

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

BADJI MOKHTAR-ANNABA UNIVERSITY
UNIVERSITE BADJI MOKHTAR ANNABA



جامعة باجي مختار - عنابة

كلية: العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير

مخبر البحوث في ادارة أعمال المنظمات (LARMO)

قسم: علوم التسيير

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم

التخطيط الاستراتيجي باستخدام الأنظمة الخبيرة في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة شركة مناجم الفوسفات - تبسة -

الشعبة: علوم التسيير

للطالبة: حمد شفاء

مدير أطروحة التخرج: أ/د. رجم نصيب الرتبة: أستاذ التعليم العالي جامعة باجي مختار - عنابة -

أمام أعضاء اللجنة

أ.د - عمر بنية	أستاذ التعليم العالي	رئيسا	جامعة عنابة
أ.د - رجم نصيب	أستاذ التعليم العالي	مقررا	جامعة عنابة
د - فاطمة الزهراء شايب	أستاذ محاضر - أ -	عضوا	جامعة عنابة
د - فوزية بوعشة	أستاذ محاضر - أ -	عضوا	جامعة سوق أهراس
د - محمد بوشريبة	أستاذ محاضر - أ -	عضوا	جامعة قسنطينة
د - محمد دهان	أستاذ محاضر - أ -	عضوا	جامعة قسنطينة

السنة الجامعية: 2018/2017

تصريح

أنا الممضية أسفله طالبة الباحثة: حمد شفاء ، أصرح بشرفي أن هذا العمل البحثي والمتمثل في أطروحة الدكتوراه الموسومة - " التخطيط الاستراتيجي باستخدام الأنظمة الخبيرة في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة شركة مناجم الفوسفات - تبسة - " ، و المقدم لنيل شهادة الدكتوراه علوم هو عمل أكاديمي خاص بي، كما أنه غير مقدم لا جزء منه و لا كله لأية مؤسسة علمية أخرى بهدف نيل شهادة أكاديمية أو غير ذلك. و أتحمل المسؤولية كاملة عن كل ما جاء في مضمونه.

المعنية بالأمر: شفاء حمد

الامضاء

الملخص باللغة العربية

يهتم التخطيط الاستراتيجي بالتغيرات التي تحدث في القدرات و المهام الإستراتيجية ، حيث يساعد في تطوير مفهوم واضح عن المنظمة و هذا بدوره يجعل من الممكن صياغة الخطة الإستراتيجية التي تقرب المنظمة من أهدافها ، كما أن التخطيط الاستراتيجي يمكّن المنظمة من مواجهة التغيرات البيئية و التعامل معها ، أي المعالجة الصحيحة للبيئة ذات التغير السريع .

الأنظمة الخبيرة هي تلك الأنظمة التي توظف خبرة و معلومات الخبراء في مجال معين لدعم اتخاذ القرار، و إيجاد الحلول المرتبطة بهذا المجال ، حيث يعد وجود قاعدة المعرفة أساس هذا النظام لأنها تحتوي على الحقائق و القواعد. و يعد مهندس المعرفة همزة الوصل بين قواعد المعرفة و الخبير الذي يكمن دوره في نقل المعلومات و الخبرات المختلفة إلى النظام بعد تحويلها إلى قواعد ، هذا إلى جانب احتواء النظام على برنامج يسمى آلة الاستدلال و يكمن دوره في دعم القرار عن طريق انتقاء المعلومات المطلوبة ، أما نظام الحكم فيقوم بإدارة جميع موارد النظام .

تحاول شركة مناجم الفوسفات - تبسة تطبيق عملية التخطيط الاستراتيجي من خلال تبنيها لتوجه استراتيجي بناء على رؤيتها المستقبلية و رسالتها التي أنشئت من أجلها و رسم أهداف تسعى إلى تحقيقها ، كذلك تحاول الشركة تحليل بيئتها الخارجية و الداخلية و خاصة بيئة صناعة الفوسفات التي تنتمي إليها و هذا لتبني استراتيجيات على مستوى الأعمال و هي إستراتيجيتي التمييز من خلال سعي الشركة للحصول على شهادة الأيزو 14001 و 9001، و استراتيجية تخفيض التكاليف. و يتمثل الاختيار الاستراتيجي على مستوى الشركة في اتباع استراتيجية النمو من خلال تبني استراتيجية التنويع المترابط عبر إنتاج الأسمدة الفوسفاتية باستغلال الفوسفات الخام الذي تستخرجه من مناجمها و منه تبيع الأسمدة الفوسفاتية بسعر أعلى من سعر بيع الفوسفات الخام ، بالإضافة إلى الاستفادة من أثر التعاضد (Synergy). من جهة أخرى لا تستخدم شركة مناجم الفوسفات - تبسة تقنية الأنظمة الخبيرة في أي مجال من مجالاتها الادارية ، لكن استنتجت الدراسة أن مسيري الشركة لديهم وعي و إدراك كبيرين لأهمية الأنظمة الخبيرة في مجال التخطيط الاستراتيجي عموما و اتخاذ القرارات الاستراتيجية على وجه الخصوص.

الكلمات المفتاحية: التخطيط الاستراتيجي ، الذكاء الاصطناعي، الأنظمة الخبيرة ، اتخاذ القرارات ، القرارات الإستراتيجية ، الميزة التنافسية، نظم المعلومات ، نظم المعلومات الإستراتيجية.

Résumé

La planification stratégique, soucieuse de l'évolution des capacités et des tâches stratégiques, contribue à développer un concept clair de l'organisation, permettant ainsi de formuler un plan stratégique qui rapproche l'organisation de ses objectifs: la planification stratégique permet à l'organisation de faire face aux changements environnementaux. Traitement approprié de l'environnement en évolution rapide.

Les systèmes experts sont les systèmes qui utilisent l'information expérimenté et expert dans un domaine particulier pour appuyer la prise de décision et trouver lié à cette solution sur le terrain, où est l'existence de la connaissance de la base de ce système de base, car ils contiennent des faits et des règles, où vous savez que les faits information qui porte sur le système expert dans le domaine de l'expertise. que les règles définit comme un ensemble de moyens et les différentes directions utilisées dans la résolution liée à un domaine particulier et les problèmes utilisés par l'expert habituellement pour atteindre la bonne décision, et l'ingénieur de la connaissance considérée comme un lien entre les bases de connaissances et d'experts, qui est son rôle dans le transfert de Le système contient un programme appelé machine d'inférence, dont le rôle est de prendre en charge la décision en sélectionnant les informations requises Le système de gouvernance gère toutes les ressources système

SOMIPHOS (Société des Mines de Phosphate) tente de mettre en œuvre le processus de planification stratégique en adoptant une approche stratégique fondée sur sa vision future, sa mission et ses objectifs, ainsi que son environnement externe et interne, en particulier l'industrie des phosphates à laquelle elle appartient. Adopter des stratégies au niveau de l'entreprise, qui sont les stratégies de différenciation à travers la poursuite des normes ISO 14001 et ISO 9001, et stratégie de réduction des coûts. Le choix stratégique au niveau de l'entreprise est de suivre la stratégie de croissance en adoptant une stratégie de diversification liée à la production d'engrais phosphatés en exploitant le phosphate brut extrait de ses mines, à partir duquel il vend des engrais phosphatés à un prix supérieur au prix de vente. En plus de bénéficier de l'impact de la participation et de la coopération (Synergie). D'autre part, SOMIPHOS n'utilise aucune technologie de systèmes experts dans ses domaines administratifs, mais elle a conclu que les dirigeants de l'entreprise sont conscients de l'importance des systèmes experts dans la planification stratégique en général et la prise de décision stratégique en particulier.

Mots clés: planification stratégique, intelligence artificielle, systèmes experts, prise de décision, décisions stratégiques, avantage concurrentiel, systèmes d'information, systèmes d'information stratégique.

Abstract

Strategic planning, mindful of evolving capabilities and strategic tasks, helps develop a clear concept of organization, thus making it possible to formulate a strategic plan that brings the organization closer to its objectives: strategic planning allows the organization to cope with environmental change. Appropriate treatment of the rapidly changing environment.

Expert systems are systems that use experienced and expert information in a particular field to support decision-making and find related to this solution in the field, where is the existence of the basic knowledge of this basic system because they contain facts and rules, where you know the facts information that relates to the expert system in the field of expertise. What the rules defines as a set of means and the different directions used in the resolution related to a particular area and the problems used by the expert usually to achieve the right decision, and the knowledge engineer considered a link between the knowledge and expert bases, which is its role in the transfer of the system contains a program called inference machine, whose role is to support the decision by selecting the required information, the governance system manages all resources system.

SOMIPHOS (Phosphate Mining Company) is trying to implement the strategic planning process by taking a strategic approach based on its future vision, mission and objectives, as well as its external and internal environment, in particular the phosphate industry. to which it belongs. Adopt company-level strategies, which are discrimination strategies through the pursuit of ISO 14001 and ISO 9001 standards, and cost reduction strategy. The strategic choice at the company level is to follow the growth strategy by adopting a diversification strategy linked to the production of phosphate fertilizers by exploiting the raw phosphate extracted from its mines, from which it sells phosphate fertilizers to one price higher than the selling price. In addition to benefit from the impact of participation and cooperation (Synergy). On the other hand, SOMIPHOS does not use any technology of expert systems in its administrative areas, but it concluded that the leaders of the company are aware of the importance of the expert systems in the strategic planning in general and the decision-making in particular.

Key words: strategic planning, artificial intelligence, expert systems, decision making, strategic decisions, competitive advantage, information systems, strategic information systems.

الإهداء

إلى والديّ إجلالا وعرفانا

وإلى زوجي وبناتي

أهدي ثمرة جهدي

شفاء حمد

الشكر والتقدير

أتقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير إلى الأستاذ المشرف أ.د نصيب رجم الذي لم يبخل عليّ بنصائحه القيمة وتوجيهاته الدقيقة، التي كانت لي عوناً على إنجاز هذه الأطروحة منذ أن كانت فكرة إلى أن أصبحت على الصورة التي هي عليها الآن.

كما أتقدم بالشكر و العرفان إلى الأستاذ الدكتور عمر جنيبة و ذلك إقراراً و عرفاناً مني بعظيم معاونته لي، فله منّي جزيل الشكر و التقدير و وافر الاحترام.

والشكر موصول إلى السيد : موسى عشي، و الأنسة : حياة قدري إطار بشركة مناجم الفوسفات - تبسة، دون أن أنسى الدكتورة الطاوس غريب والدكتورة حنان دريد، الذين لم يبخلوا عليّ بأي مساعدة فلهم مني جزيل الشكر.

والشكر كل الشكر والامتنان لأعضاء لجنة المناقشة الذين سيتكبدون عناء قراءة هذه الأطروحة ومناقشتها فلهم مني خالص الشكر والامتنان والتقدير.

شفاء حمد

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
(1-1)	نموذج القوى الخمس التنافسية لبورتر	78
(2-1)	نموذج سلسلة القيمة	81
(3-1)	دورة حياة المنتج	88
(4-1)	أبعاد ومتغيرات نموذج جماعة بوسطن الاستشارية BCG	90
(5-1)	نموذج جنرال إلكتريك GE	93
(6-1)	خريطة هوفر	95
(7-1)	الإستراتيجيات التنافسية لبورتر	129
(1-2)	المنظمة كنظام	156
(2-2)	المستويات الإدارية وأنواع المعلومات في المنظمة	160
(3-2)	احتياجات المعلومات على المستويات الإدارية	162
(4-2)	مصادر المعلومات لعملية التخطيط الاستراتيجي	163
(5-2)	استراتيجية إدارة المعرفة كاستراتيجية أعمال	181
(6-2)	البيانات ، المعلومات ، المعرفة	183
(7-2)	علاقة البيانات و المعلومات و المعرفة	184
(8-2)	طبيعة ووظائف نظام المعلومات	188
(9-2)	علاقة نظم المعلومات بالمستويات الإدارية	189
(10-2)	النظم المعتمدة على المعرفة	193
(11-2)	مصفوفة التوجهات الإستراتيجية للمنظمة	225
(12-2)	مراحل تطور الذكاء الاصطناعي	247
(13-2)	عائلة الذكاء الاصطناعي	256
(1-3)	مكونات النظام الخبير	305
(2-3)	نقل معرفة الخبير إلى النظام الخبير	319
(3-3)	عملية هندسة المعرفة	320
(4-3)	استخدام المنطق في التفكير	322
(5-3)	التركيب العام لشبكة دلالية	324
(6-3)	التسلسل الأمامي الموجه بالبيانات	333
(7-3)	التسلسل الخلفي	335

341	عملية التعامل مع عدم التأكد	(8-3)
353	مساهمة الأنظمة الخبيرة في دعم مراحل صنع القرار	(9-3)
368	هيكل النظام الخبير لاتخاذ القرارات الاستراتيجية	(10-3)
372	مكونات الشبكة العصبية الاصطناعية	(11-3)
379	تطوير الأنظمة الخبيرة والشبكات العصبية	(12-3)
382	خريطة عامل التأكيد	(13-3)
384	نظام هجين لتحليل متطلبات موارد قواعد البيانات	(14-3)
385	نظام هجين ضعيف الارتباط لتقدير المتطلبات من الموارد البشرية	(15-3)
386	تكامل نظم المعلومات الاستراتيجية (SIS) ونظم دعم القرار (DSS) والأنظمة الخبيرة (ES)	(16-3)
387	نظام خبير يدعم العملية الإدارية	(17-3)
393	النموذج العام لعملية التحليل الهرمي	(18-3)
412	مخطط حالة القرار الأولي	(19-3)
413	المخطط العام لهيكل الاستدلال	(20-3)
422	الأدوار الجديدة للنظم المستندة على الحاسوب في تطوير استراتيجية التسويق	(21-3)
446	الهيكل التنظيمي لشركة مناجم الفوسفات - تبسة	(1-4)
496	مشروع إنتاج الأسمدة الفوسفاتية لشركة مناجم الفوسفات - تبسة	(2-4)
523	نموذج مقترح حول دور الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي	(3-4)

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
(1-1)	الفروق بين التخطيط الإستراتيجي والتخطيط بعيد المدى من وجهة نظر (Mc Cune)	27-28
(2-1)	أهم أوجه الاختلاف بين الإستراتيجية والخطة	29
(3-1)	نموذج تحليل SWOT	85
(4-1)	مصفوفة ملخص تحليل العناصر الاستراتيجية SFAS	86
(5-1)	تعريف الميزة التنافسية	114
(6-1)	أنواع المزايا التنافسية وفقا لما أوردها بعض الباحثين	123
(7-1)	متطلبات الإستراتيجيات التنافسية	138
(8-1)	إسهامات الباحثين في تعريف إستراتيجية المحيط الأزرق	143
(1-2)	أبعاد تمايز المنظمات	235
(2-2)	استخدام تكنولوجيا المعلومات في تنفيذ الاستراتيجيات التنافسية	238
(3-2)	التأثير التنافسي لنظم المعلومات الإستراتيجية	241
(4-2)	أثر نظم المعلومات الإستراتيجية في الصناعة	243
(5-2)	مقارنة بين التشغيل المعلوماتي والتشغيل المعرفي	248
(1-3)	مقارنة الأنظمة الخبيرة مع الأنظمة التقليدية	274
(2-3)	الفرق بين طبيعة المجالات المناسبة للنظم الخبيرة والمجالات غير المناسبة	280
(3-3)	آثار استخدامات الأنظمة الخبيرة	300
(4-3)	الاختلافات بين نظم دعم القرار والأنظمة الخبيرة	349
(5-3)	ملخص لتكامل الأنظمة الخبيرة مع نظم دعم القرارات	350
(6-3)	مقارنة بين القرارات المبرمجة والقرارات غير المبرمجة	358
(7-3)	إطار دعم القرار	361
(8-3)	مقارنة الأنظمة الخبيرة والشبكات العصبية الاصطناعية	376
(9-3)	الأغراض الأساسية والمهمة لتطبيقات الأنظمة الخبيرة في الإدارة	399
(10-3)	جدوى إمكانيات تطبيقات الأنظمة الخبيرة في الأنظمة الاستراتيجية	402
(11-3)	اللاتأكد و الاستجابة الاستراتيجية	407
(12-3)	إطار عمل لنظام هجين لتطوير استراتيجية التسويق	425

435	دور الأنظمة الخبيرة في مجال إدارة الموارد البشرية	(13-3)
437	قاعدة معرفة النظام الخبير	(14-3)
451	تغير الكميات المنتجة لشركة لمناجم الفوسفات خلال الفترة (2011-2016).	(1-4)
452	تغير الكميات المباعة لشركة مناجم الفوسفات خلال الفترة (2011-2016)	(2-4)
453	تغير رقم الأعمال لشركة مناجم الفوسفات خلال الفترة (2011-2016)	(3-4)
465	تغير الكميات المنتجة لمختلف القارات خلال الفترة (2014-2016)	(4-4)
467	تغير الكميات المباعة من مادة الفوسفات لمختلف القارات خلال الفترة (2014-2016)	(5-4)
471	الكميات المنتجة والمباعة محليا و المصدرة لشركة مناجم الفوسفات وأهم منافسيها خلال الفترة (2014-2016)	(6-4)
473	الكميات المصدرة لزيائن شركة مناجم الفوسفات لسنة 2016	(7-4)
481	تغير عمال شركة مناجم الفوسفات في الفترة (2011-2016)	(8-4)
482	تقسيم عمال شركة مناجم الفوسفات على وحداتها وتجمعاتها المهنية لسنة 2016	(9-4)
484	تقسيم اليد العاملة حسب طبيعة العقد لسنة 2016.	(10-4)
485	تغير انتاجية العامل في الفترة (2011-2016)	(11-4)
487	تغير رقم الأعمال، القيمة المضافة والنتيجة الصافية للدورة للفترة (2012-2016)	(12-4)
489	معدل العائد على رأس المال المستثمر للفترة (2012-2016)	(13-4)
503	توزيع حجم العينة	(14-4)
507	مقياس ليكارت الخماسي والمتوسط المرجح	(15-4)
508	نتائج اختبار معامل الثبات	(16-4)
509	نتائج اختبار معامل صدق الاتساق الداخلي	(17-4)
510	خصائص عينة الدراسة حسب الجنس	(18-4)
510	خصائص عينة الدراسة حسب العمر	(19-4)
511	خصائص أفراد العينة حسب المستوى التعليمي	(20-4)

512	خصائص عينة الدراسة حسب مستوى الخبرة.	(21-4)
513	خصائص عينة الدراسة حسب مستوى الخبرة في المنصب الحالي	(22-4)
514	خصائص عينة الدراسة حسب عدد الدورات التدريبية في مجال الحاسوب	(23-4)
515	قيمة الوسط المرجح ودرجة التحقق حسب مقياس ليكارت الخماسي	(24-4)
516	المؤشرات الإحصائية الخاصة بعبارات التوجه الاستراتيجي	(25-4)
517	المؤشرات الإحصائية الخاصة بعبارات التحليل الاستراتيجي	(26-4)
518	المؤشرات الإحصائية الخاصة بعبارات الاختيار الاستراتيجي	(27-4)
519	التحليل الوصفي للمحور الخاص بتطبيق التخطيط الاستراتيجي	(28-4)
521-520	المؤشرات الإحصائية الخاصة بعبارات محور الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة	(29-4)
524	نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة	(30-4)
525	تحليل تباين خط الانحدار للفرضية الفرعية الأولى	(31-4)
526	تحليل تباين خط الانحدار للفرضية الفرعية الثانية	(32-4)
527	تحليل تباين خط الانحدار للفرضية الفرعية الثالثة	(33-4)
528	تحليل تباين خط الانحدار للفرضية الرئيسية	(34-4)

جدول المواد

المكونات	الصفحة
التصريح	I
الملخص باللغة العربية	II
الملخص باللغة الفرنسية	III
الملخص باللغة الإنجليزية	IV
الإهداء	V
الشكر و التقدير	VI
قائمة الأشكال	VII
قائمة الجداول	IX
جدول المواد	XII
مقدمة	أ
الفصل الأول: التخطيط الاستراتيجي و دوره في تحقيق الميزة التنافسية	1
المبحث الأول: الإطار النظري للتخطيط الاستراتيجي	3
1- التفكير الاستراتيجي منهج معاصر للتخطيط الاستراتيجي	3
2- الإدارة الاستراتيجية	7
3- مفهوم التخطيط الاستراتيجي و تطوره	17
4- التخطيط الاستراتيجي و المفاهيم الإدارية الأخرى	26
5- خصائص التخطيط الاستراتيجي	32
6- أهمية التخطيط الاستراتيجي	36
7- فوائد التخطيط الاستراتيجي	38
8- مبررات استخدام التخطيط الاستراتيجي	40
9- أهداف التخطيط الاستراتيجي	42
10- مهام التخطيط الاستراتيجي	44
11- مستويات التخطيط الاستراتيجي	45
12- أنماط التخطيط الاستراتيجي	47
13- أساليب (طرق) التخطيط الاستراتيجي	48
14- نماذج التخطيط الاستراتيجي	50
15- المتطلبات الأساسية للتخطيط الاستراتيجي	58

60	16- معيقات (عقبات) التخطيط الاستراتيجي
62	المبحث الثاني: عملية التخطيط الاستراتيجي
62	1- التوجه الاستراتيجي
72	2- التحليل الاستراتيجي
75	3- التحليل الاستراتيجي للبيئة الخارجية
78	4- التحليل الاستراتيجي للبيئة الداخلية
82	5- تحليل الموقف الاستراتيجي
87	6- أساليب التحليل الاستراتيجي
98	7- تحديد البدائل الاستراتيجية
105	8- الاختيار الاستراتيجي
107	9- اتخاذ القرار الاستراتيجي
113	المبحث الثالث: الميزة التنافسية و كيفية تحقيقها في المؤسسة الاقتصادية
113	1- مفهوم الميزة التنافسية
117	2- خصائص الميزة التنافسية
118	3- أهمية الميزة التنافسية
118	4- أهداف الميزة التنافسية
119	5- مصادر الميزة التنافسية
123	6- أنواع المزايا التنافسية
125	7- دور الاستراتيجية التنافسية في تدعيم الميزة التنافسية
138	8- الاستراتيجيات التعاونية
142	9- إستراتيجية المحيط الأزرق
147	خلاصة الفصل
148	الفصل الثاني: نظم المعلومات الداعمة للتخطيط الاستراتيجي في المؤسسة الاقتصادية
150	المبحث الأول: مدخل إلى نظم المعلومات
150	1- ماهية النظام
154	2- النظر إلى المنظمة كنظام
156	3 - فعالية و كفاءة النظام

157	4- المعلومات و البيانات
161	5- المعلومات كسلاح تنافسي للمنظمة
164	6- تكنولوجيا المعلومات و دورها في تحقيق الميزة التنافسية
172	7- المعرفة و إدارة المعرفة
183	8- العلاقة الترابطية بين البيانات و المعلومات و المعرفة
185	9- نظم المعلومات و دورها الاستراتيجي
201	المبحث الثاني: دور نظم المعلومات الاستراتيجية في عملية التخطيط الاستراتيجي
201	1- مفهوم نظم المعلومات الاستراتيجية
205	2- المعلومات الاستراتيجية
209	3- خصائص نظم المعلومات الاستراتيجية
210	4- أهداف نظم المعلومات الاستراتيجية
212	5- مكونات نظم المعلومات الاستراتيجية
214	6- عوامل النجاح الحرجة في نظم المعلومات الاستراتيجية
220	7- مجالات استخدام نظم المعلومات الاستراتيجية في عملية التخطيط الاستراتيجي
227	8- دور نظم المعلومات الاستراتيجية في دعم الميزة التنافسية
239	9- التطبيقات الاستراتيجية لنظم المعلومات الاستراتيجية
244	المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي كإطار للأنظمة الخبيرة
244	1- نشأة و تطور الذكاء الاصطناعي
248	2- تعريف الذكاء الاصطناعي
251	3- خصائص الذكاء الاصطناعي
252	4- أهداف الذكاء الاصطناعي
252	5- أهمية الذكاء الاصطناعي
253	6- مميزات الذكاء الاصطناعي
255	7- عائلة الذكاء الاصطناعي
259	8- الذكاء الاصطناعي مقابل الذكاء الطبيعي
260	9- المعرفة في الذكاء الاصطناعي
262	10- اللغات الأساسية لبناء نظم الذكاء الاصطناعي

263	خلاصة الفصل
264	الفصل الثالث: الأنظمة الخبيرة و دورها في اتخاذ القرارات و التخطيط الاستراتيجي في المؤسسة الاقتصادية
266	المبحث الأول: طبيعة الأنظمة الخبيرة
266	1- نشأة الأنظمة الخبيرة و تعريفاتها
271	2- المفاهيم الأساسية للأنظمة الخبيرة
273	3- الفرق بين الأنظمة الخبيرة و الأنظمة التقليدية
275	4- مميزات الأنظمة الخبيرة
276	5- خصائص الأنظمة الخبيرة
278	6- أهمية الأنظمة الخبيرة
279	7- أسباب تصميم الأنظمة الخبيرة
280	8- العنصر البشري في الأنظمة الخبيرة
282	9- الأنشطة الأساسية للأنظمة الخبيرة
284	10- تطبيقات الأنظمة الخبيرة
286	11- تطبيقات الأنظمة الخبيرة في مجال النشاط الاقتصادي و الإداري
289	12- أنواع الأنظمة الخبيرة
293	13- مزايا (فوائد) الأنظمة الخبيرة
298	14 - حدود الأنظمة الخبيرة
300	15- آثار (انعكاسات) استخدام الأنظمة الخبيرة على المنظمة
303	16- آثار الأنظمة الخبيرة على تحقيق عمليات إدارة المعرفة
305	المبحث الثاني: مكونات و طريقة عمل الأنظمة الخبيرة
305	1- مكونات الأنظمة الخبيرة
310	2- خطوات بناء الأنظمة الخبيرة
315	3- كيفية عمل الأنظمة الخبيرة
316	4- الحصول على المعرفة و تمثيلها في الأنظمة الخبيرة
330	5- الاستدلال في الأنظمة الخبيرة
339	المبحث الثالث: دور الأنظمة الخبيرة في اتخاذ القرارات
339	1- استخدام الأنظمة في حالة عدم التأكد

345	2- دور الأنظمة الخبيرة في عملية اتخاذ القرارات
355	3- دور الأنظمة الخبيرة في دعم القرارات حسب درجة هيكلتها
363	4- دور الأنظمة الخبيرة في دعم القرارات الاستراتيجية
369	5- أهمية (مزايا) الأنظمة الخبيرة في اتخاذ القرارات
371	6- تكامل الأنظمة الخبيرة و الشبكات العصبية في دعم اتخاذ القرارات
385	7- تكامل نظم المعلومات الاستراتيجية و نظم دعم القرار و الأنظمة الخبيرة لاتخاذ القرارات
386	8- تكامل تقنيات دعم الإدارة في اتخاذ القرارات
388	9- دور الأنظمة الخبيرة في اتخاذ القرارات الاستثمارية
390	10- مساهمة الأنظمة الخبيرة في اتخاذ القرار متعدد المعايير
398	المبحث الرابع: أهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي
398	1- استخدامات الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي
405	2- استخدام الأنظمة الخبيرة لبناء سيناريو استراتيجي
410	3- دور الأنظمة الخبيرة في التحليل الاستراتيجي SWOT
415	4- إطار عمل لنظام ذكي هجين لدعم عملية التخطيط الاستراتيجي للتسويق
432	5- مساهمة الأنظمة الخبيرة في التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية
440	خلاصة الفصل
441	الفصل الرابع: دراسة ميدانية حول التخطيط الاستراتيجي و دور الأنظمة الخبيرة في تطبيقه بشركة مناجم الفوسفات - تبسة
443	المبحث الأول: التعريف بشركة مناجم الفوسفات - تبسة
443	1- نشأة شركة مناجم الفوسفات - تبسة
445	2- الهيكل التنظيمي لشركة مناجم الفوسفات - تبسة
450	3- أنشطة شركة مناجم الفوسفات - تبسة
456	المبحث الثاني: دراسة التخطيط الاستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات - تبسة
456	1- التوجه الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات - تبسة
459	2- التحليل الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات - تبسة

491	3- تحليل الموقف الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات - تبسة
494	4- الاختيار الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات - تبسة
502	المبحث الثالث: الإطار المنهجي للدراسة الميدانية
502	1- مجتمع الدراسة
502	2- عينة الدراسة
504	3- مصادر جمع البيانات
505	4- أداة الدراسة
507	5- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة
508	6- اختبار ثبات و صدق الاستبيان
510	المبحث الرابع: نتائج الدراسة
510	1- الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة
512	2- الخصائص الوظيفية لعينة الدراسة
515	3- التحليل الوصفي لإجابات عينة الدراسة
523	4- اختبار فرضيات الدراسة
529	5- مناقشة نتائج الدراسة الميدانية
531	خلاصة الفصل
532	الخاتمة
541	قائمة المراجع
556	الملاحق

مقدمة

مقدمة

يعيش عالم اليوم تقدماً علمياً ومعرفياً وتقنياً في مختلف الميادين، تتزايد سرعته مع مرور الوقت، وفي ظل هذا التقدم المتواصل ينبغي أن يصاحبه أيضاً تطور في المنظمات كي تستطيع مواكبة الاتجاهات المعاصرة والتفاعل معها. في حين أن الواقع يشير إلى أن معظم المنظمات وبنيتها التحتية ما زالت تعاني الكثير من المشكلات الخاصة بإعادة تنظيمها، فضلاً عن أساليب التخطيط التقليدية التي لم تستطع تطوير المنظمات، كل ذلك أدى إلى ظهور حاجة ماسة إلى نموذج علمي جديد من التخطيط يلبي حاجات المنظمات والعمل على تحقيق النجاح في أهدافها، مما دعى الخبراء والباحثين والمختصين في ميادين الإدارة والتخطيط إلى تبني هذا النموذج المعاصر وهو التخطيط الاستراتيجي الذي يتصف بالحركة والانفتاح على العالم الديناميكي.

أمام هذه التحولات النوعية الهائلة برزت ضرورة التعامل مع أنماط جديدة ومتسارعة للتغيير في بيئة غير مستقرة لا تصلح معها الأساليب النمطية والهياكل التنظيمية التقليدية وإجراءات عمل ثابتة غير مرنة في عمل المنظمات، حيث أن التغييرات والتحديات التي تواجهها هذه المنظمات في الوقت الراهن غير مسبقة في كافة جوانبها الاقتصادية، الاجتماعية والتكنولوجية، وهذا بدوره يتطلب ضرورة تحليل المتغيرات ومواجهة التحديات وتحديد البدائل المناسبة للتعامل معها وفق برنامج عمل متكامل من منظور استراتيجي جديد لمعالجة التحديات والتطلع إلى آفاق مستقبلية تستطيع معها المنظمات أن تكون أكثر قوة وقدرة ومرونة اعتماد خيار التخطيط الاستراتيجي لأنه أفضل وسيلة لإدخال التوجه المستقبلي إلى اهتماماتها ومدخل لإخراجها من دائرة الجمود والثبات إلى دائرة التجديد والإبداع واستشراف آفاق المستقبل والتعامل مع متغيراته.

لقد شاع استخدام التخطيط الاستراتيجي على نطاق واسع في المنظمات على اختلاف أنواعها وأنشطتها، وتكمن أهميته في تركيزه على الوصل بين المنظمة وبيئتها المحيطة بشكل يضمن نجاحها في تحقيق رسالتها، ولتحقيق هذا النجاح لابد من قيام المنظمة بفحص هذه البيئة بهدف معرفة التغيير الفعلي والمحتمل في مجالاتها الاقتصادية، السياسية، الاجتماعية والتكنولوجية، حيث أن التغييرات البيئية قد تكون إيجابية أو سلبية، كما أنها تحدث بدرجات مختلفة من عدم التأكد، وتحمل هذه التغييرات الإيجابية فرصاً قابلة للاستغلال التجاري أو الصناعي أو الخدمي، كما تحمل التغييرات السلبية تهديدات يمكن أن تعرض المنظمات للمصاعب والإدارة الناجحة هي التي يمكنها الاستفادة من هذه الفرص، ومواجهة التهديدات التي يحتمل أن تتعرض لها، وهي تتمكن من تحقيق ذلك بالتخطيط الاستراتيجي القائم على تقييم مركز المنظمة وتحديد نقاط القوة والضعف فيها وتسخيرها للاستفادة من الفرص وتجنب التهديدات التي تتعرض لها.

فبعد قيام المنظمة بدراسة وتحليل مكونات عناصر البيئة الداخلية والخارجية، ستعتمد على نظم المعلومات التي تستخدم تكنولوجيا المعلومات لمواجهة التحديات التي تفرضها البيئة الخارجية المحيطة بالمنظمة، فتعتبر تكنولوجيا المعلومات أحد البدائل العديدة من الأدوات المتاحة أمام المديرين للتعامل مع التغيير. ويعتبر الجانب الفني للحاسب الآلي بمثابة الجهاز المادي المستخدم للقيام بأنشطة المدخلات و التشغيل في نظام المعلومات. و مع التقدم الكبير و المتنامي في تكنولوجيا المعلومات تزايدت الأنواع التطبيقية لنظم المعلومات و التي كان لها دورا مؤثرا و استراتيجيا في نجاح العديد من منظمات الأعمال من خلال زيادة القيمة للعملاء. و تعتبر اليوم نظم المعلومات بمثابة الأدوات الاستراتيجية التي تستخدمها المنظمات المعاصرة للتخطيط الاستراتيجي، والتطوير والرقابة ودعم المركز التنافسي وتحقيق التميز والريادة في السوق.

كما تؤدي تكنولوجيا المعلومات دورها الاستراتيجي لكونها إحدى الموارد المهمة للمنظمات، لذا لا بد من أن يتم استخدامها بطريقة يمكن للمنظمة من خلالها بناء قدرات ديناميكية متنوعة لتلك التكنولوجيا تساعدها في مواجهة التغيير البيئي، وذلك من خلال البحث في متضمنات تلك التكنولوجيا ومواردها المرتبطة بمعمارية تكنولوجيا المعلومات، والموارد البشرية التي تعمل فيها، والموارد غير الملموسة لتكنولوجيا المعلومات والمتمثلة في جودة المنتج، خدمة الزبون، توجه السوق، الموجودات المعرفية...).

كذلك يظهر الدور الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات في المنظمات الحديثة، من خلال استخدامها في تحسين عملية التخطيط الاستراتيجي من خلال توفير المعلومات الاستراتيجية اللازمة لعملية التحليل الاستراتيجي واتخاذ القرار الاستراتيجي، فتعمل أدوات تكنولوجيا المعلومات كنظم المعلومات الاستراتيجية، نظم دعم القرار وتقنيات الذكاء الاصطناعي على مساندة عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي.

فالذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم الجديدة التي نشأت في ظل التعددية البحثية، وهو أحد علوم الحاسب الإلكتروني التي تهتم بإنشاء برمجيات ومكونات مادية، قادرة على محاكاة السلوك البشري، وكما هو معروف فالحاسبات قدرة على محاكاة بعض قدرات العقل البشري مثل إجراء العمليات الحسابية، معالجة الأرقام والحروف، اتخاذ بعض القرارات البسيطة، بالإضافة إلى القدرة الفائقة على تخزين واسترجاع المعلومات، وعلم الذكاء الاصطناعي يهدف إلى محاكاة بعض عمليات الإدراك والاستنتاج المنطقي التي يحبها الإنسان بشكل آلي وبسرعة عالية، كذلك إنجاز العديد من المهام الصعبة والمعقدة التي كانت تتم يدويا، وذلك باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة، وهذه التقنيات يمكن أن تتكامل

مع نظم المعلومات المبنية على الحاسب (Computer- Based Information Systems) لزيادة قدرات الحاسبات وتوسيع نطاق التطبيقات التي تتم باستخدام الحاسب.

يطبق الذكاء الاصطناعي في الأعمال في صورة نظم معتمدة على المعرفة (Knowledge-Based Systems) والتي تستخدم المعرفة البشرية في حل المشاكل وتعد الأنظمة الخبيرة النوع الأكثر شيوعاً للنظم المعتمدة على المعرفة، والأنظمة الخبيرة (Expert Systems) هي عبارة عن مجموعة من البرامج التي تقوم بحل المشاكل والمسائل في المجال المطلوب إنشاء النظام الخبير له، وهو نظام يعتمد على الحاسب ويختص بإعداد نموذج للخبرة المستخلصة من أحد التجارب، ويمكن لمستخدمه أن يستشير ويحصل على النصيحة الملائمة المبنية على الخبرة المتراكمة فيه، كما أنه قادر على تبرير استفساراته وتفسير النتائج التي يتوصل إليها.

أولاً: إشكالية الدراسة:

إن دراسة وتحليل البيئة الخارجية والداخلية والتنبؤ بصورة المستقبل تحتاج إلى تدفق كبير من المعلومات المتعلقة بنشاط المنظمة ذاتها وبنشاط بيئتها الخارجية، وهنا يأتي دور قواعد البيانات والمعلومات التي بدونها لا يمكن للمنظمة إجراء مسح ناجح لوضعها الراهن وتحديد اتجاهاتها المستقبلية، وهذا يتوقف على توفر قاعدة بيانات متكاملة وكافية وفاعلة لديها، وإدارة كفأة لهذه القاعدة بمقدورها تلبية متطلبات المخطط الاستراتيجي، وهو يقوم بتحضير الأسس اللازمة لبناء الخطة الاستراتيجية للمنظمة.

وعلى أساس ما تقدم يتضح الترابط بين الخطة الاستراتيجية الجيدة، وبين قاعدة البيانات والمعلومات الوافية والإدارة الناجحة لهذه القاعدة، فبقدر ما تجهز قاعدة البيانات والمعلومات عملية التخطيط الاستراتيجي بما يحتاجه من معلومات فإن الخطة الاستراتيجية تفتح الآفاق المستقبلية أمام قاعدة البيانات للتوسع والتطور من خلال كشفها لأنشطة المنظمة خلال مرحلة التطبيق والمتابعة والتقييم، وهكذا تحدث التغذية المتبادلة بين الطرفين وتصبح قاعدة البيانات الركيزة التي لا غنى عنها في عملية التخطيط الاستراتيجي، فتعتبر قاعدة البيانات والمعلومات في نظم المعلومات التقليدية بمثابة قاعدة المعرفة في النظام الخبير التي تحتوي على مجموعة المعارف والخبرات اللازمة لحل المشاكل في المجال الذي تم إنشاء النظام الخبير من أجله.

وفي ظل هذا الإطار المعرفي يمكن تحديد إشكالية الدراسة بالتساؤل الرئيسي الآتي:

- إلى أي مدى تساهم الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي في المؤسسة الاقتصادية؟

ولمعالجة وتحليل هذه الإشكالية وتكوين إطار نظري وفكري، تطرح مجموعة من التساؤلات الفرعية تساعد في الإلمام بحيثيات التساؤل الرئيسي المطروح تتمثل في:

- ما هو التخطيط الاستراتيجي، وما موقعه في الإدارة الاستراتيجية لمنظمات الأعمال؟
- ما المقصود بالأنظمة الخبيرة، وما هي أهم مكوناتها، وما كيفية عملها لحل المشاكل واتخاذ القرارات؟
- ما هو الدور الاستراتيجي للأنظمة الخبيرة في دعم كل خطوة من خطوات التخطيط الاستراتيجي؟
- كيف تساهم الأنظمة الخبيرة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية؟
- كيف تتكامل الأنظمة الخبيرة و نظم الدعم الذكية الأخرى كنظم دعم القرارات، الشبكات العصبية الاصطناعية، المنطق الغامض (الضبابي) ونظم المعلومات الاستراتيجية في دعم عملية اتخاذ القرارات في منظمات الأعمال؟
- ما واقع التخطيط الاستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات - تبسة ؟ و ما إمكانية تطبيق الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي بالشركة ؟

ثانيا: فرضيات الدراسة

انطلاقا من إشكالية الدراسة والتساؤلات الفرعية السابقة، ثم وضع مجموعة من الفرضيات سيتم إثبات صحتها أو نفيها من خلال السياق العام لهذه الدراسة، وتتمثل في:

- 1- تدفع كل من التغيرات البيئية الداخلية والخارجية التي تواجه منظمات الأعمال إلى القيام بعملية التخطيط الاستراتيجي لتحقيق الميزة التنافسية.
- 2- يعتبر الحفاظ على معرفة الخبراء، وسرعة دقة، كفاءة وفعالية القرارات الإدارية أساس استخدام الأنظمة الخبيرة في إدارة منظمات الأعمال.
- 3- تساهم الأنظمة الخبيرة إلى حد كبير في عملية التخطيط الاستراتيجي عموما واتخاذ القرار الاستراتيجي على وجه الخصوص.
- 4- يساهم تكامل الأنظمة الخبيرة مع نظم المعلومات الذكية الأخرى بفعالية أكبر في عملية اتخاذ القرارات.
- 5- تطبق شركة مناجم الفوسفات - تبسة التخطيط الاستراتيجي لمواجهة البيئة التنافسية التي تنشط فيها دون اللجوء إلى تقنية الأنظمة الخبيرة لدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية بها.

ثالثا: أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من أهمية متغيرها وهما التخطيط الاستراتيجي والأنظمة الخبيرة كأحد مكونات تكنولوجيا المعلومات، فتكمن أهمية الدراسة في الآتي:

- زيادة درجة الغموض وظروف عدم التأكد التي تعمل بها المنظمات سواء في الوقت الحالي أو في المستقبل وذلك نتيجة التغير في العوامل الاقتصادية والتكنولوجية والسياسية والاجتماعية والقانونية نتيجة زيادة التعقيد في حجم الأنشطة والأعمال التي تؤديها المنظمة، كل ذلك أدى إلى ممارسة التخطيط الاستراتيجي لمواجهة هذه التحديات، لأنه يعتمد على رؤية مستقبلية من خلال صياغة رسالة المنظمة وتحليل البيئة الداخلية والخارجية للخروج بالعناصر الاستراتيجية لتحديد البدائل الاستراتيجية واختيار أفضلها لتحقيق النجاح للمنظمة.
- يفرض التطور في البيئة التكنولوجية على منظمات الأعمال الاستعانة بالتقنيات الحديثة، وإمكانيات الحاسب التي تزداد تطورا يوما بعد يوم، ومن هنا تبرز أهمية استخدام الأنظمة الخبيرة لترشيد قرارات إدارة هذه المنظمات، وذلك لما تحتويه هذه الأنظمة من برمجة للخبرات البشرية المتراكمة، مما يجعل المنظمة في المستقبل قوة اقتصادية تمتلك ميزة تنافسية قوية.
- تندرج مهمة الأنظمة الخبيرة كمكون من مكونات تكنولوجيا المعلومات، في مساعدة المنظمة بالقيام بعملية التخطيط الاستراتيجي بالاستناد على معارف الخبراء المخزنة في قواعد المعرفة لهذه الأنظمة الخبيرة على شكل حقائق (Facts) وقواعد (Rules)، أو تجارب وخبرات سابقة تسمى الحالات (Cases).

رابعا: أهداف البحث

- تهدف هذه الدراسة إلى توضيح جملة من النقاط يمكن إيجازها فيما يلي:
- بيان مدى ازدياد اهتمام المنظمات بالتخطيط الاستراتيجي كلما ساعد ذلك في مهمة المنظمة للحصول على الميزة التنافسية، والتي تمثل أداء المنظمة لأنشطتها بصورة أكثر كفاءة وفعالية بشكل يجعلها منفردة ومتميزة في خلق قيمة لا يستطيع بقية المنافسين تحقيقها.
- التعرف على الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة كأحد مكونات تكنولوجيا المعلومات وأهمية كل منها في مجال إدارة أعمال المنظمات.
- الكشف عن آلية اتخاذ القرارات الاستراتيجية بالاعتماد على الأنظمة الخبيرة.
- اختبار العلاقة وكذلك التأثير بين الأنظمة الخبيرة والتخطيط الاستراتيجي.
- الكشف عن مدى تطبيق شركة مناجم الفوسفات-تبسة- لعناصر التخطيط الاستراتيجي.

- إبراز مدى وعي إدارات ومديري شركة مناجم الفوسفات-تبسة- لأهمية ودور الأنظمة الخبيرة في إدارة الشركة عموما والتخطيط الاستراتيجي خصوصا.
- تقديم النتائج والتوصيات والمقترحات لتأكيد أهمية الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي واتخاذ القرارات الاستراتيجية.

خامسا: أسباب اختيار الموضوع

تختلف أسباب اختيار هذا الموضوع بين ما هو ذاتي وما هو موضوعي:

1- الأسباب الذاتية:

- تماشي الموضوع مع طبيعة تخصص الباحثة والمتمثل في تسيير المؤسسات؛
- الاهتمام بالمواضيع المتعلقة بمجال الاستراتيجية ونظم المعلومات.

2- الأسباب الموضوعية:

- عدم مواكبة المؤسسات الاقتصادية الجزائرية للتطور التكنولوجي عموما وتطور تكنولوجيا المعلومات تحديدا في عملية إدارة أعمالها، وتأخرها عن تطبيق الأساليب العلمية ذات الكفاءة والفعالية في إدارة أعمال المؤسسات.
- المزايا التي يوفرها الذكاء الاصطناعي بمختلف مكوناته على اقتصاد وإدارة المنظمات؛
- تعلق الموضوع بالمعرفة التي تعتبر مورد اقتصادي غير ملموس له أهميته الاستراتيجية في أداء المنظمات؛

- لفت الأنظار إلى الاهتمام بحقل الأنظمة الخبيرة كمجال بحث و تطبيق في ميدان الأعمال.

سادسا: الدراسات السابقة

سيتم تقسيم الدراسات السابقة إلى ثلاثة محاور، كما يلي:

أ- المحور الأول: الدراسات التي تناولت التخطيط الاستراتيجي

- 1- دراسة منصوري (2015): بعنوان توافق التخطيط الاستراتيجي للمنظمة والتخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات وأثره على تحقيق عوامل التفوق التنافسي⁽¹⁾.

¹ - رقية منصوري، (2015): توافق التخطيط الاستراتيجي للمنظمة والتخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات وأثره على تحقيق عوامل التفوق التنافسي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر.

هدفت الدراسة إلى تبيان وتشخيص أثر التوافق بين التخطيط الاستراتيجي للمنظمة والتخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات على تحقيق عوامل التفوق التنافسي، حيث استند البحث على متغيرين مشكلين الإطار الفكري له، هما التوافق الاستراتيجي والتفوق التنافسي، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

أن التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات لكي يكون فعال، يجب أن يكون هناك مستوى معين من التنسيق بين التخطيط الاستراتيجي وتخطيط نظم المعلومات، الأمر الذي من شأنه أن يؤدي إلى التنفيذ الناجح لنظم وتكنولوجيات المعلومات، فإذا لم يكن هناك تنسيق بين التخطيط الاستراتيجي والتخطيط لنظم المعلومات، سيكون من الصعب جدا على إدارة نظم المعلومات أن تقدم الدعم الكافي لأهداف واستراتيجيات المنظمة وتحسين استغلال تكنولوجيا المعلومات بما يساهم في تحقيق ميزة تنافسية، كذلك توصلت الدراسة أن هناك أثر لنظم المعلومات على تحقيق التفوق التنافسي للمنظمة ويظهر ذلك من خلال الدعم الذي يقدمه نظام المعلومات للأنشطة الرئيسية والداعمة في سلسلة القيمة، فضلا عن دوره في السيطرة النسبية للمنظمة على القوى التنافسية الخمس لبورتر، ودعمه لتنفيذ الاستراتيجيات التنافسية الشاملة.

2- دراسة (Hoffman (2007) بعنوان (The strategic planning process and performance Realationship : does Culture Matter)⁽¹⁾

هدفت الدراسة إلى تبيان العلاقة بين التخطيط الاستراتيجي والأداء، وهل ثقافة العاملين من جنسيات مختلفة تؤثر على الأداء، خاصة أنه بتعدد الجنسيات أصبح من الضروري على المدراء أن يتعلموا إذا ما كان التخطيط الاستراتيجي يعزز أداء المنظمات في حالة تعدد الثقافات، وباستخدام عينة من المؤسسات الدولية وجدت الدراسة أن نموذج التخطيط الاستراتيجي العام مناسب لكل الثقافات، كما أظهرت الدراسة أن هناك علاقة بسيطة بين الثقافة والتخطيط، حيث وجدت الدراسة أن الثقافة تؤثر تأثيرا بسيطا على التخطيط والأداء.

3- دراسة (Rudd & others (2007) بعنوان (Strategic planning and performance : Extending the (debate)⁽¹⁾

هدفت هذه الدراسة إلى بحث العلاقة بين التخطيط الاستراتيجي والأداء في المنظمات متوسطة وكبيرة الحجم في المملكة المتحدة، فهي تبحث في التأثيرات المتعلقة بأربع أنواع من المرونة في التخطيط

(1) Richard C.Hoffman,(2007): The strategic planning process and performance Realationship : does Culture Matter ,Journal of business strategie. Vol 24 ,N°.1.

¹ - Jhon M. Rudd, (2007) : Strategic Planning and Performance : Extending the debate, Journal of Business Research, Vol 61.

الاستراتيجي وهي (المرونة التشغيلية والمرونة المالية والمرونة التكنولوجية والمرونة الهيكلية) وعلاقتها بالأداء على اعتبار أن مرونة القرارات والبدائل الجديدة التي يولدها التخطيط الاستراتيجي تسمح أو تؤدي إلى تغيرات إيجابية على صعيد المنظمة وهل يتم تكييفها مع بيئة المنظمة المضطربة، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- التخطيط الاستراتيجي له تأثير مباشر وإيجابي على المرونة التشغيلية وأن المرونة التشغيلية لها تأثير إيجابي مباشر على الأداء المالي.
- التخطيط الاستراتيجي له تأثير مباشر وإيجابي على المرونة الهيكلية التي لها تأثير مباشر على الأداء غير المالي.
- التخطيط الاستراتيجي له تأثير مباشر وإيجابي على المرونة التكنولوجية التي لها تأثير إيجابي مباشر على الأداء غير المالي.
- التخطيط الاستراتيجي له تأثير مباشر وإيجابي على المرونة المالية التي لها تأثير إيجابي مباشر على الأداء المالي، أي أن اثنين من أنواع المرونة تتوسط العلاقة بين التخطيط الاستراتيجي والأداء المالي، والاثنين الآخرين تتوسط العلاقة بين التخطيط الاستراتيجي والأداء غير المالي.

ب- المحور الثاني: الدراسات التي تناولت الأنظمة الخبيرة

1- دراسة البشتاوي، البقمي (2015) : بعنوان "أثر تطبيق النظم الخبيرة في البنوك التجارية على إجراءات التدقيق الإلكتروني من وجهة نظر المحاسبين القانونيين الخارجيين، دراسة مقارنة في المملكة الأردنية الهاشمية والمملكة العربية السعودية"⁽¹⁾

جاءت هذه الدراسة بهدف توضيح أثر تطبيق النظم الخبيرة على إجراءات التدقيق الإلكتروني ودورها في زيادة كفاءة إجراءات التدقيق الإلكتروني وذلك من وجهة نظر المحاسبين القانونيين الخارجيين، وقد خلصت الدراسة وباتفاق بين أفراد العينتين الأردنية والسعودية أن من متطلبات تطبيق الأنظمة الخبيرة في البنوك التجارية ضرورة محافظتها على موجوداتها والملفات التي تحتوي على معلومات وبيانات عمل البنك، والحد من المخاطر البشرية والمادية المصاحبة لإجراءات تقديم الخدمات، فضلا عن الاحتفاظ بالمستندات الورقية لمنع الغش أو التزوير أو التلف أو الضياع، كما بينت الدراسة أهمية النظم الخبيرة في البنوك التجارية في تسهيل إجراءات التدقيق الإلكتروني كالمسارعة في تنفيذ المهام والحصول على البيانات والمعلومات اللازمة لبيان الرأي حول خدمات البنك وتطابقها مع معايير المحاسبة والتدقيق الدولية، كما

¹ - سليمان حسن البشتاوي، متعب عايش البقمي، (2015)، أثر تطبيق الأنظمة الخبيرة في البنوك التجارية على إجراءات التدقيق الإلكتروني من وجهة نظر المحاسبين القانونيين الخارجيين، دراسة مقارنة في المملكة الأردنية الهاشمية والمملكة العربية السعودية، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 11، (العدد 01).

أنها تساعد في تعزيز كفاءة التدقيق وزيادة جودته وتوفير الجهد والوقت والكلف المخصصة لتنفيذ إجراءات التدقيق وخطته.

2- دراسة بوداح (2007): بعنوان: "استخدام الأنظمة الخبيرة في مجال اتخاذ قرار منح القروض البنكية-دراسة تحليلية تطبيقية"⁽¹⁾

هدفت الدراسة إلى تطوير أداء البنوك وتحسينه في مجال اتخاذ قرار منح القروض للمؤسسات الاقتصادية غير المالية ويتم ذلك باستخدام الأنظمة الخبيرة. وخلصت الدراسة أن صلاحية تطبيق نموذج الأنظمة الخبيرة في مجال منح القروض البنكية تعتبر عملية مرتبطة بمدى قدرة البنك أو واضع البرنامج على توفير الشروط الملائمة لذلك مثل توفر نظام متطور للمعلومات قادر على تحصيل المعلومة ومعالجتها بالكيفية المساعدة على اتخاذ القرار. أيضا فإنه من الأهمية بمكان أن يتوفر لدى البنك الخبرة الكافية في هذا المجال والتي من دونها قد تقل أو تنعدم الفائدة من استخدام الأنظمة الخبيرة، وبالتالي يحتاج النظام الخبير إلى ضرورة خبرة الفرد المتخصص من أجل تزويد قاعدة المعرفة بالكم المعرفي المطلوب وقت الحاجة، وقد اقترحت الدراسة نموذج (Fexbank) على اعتبار أنه نظام خبير يتضمن 320 قاعدة توجيهية ويعمل وفق منطق المبهمة، كما أنه عبارة عن منهج حديث جدا يراعى في تصميمه حالات عدم التأكد والتي تجعل من النموذج نظام ذكي في معالجته للقضايا غير الواضحة ليخرج في نهاية المطاف بنتائج واضحة بالنسبة لمتخذ القرار.

3- دراسة الجندي (2003): بعنوان: "استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي في ترشيد قرارات إدارة أصول وخصوم البنوك التجارية"⁽²⁾

هدفت الدراسة إلى ترشيد القرارات المتعلقة بإدارة أصول وخصوم البنوك التجارية، وذلك بالاستعانة بأساليب الذكاء الاصطناعي المتمثلة في الأنظمة الخبيرة، وقد خلصت الدراسة إلى تقديم نظام خبير مقترح تكونت عملية بنائه وتشغيله واختياره من ست مراحل متتالية هي: تحديد المشكلة، تحديد مصادر المعرفة، تصميم خريطة التدفق المنطقية، تصميم قاعدة المعرفة، إدخال قاعدة المعرفة في علاقة النظام الخبير وتشغيل واختبار النظام الخبير المقترح، وإثبات نجاحه في تحقيق الهدف منه.

¹ - بوداح عبد الجليل، (2007): استخدام الأنظمة الخبيرة في مجال اتخاذ منح القروض البنكية -دراسة تحليلية تطبيقية-، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر.

² - نشوى أحمد الجندي، (2003): استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي في ترشيد قرارات إدارة أصول وخصوم البنوك التجارية، المجلة العلمية لكلية التجارة، (العدد 21).

4- دراسة الشعبي (2000): بعنوان: "الأنظمة الخبيرة: استخداماتها وفوائدها الفعلية والمتوقعة دراسة استطلاعية على المصانع الكبرى في قطاع الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية"⁽¹⁾

هدفت الدراسة إلى استطلاع مدى استخدام الأنظمة الخبيرة في المصانع السعودية الكبرى بالإضافة إلى معرفة فوائدها. وقد خلصت هذه الدراسة إلى أن استخدام الأنظمة الخبيرة محدود، ولهذا فقد تم توضيح الأسباب التي تحول دون استخدام الأنظمة الخبيرة أو تدعو إليه. فقد قام الباحث بإجراء مقارنة بين المجموعة المستخدمة للأنظمة الخبيرة والمجموعة التي يتوقع استخدامها لهذه الأنظمة، فأظهرت الدراسة عدم وجود فروق إحصائية ذات دلالة معنوية بين المجموعتين، واستنادا إلى التحليل العاملي أظهرت الدراسة ثماني فوائد لاستخدام الأنظمة الخبيرة هي: تخفيض الوقت المستغرق في الإنتاج، الكفاءة العالية، التجاوب مع البيئة الصناعية، إحكام السيطرة، تخفيض وقت أداء العمليات الإنتاجية، تخفيض مجالات توقف الانتاج، التنظيم الداخلي للمصنع واختيار الأساليب الانتاجية المناسبة.

5- دراسة مصطفى (1998): بعنوان: "استخدام نظم الخبرة في رفع جودة القرارات غير الهيكلية في منشآت الأعمال"⁽²⁾

هدفت الدراسة إلى إظهار المساهمة الإيجابية التي يمكن أن يحققها استخدام نظم الخبرة في رفع جودة القرارات غير الهيكلية في منشآت الأعمال، وذلك من خلال التركيز على وضع الملامح الأساسية لنظام خبرة محاسبي لدعم القرارات غير الهيكلية داخل تلك المنشآت التي تهدف على تعظيم الربح، وقد خلصت الدراسة إلى عدم نتائج منها:

- لا يقتصر استخدام النظام الخبير بكفاءة وفعالية على القرارات الهيكلية فقط، بل يمكن تطويع هذا النظام بحيث يستخدم في مجال القرارات غير الهيكلية لما يتمتع به هذا النظام من مرونة تسمح بوضع مبادئ التصميم التي تخدم أغراض رفع جودة القرارات غير الهيكلية موضع التنفيذ مثل التدرج وأخذ الجوانب الوصفية وغيرها في الحسبان.
- يمكن إخضاع القرارات غير الهيكلية لمنهج منظم ومعد مسبقا لمعالجتها فلا يجب أن تترك لخبرة المدير الشخصية فقط

¹ - خالد منصور الشعبي، (2000): الأنظمة الخبيرة: استخداماتها وفوائدها الفعلية والمتوقعة، دراسة استطلاعية على المصانع الكبرى في قطاع الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية، المجلة العربية للعلوم الإدارية، المجلد 07، (العدد 02).

² - مایسة مصطفى ، (1998): استخدام نظم الخبرة في رفع جودة القرارات غير الهيكلية داخل منشآت الأعمال، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، القاهرة، مصر .

- يمكن استخدام النظام الخبير بنجاح في الجانب التنفيذي في القرارات باستخدام التحليل المحاسبي، وذلك من خلال المعلومات المحاسبية بالشكل الذي يرسم لمتخذ القرار البدائل المتاحة للتنفيذ الكفء والفعال للقرارات غير الهيكلية.

المحور الثالث: الدراسات التي تناولت التخطيط الاستراتيجي والأنظمة الخبيرة

1 - دراسة (Tesanovic, trajkovic, dasic (2011) :

بمعنى: (The necessity of using Expert system in strategic decision)

(making)⁽¹⁾

هدفت الدراسة إلى الحفاظ على معرفة الخبراء التي غالبا ما تكون غير متوفرة في الوقت الذي هو مطلوب منها لحل المشاكل المعقدة، لأن هناك سوى عدد قليل من الأفراد في كل منظمة الذين يعتبرون الخبراء وغالبا ما يكونوا مشغولين جدا. إن تعيين خبراء آخرين لكل مشكلة استراتيجية معقدة هو في معظم الحالات مكلف وغير عقلاني، لذلك فإن استخدام معرفة الخبراء في شكل أنظمة خبيرة هو وسيلة أرخص بكثير، وأكثر عقلانية وأكثر سهولة للوصول إلى حل المشاكل في مجال الإدارة الاستراتيجية. وخلصت الدراسة إلى أن استخدام الأنظمة الخبيرة هو واحد من أرقى الحلول البرمجية المتطورة الذي مكّن من الوصول إلى المعرفة المتخصصة لعدد كبير من المستخدمين في جميع الأوقات. حيث لا يمكن تصور الإدارة الاستراتيجية الناجحة واتخاذ القرارات من دون الجمع بين عدد كبير من المعلومات الكافية بأساليب مختلفة من المعالجة والعرض، والتي يجب أن تجرى في غضون فترة زمنية قصيرة جدا بسبب أهمية النتائج التي تم الحصول عليها. فالأنظمة الخبيرة تقدم القدرة على الجمع بين المعلومات ذات الصلة مع معرفة الخبراء المطلوبة. يتم صياغتها في برنامج كومبيوتر مناسب، من أجل التوصل إلى أفضل حل للمشكلة، فتوفر الأنظمة الخبيرة إمكانيات كبيرة للتحديث وإضفاء الطابع الآلي على هذا الإجراء.

2 - دراسة (Houben, lenie, Vanhoof (1999) :

بمعنى: (A knowledge-based SWOT analysis system as an instrument for strategic planning in small and medium sized enterprises).⁽²⁾

هدفت الدراسة إلى بناء نظام خبير يقوم بعملية تحليل SWOT بدء من تحليل البيئتين الداخلية والخارجية للخروج بنقاط القوة ونقاط الضعف والفرص والتهديدات.

¹ -MILOS Dasic, Salvisa Trajkovic, Branko tesanovic, (2011), The necessity of using Expert system in strategic decision making, International journal of economics& law, Vol1, N01.

² -G. Houben, K Lenie, K.Vanhoof, (1999), A knowledge-based swot analysis system as an instrument for strategic planning in small and Medium sized entrprises, Decision support Systems, N 26.

وتم تطوير نظام خبير بنيت قاعدته المعرفية من قوائم المراقبة التي ملأها خبراء المجال، وبعد اختبار صلاحيته أجمع الخبراء أن مخرج النظام إلى حد كبير صحيح ونو صلة، إلا 10% من انتاج النظام كانت محل شك من الخبراء.

د - مقارنة بين إضافات الدراسة الحالية وما قدمته الدراسات السابقة

يمكن عرض ما تتميز به هذه الدراسة والإضافات التي تقدمها مقارنة بالدراسات السابقة في ما يلي:

- من حيث متغيرات الدراسة: بالنسبة للتخطيط الاستراتيجي كان في أغلب الدراسات متغير مستقل يؤثر على متغيرات أخرى أهمها: الأداء، الميزة التنافسية، التفوق التنافسي و الإبداع.

من جهة أخرى درست علاقة الأنظمة الخبيرة بصفاتها متغير مستقل بمتغيرات أهمها: المراجعة، التدقيق الإلكتروني، قرارات الائتمان في البنوك، اتخاذ القرارات الاستثمارية و المحاسبة.

في حين تركز الدراسة الحالية على دور الأنظمة الخبيرة (كمتغير مستقل) في عملية التخطيط الاستراتيجي (كمتغير تابع)، وهي أول دراسة (في حدود علم الباحثة) تجمع بين متغيري الأنظمة الخبيرة والتخطيط الاستراتيجي بوصف هذا الأخير متغير نوعي وليس كمي.

حيث كانت الدراسات السابقة تربط بين الأنظمة الخبيرة وخطوة أو عملية من عمليات التخطيط الاستراتيجي، كعملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية أو التحليل الاستراتيجي (SWOT).

- من حيث حدود الدراسة:

ركزت الدراسات السابقة على الأنظمة الخبيرة فقط كمكون من مكونات الذكاء الاصطناعي، في حين تطرقت الدراسة الحالية إلى عملية تكامل الأنظمة الخبيرة مع أنظمة معلومات أخرى خاصة الذكية منها في دعم عملية اتخاذ القرارات.

كما تعمقت الدراسة الحالية في دور الأنظمة الخبيرة في مساندة عملية اتخاذ القرارات من حيث ظروف اتخاذ القرارات، أنواع القرارات المتخذة، ومراحل عملية اتخاذ القرار في حد ذاتها.

سابعاً: منهج الدراسة

اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي في إجراء الدراسة للوصول إلى المعرفة الدقيقة والتفصيلية حول وصف وتقييم دور الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي في المؤسسة الاقتصادية. حيث أن المنهج الوصفي يعتبر أنسب المناهج في دراسة الظاهرة محل الدراسة وذلك لأنه يعتمد على دراسة

الواقع الفعلي أو الظواهر كما هي على أرض الواقع، ويصنفها بشكل دقيق للوصول إلى البيانات من المصادر الثانوية (الكتب والمراجع العربية والأجنبية التي تناولت موضوع البحث، الدوريات والمقالات والأبحاث المنشورة وأطروحات الماجستير والدكتوراه ذات العلاقة، التقارير الصادرة في المؤسسة محل الدراسة، الشبكة العنكبوتية والنسخ الإلكترونية الموجودة على صفحاتها). فضلا عن قيام الباحثة باستخدام المنهج التحليلي من خلال جمع و تحليل و تفسير البيانات الميدانية بالاعتماد على كل من أداة الاستبانة وأداة المقابلة ووثائق وتقارير مقدمة من المؤسسة محل الدراسة.

ثامنا: حدود الدراسة

أنجزت هذه الدراسة بناء على الحدود التالية:

1- الحدود الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على معرفة دور الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي، مع الإشارة إلى بعض تكاملات الأنظمة الخبيرة مع أنظمة معلومات أخرى لمساندة عملية اتخاذ القرارات.

2- الحدود المكانية: شملت الدراسة الميدانية شركة مناجم الفوسفات-تبسة.

3- الحدود الزمانية: قد اختلفت المدة الزمنية من عنصر إلى آخر حسب مدى توفر المعلومات وحسب مقتضيات الدراسة التي تستدعي أحيانا عدم التقيد بفترة زمنية محددة، وعموما فقد امتدت الدراسة من سنة 2011 إلى 2016.

تاسعا: هيكل الدراسة:

تم تقسيم الدراسة إلى مقدمة، ثلاثة فصول نظرية، بالإضافة إلى فصل الدراسة التطبيقية وخاتمة، تم التطرق في الفصل الأول إلى الإطار المفاهيمي والعملية للتخطيط الاستراتيجي بالإضافة إلى دور التخطيط الاستراتيجي في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة، أما الفصل الثاني فتم تخصيصه إلى نظم المعلومات كإطار عام، ونظم المعلومات الاستراتيجية والذكاء الاصطناعي كمجال معلوماتي يشمل الأنظمة الخبيرة.

بينما تم تخصيص الفصل الثالث للأنظمة الخبيرة الذي يحوي المدخل لدراسة الأنظمة الخبيرة، الجانب العملي لها، ثم دور الأنظمة الخبيرة في اتخاذ القرارات وانتهاء بأهمية و دور الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي في المنظمة.

وقد خصص الفصل الرابع للدراسة التطبيقية لشركة مناجم الفوسفات-تبسة- من حيث دراسة واقع التخطيط الاستراتيجي بها ومدى وعي إطاراتها ومسيرها بأهمية الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي.

عاشرا: صعوبات البحث:

لقد اعترضت الباحثة مجموعة من الصعوبات في إطار إعدادها لهذا البحث، تمثلت على وجه الخصوص في الآتي:

أ- انتماء المتغير المستقل لهذه الدراسة المتمثل في الأنظمة الخبيرة إلى مجال علمي قائم بذاته وهو الذكاء الاصطناعي الذي يدخل بدوره في ميدان مختلف وهو الإعلام الآلي، وهو الأمر الذي صعب على الباحثة في بعض الأحيان فهم بعض المصطلحات التي تدخل في صلب هذا التخصص.

ب- ندرة الدراسات التي تناولت بصفة مباشرة وواضحة العلاقة بين متغيري الدراسة بلغة البحث أو بلغة أجنبية.

ج- أغلب البحوث والدراسات التي تخدم متطلبات البحث متوفرة باللغة الأجنبية، الأمر الذي يصعب مهمة الباحثة ومضاعفة الجهد المبذول.

د- من الناحية التطبيقية تعتبر قلة تواجد خبراء المجال ومهندسي المعرفة أهم عقبة وصعوبة في توظيف وتطبيق مجال الأنظمة الخبيرة على أرض الواقع.

الفصل الأول

التخطيط الإستراتيجي و دوره في تحقيق الميزة التنافسية

في المؤسسة الاقتصادية

تمهيد

يعد التخطيط الاستراتيجي ضرورة ملحة بالنسبة للمنظمات المعاصرة التي تعمل في بيئات متغيرة وغاية في التعقيد، الأمر الذي يستدعي من تلك المنظمات القيام بتحليل الاستراتيجي المعمق للبيئتين الداخلية والخارجية بهدف التعرف على نقاط القوة ونقاط الضعف والفرص والتهديدات تمهيدا لصياغة الاستراتيجيات الملائمة والتي تضمن تحقيق التميز بالأداء وتعزيز الميزات التنافسية، كما أظهرت الدراسات السابقة أن المنظمات التي تمارس التخطيط الاستراتيجي بمنهجية علمية ومقوماته المتكاملة تحقق معدلات نمو أفضل من تلك التي لا تمارسه، وتحقق نجاحا وثباتا في السوق وتكون أقل عرضة لآثار التهديد والمخاطر.

لذلك سيتطرق هذا الفصل إلى التخطيط الاستراتيجي كمفهوم وعملية وإبراز دوره في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمات من خلال المباحث الآتية:

- الإطار النظري للتخطيط الاستراتيجي؛
- عملية التخطيط الاستراتيجي؛
- الميزة التنافسية و كيفية تحقيقها في المؤسسة الاقتصادية.

المبحث الأول: الإطار النظري للتخطيط الاستراتيجي

1- التفكير الاستراتيجي منهج معاصر للتخطيط الاستراتيجي

يُعد التفكير الاستراتيجي هو أساس صياغة الإستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي انطلاقاً من أنهما يصبان في برامج عمل رئيسية تستخدمهما المنظمة لبلوغ رسالتها وغاياتها وقد حلل التفكير الاستراتيجي وفق نظرة معرفية على أنه عنصراً جوهرياً يحدد بقاء منظمات الأعمال التي تعمل في محيط بيئي متغير.

1-1 مفهوم التفكير الاستراتيجي

إن التفكير الاستراتيجي لم يأت من فراغ، وإنما ظهر باعتباره ضرورة حياتية أملتتها متغيرات العصر المتسارعة حالياً ومستقبلياً، ولا سبيل لمواجهة هذه المتغيرات إلا بتفكير معاصر جديد هو التفكير الاستراتيجي الذي يستطيع استشراف نمط المتغيرات المستقبلية (سياسية، اقتصادية، تكنولوجية، اجتماعية، ثقافية،...) بناءً على معطيات الحاضر واكتشاف طبيعة تلك المتغيرات المحتملة في المستقبل حتى يمكن التدخل الواعي في استشرافها وتوجيهها في المسارات المرغوبة التي لا تؤثر سلباً في مسارات المنظمة.⁽¹⁾

ويشير المغربي إلى التفكير الاستراتيجي بأنه توافر القدرات والمهارات الضرورية لقيام الفرد بالتصرفات الإستراتيجية وممارسة مهام الإدارة الإستراتيجية بحيث يمد صاحبه بالقدرة على فحص وتحليل عناصر البيئة المختلفة، وتقديم التنبؤات المستقبلية الدقيقة، مع إمكانية صياغة الاستراتيجيات واتخاذ القرارات المتكيفة مع متطلبات التطبيق، والقدرة على كسب معظم المواقف التنافسية إضافة إلى إدراك الأبعاد الحرجة والمحورية في حياة المنظمة والاستفادة من مواردها النادرة.⁽²⁾

ويعرف مصطفى التفكير الاستراتيجي بأنه ذلك التفكير الذي يتسم بالخيال والاستشراف ضمن رؤية إستراتيجية. تفكير يرى فيه المدير كمفكر استراتيجي أبعد وأشمل، ولا تنحصر رؤيته فيما هو داخل مكتبه أو منظمته أو حتى بلده، بل يرى ويستشرف ما يحدث في البيئة الخارجية المحيطة محلياً وإقليمياً وعالمياً. يستعرض بيانات الماضي ويحلل بيانات الحاضر لينتجاً بما يمكن أن يكون، يفترض أحداثاً متوقعة ويصمم سيناريوهات بديلة لمعالجة كل منها، ومن ثم يفكر في أنسب أساليب التعامل مع المتغيرات في البيئة المحيطة.⁽³⁾

(1) حسين محمد جواد الجبوري، (2013): التخطيط الاستراتيجي في المؤسسات العامة، الطبعة 1، دار صفاء: عمان، الأردن، ص49.

(2) عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، (1999): الإدارة الإستراتيجية لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، الطبعة 1، مجموعة النيل العربية: القاهرة، مصر، ص45.

(3) أحمد سيد مصطفى، (2005): الإدارة الإستراتيجية - دليل المدير العربي للتفكير والتغيير الاستراتيجي، (دون ذكر دار النشر)، القاهرة، مصر، ص25.

ومنه ليس هنالك اتفاق في الأدبيات الإستراتيجية حول تحديد المفهوم الدقيق للتفكير الاستراتيجي، فقد استخدم عدد من المختصين والباحثين عدد من التعاريف، من بينها ما يأتي:⁽¹⁾

- أشار ماسيفرن (Masifern) في تعريفه للتفكير الاستراتيجي بأنه مجموعة من المبادئ والأفكار والسياسات والقواعد العلمية التي تكون طريقه للقادة يفكرون بواسطتها ودليل يرشدكم في أعمالهم اليومية.

- ويرى أوهامي (Ohame) أن التفكير الاستراتيجي هو مجموعة طرائق تحليلية هي الإدراك والاختبار وتعيين أولويات الأفكار والمرونة العقلية والموهبة لتوليد أفكار ونتائج جديدة متميزة في رسم صورة المستقبل.

- يعرف يونس التفكير الاستراتيجي بأنه مضمون يعكس القدرات والمهارات التي يمتلكها القيادي في إسقاط معطيات الحاضر بملابساتها المختلفة على استشراف المستقبل بضماناته وتحدياته في إطار تحجيم احتمالات الخطأ في التنبؤ إلى الحدود الدنيا التي تؤشرها معطيات القياس الإحصائي.

- ويعرف الجبوري التفكير الاستراتيجي بأنه عملية ذهنية عقلية إبداعية لرسم صورة التوجه المستقبلي الذي تطمح المنظمة الوصول إليه من خلال رؤية ورسالة وقيم وأهداف إستراتيجية واضحة.

ويعتمد التفكير الاستراتيجي على الابتكار وتقديم أفكار جديدة يصعب على المنافسين تقليدها إلا بتكلفة عالية أو بعد وقت كبير، ومعظم الأفكار الجديدة في مجال الإدارة ظهرت في مناخ ديمقراطي يسمح باشتراك أكبر عدد من الأفكار مع إعطائهم أكبر قدر من الحرية المنظمة في التعبير عن أدائهم وعدم فرض أية قيود على الاقتراحات والأفكار المقدمة منهم، بل يتم تقييمها في مرحلة لاحقة لتقديمها لضمان وجود أكبر قدر ممكن من الأفكار والمقترحات البناءة، فكثير من الأفكار الخلاقة بدأت بأفكار كان من الصعب تصديقها.⁽²⁾

1-2 خصائص التفكير الاستراتيجي

إن التفكير الاستراتيجي هو حاضنة الإدارة الإستراتيجية، ولهذا التفكير خصائص، منها ما يلي:⁽³⁾

(1) حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص 50.

(2) محمد أحمد عوض، (2003): الإدارة الإستراتيجية - الأصول والأسس العلمية، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 5.

(3) عبد البري إبراهيم درة، ناصر جرادات، (2014): الإدارة الإستراتيجية، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن، ص 327-328.

أ- **التفكير الشمولي:** ويعني ذلك توفر لدى المفكر الاستراتيجي نظرة كلية عامة واستيعاب معاني الرموز ودلالاتها، وربط أجزاء موضوع البحث أو الظاهرة ربطاً محكماً منطقياً، وهو أيضاً يرى الصورة الكلية للمنظمة التي يعمل بها وقوى البيئة الخارجية التي تتفاعل معها ومنها قوى وعوامل العولمة.

ب- **التفكير التشخيصي:** ويعني به النظر إلى حقيقة الأشياء، ومعرفة الأسباب الحقيقية لها دون الانخداع بأغراض المشكلة أو الظاهرة موضوع البحث والتمييز بين النتائج المقصودة وغير المقصودة لقرار أو حدث معين.

ج- **التفكير التخطيطي:** ويعني به أن المفكر الاستراتيجي يطور فهماً مشتركاً لرؤيته في المنظمة مستفيداً من آراء العاملين فيها، كما أنه يضع تصوراً لما ستكون عليه المنظمة مستقبلاً، وهو أيضاً يحدد أهدافاً بعيدة المدى والإجراءات لتنفيذها، ثم إنه يخصص الموارد وفقاً لأولويات محددة، ويحدد المسؤوليات والتوقعات وكيفية تنفيذ ما وضع من تصورات، وتقييم ذلك كله ومتابعته.

د- **التفكير النظامي:** ويعني تكوين نظرة كلية واعتبار الظاهرة الطبيعية والمعنوية نظاماً يسعى إلى هدف، وأن أي تغيير في جزء منه يؤثر على الأجزاء الأخرى من النظام، وكذلك النظر إلى المنظمة على أنها نظام يتكون من مدخلات وعمليات ومخرجات وتغذية راجعة وحدود تفصلها عن البيئة الخارجية.

هـ- **التفكير النقدي التحليلي:** ويعني به أن المفكر الاستراتيجي يثير أسئلة حول الافتراضات الأساسية لأي عمل أو حدث، ويحدد المبادئ الرئيسية والأسباب الجذرية والحقائق المتعلقة بموضوع ما وذلك لتحليل البيانات والمعلومات ودلالاتها والخروج باستنتاجات بناءً على ما تم من تحليل.

و- **التفكير الإبداعي:** ويعني هذا أن المفكر الاستراتيجي يعيد النظر في الممارسات التقليدية في العمل وينشط باستمرار لتوليد أفكار وأساليب جديدة لتحسين المنتجات والخدمات والعمليات في المنظمة، ثم إن المفكر الاستراتيجي أيضاً ينظر إلى المشكلات والفرص في المنظمة من منظور فريد، ويرى أنماطاً وموضوعات لا تظهر واضحة أمام الآخرين ويبذل جهداً في صياغة أفكار ومفاهيم جديدة ذات إمكانيات كبيرة لكي تتحقق بنجاح.

ز- **ذو توجه لإدارة التغيير:** أي أن لدى المفكر الاستراتيجي القدرة على إيجاد وتنفيذ رؤية وإستراتيجية تتعلقان بعوامل التغيير الخارجية والداخلية في المنظمات والبرامج والخطط لمقاومة التغيرات وإدخالها فيها.

ح- **ذو توجه لإيجاد ثقافة الأداء المرتفع:** وتعني ذلك أن لدى المفكر الاستراتيجي القدرة على إيجاد ثقافة (أي قيم وأعراف وتقاليد ومفاهيم مشتركة) الأداء المتميز في المنظمة، ويتمثل ذلك في العناية بالزبائن، وإيجاد الهياكل التنظيمية الملائمة، وربط نظم قياس الأداء والحوافز برسالة المنظمة، وتمكين

العاملين فيها، وتحديد القيم الجوهرية لكل مستوى من مستويات الإدارة، وتدريب وتنمية العاملين بها، ونقل الممارسات الإبداعية بينهم.

1-3 أهمية التفكير الاستراتيجي

التفكير الاستراتيجي يسبق أي عمل قيادي في مجال التخطيط الاستراتيجي أو الإدارة الاستراتيجية أو صياغة الاستراتيجية ولا بد للقيادات في المستويات الإدارية العليا والمستويات الإدارية الأدنى من ممارسته واعتماده منها علميا ملازما للتخطيط الاستراتيجي لأهميته وإيجابياته التي منها ما يلي:⁽¹⁾

- بلورة الإطار الفكري للنظر إلى المنظمة في محيطها الكلي والتفاعل الدائم مع بيئتها الداخلية والخارجية.

- التأكيد على أهمية استشراف المستقبل وتحديد اتجاهاته بدلا من الانشغال بالحاضر ومشاكله التي هي امتداد للماضي.

- توحيد الجهود وتعبئة الطاقات البشرية العاملة في المنظمة واستثمارها وحثها على الإبداع والابتكار.

- تقوية الولاء والانتماء للمنظمة والرضا الوظيفي بين العاملين في المنظمة في مناخ ديمقراطي سليم.

- تعميق المسؤولية التضامنية والمشاركة الجماعية في اتخاذ القرارات.

- تحقيق التكيف والتفاعل الإيجابي مع البيئة المحيطة في المنظمة من خلال توظيف الإمكانيات والقدرات واستثمار الموارد المتاحة في بيئة المنظمة الداخلية.

ويعتبر التطور الحديث الذي شهدته تكنولوجيا المعلومات عاملا مساعدا ومدعما للتفكير الاستراتيجي للمنظمة وقدرتها على التكيف والمناورة والتحديث بسرعة وبدقة ضمن عمليات الاستراتيجية. وكذلك التركيز على الأوجه الإبداعية فيها. وهكذا يمكن القول أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأنواعها المختلفة تشكل عاملا محددا للتفكير الاستراتيجي في المنظمات ذات الأعمال المتنوعة، والذي يؤثر في فاعلية اتخاذ القرارات الاستراتيجية فيها ومقدار وما تحتاجه من إبداع لضمان العملية الاستراتيجية.⁽²⁾

ويأتي التفكير الاستراتيجي استجابة للبعد الاستراتيجي في الإدارة، وهو يساعدها على الإجابة عن التساؤلات المتعلقة بتصوراتها بعيدة الأمد، منها مثلا: ماذا تريد أن تكون المنظمة في (5، 10، 20) سنة قادمة؟ وكيف تستطيع تحقيقها وبلوغ ميزة تنافسية بواسطتها؟ تشكل هذه التساؤلات تحديات أساسية للإدارة

(1) حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص 51.

(2) عباس خضير الخفاجي، (2004): الإدارة الاستراتيجية، الطبعة 1، دار الثقافة: عمان، الأردن، ص 75.

العليا في المنظمة تشجعها على استخدام التفكير الاستراتيجي بمختلف السيناريوهات والخطط لضمان بلوغها.⁽¹⁾

1-4 التفكير الاستراتيجي كأساس للتخطيط الاستراتيجي

يعتبر التفكير الاستراتيجي منهج جديد معاصر يهتم بقراءة المستقبل وتوقع صوره المحتملة، ويجب أن يسبق التخطيط الاستراتيجي، لأن القيادات يجب أن تفكر بطريقة إستراتيجية عندما تحدد وتوضح الرؤية والرسالة والقيم والأهداف الإستراتيجية، وعند دراسة وتحليل البيئتين الداخلية والخارجية للمنظمة. فالفكر الاستراتيجي يولد منه التخطيط الاستراتيجي لأن الأخير هو عملية لاحقة للتفكير الاستراتيجي، حيث أن عملية التفكير الاستراتيجي هي عملية ذهنية غير مرئية قائمة في العقل بينما عملية التخطيط الاستراتيجي هي عملية قائمة على تحركات فعلية عن طريق رصد الموارد والإمكانات التي تحتاجها الأهداف الإستراتيجية للوصول إلى الغايات الإستراتيجية.⁽²⁾

وقد تمت رؤية جديدة عن التخطيط الاستراتيجي من خلال توظيف المديرين للتفكير الاستراتيجي الحدسي والمبدع كونهما يؤمنان تصورات عن إعادة بناء الاستراتيجيات ولما كان التخطيط الاستراتيجي نشاطا رئيسيا مستمرا، فإنه يشجع المديرين بل ويلزمهم التفكير استراتيجيا ويدعوهم إلى التركيز على معطيات البيئة الخارجية في الأمد البعيد، إضافة إلى التفكير بها مرحليا وتشغيليا للأمد القريب. وكذلك دعوة المديرين إلى التفكير في عملية الإدارة الإستراتيجية من خلال عناصرها المختلفة كتأسيس الرسالة والتصور، والتحليل البيئي، وصياغة الإستراتيجية وتطبيقها والرقابة عليها.⁽³⁾

عملية التفكير الاستراتيجي هي الأسبق من عملية التخطيط الاستراتيجي حيث لا يمكن أن يكون هناك تخطيط استراتيجي ما لم هناك تفكير سابق للتخطيط، والفكرة هي التي تسهم في صياغة الخطة وليس الخطة هي التي تولد الفكرة، وهذا يدل على أن كل خطة إستراتيجية ناجحة بدأت بعملية تفكيرية ذهنية من قبل المفكر الاستراتيجي، وهذه الفكرة تدل على أن أسس العملية التخطيطية الناجحة هو نتاج التفكير الذي يحدث ذهنيا ويترجم على شكل خطط نظرية وعملية.⁽⁴⁾

2- الإدارة الإستراتيجية

إن الإستراتيجية (Strategy) والإدارة الإستراتيجية (Strategic Management) مفهومان يتطوران مع الوقت، فالإستراتيجية من الموضوعات الفكرية الحديثة نسبيا في الأعمال التي تستوجب الفهم

⁽¹⁾ نعمة عباس الخفاجي، (2008): الفكر الاستراتيجي - قراءات معاصرة، الطبعة 1، دار الثقافة: عمان، الأردن، ص 220.

⁽²⁾ حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص 56.

⁽³⁾ نعمة عباس الخفاجي، المصدر سبق ذكره، ص 220 - 221.

⁽⁴⁾ حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص 56.

من قبل متخذي القرار والمسؤولين في المنظمات الصناعية والخدمية منها، فما زالت هذه المنظمات تنتهج استراتيجيات محددة دون وعي تام لنوعية الإستراتيجية المنهجية.⁽¹⁾

2-1 الإستراتيجية

تاريخياً، بدأ مفهوم الإستراتيجية في دراسة سبل النجاح في الحروب والمعارك، فقد جاءت كلمة إستراتيجية من الكلمة الإغريقية (Stratos) والتي تعني (Army) أي الجيش، والجزء الثاني (Agein) ومعناها (To Lead) أي القيادة، (Strategos) في أثينا القديمة والتي تعني القائد المنتخب، وهي وظيفة أنشأت عندما كانت أثينا في حرب مع الفرس عام 509 قبل الميلاد.

وقد زاد الاهتمام بالإستراتيجية من قبل متخذي القرارات، والقائمين على ممارسة العمليات الإدارية في المنظمات، وهكذا انتقل هذا المفهوم من المجال العسكري إلى مجال العلوم الاقتصادية والإدارية، ومنها إدارة الأعمال بشكل خاص.⁽²⁾

لم يتفق الكثير من الباحثين على تعريف شامل ومحدد للإستراتيجية فالبعض يعني بها الغايات ذات الطبيعة الأساسية، والبعض يطلقها على الأهداف المحددة، ووضع البدائل المختلفة، ثم اختيار البديل المناسب وتحديد المدة الزمنية القابلة للتنفيذ، لذلك تعددت التعريفات التي تبين معنى الإستراتيجية. فيرى أنسوف (Ansoff) أن الإستراتيجية يقصد بها تلك القرارات التي تهتم بعلاقة المنظمة بالبيئة الخارجية فحيث تتسم الظروف التي يتم فيها اتخاذ القرارات بجزء من عدم المعرفة أو عدم التأكد فمن هنا يقع على عاتق الإدارة عبء تحقيق تكيف المنظمة لهذه التغيرات البيئية.⁽³⁾

وعرف شاندر (Chandler) الإستراتيجية بأنها تحديد المنظمة لأهدافها وغاياتها على المدى البعيد، وتخصيص الموارد لتحقيق هذه الأهداف والغايات.⁽⁴⁾

ويعرف كل من تريجو وزيمرمان الإستراتيجية بأنه تصور المنظمة لما تريد أن تكون عليه في المستقبل، وليس كيفية وصول المنظمة إلى هذا الوضع. وتعرف الإستراتيجية على أنها الإطار المرشد

(1) ماجد عبد المهدي مساعدة، (2013): الإدارة الإستراتيجية - مفاهيم - عمليات - حالات تطبيقية، الطبعة 1، دار المسيرة: عمان، الأردن، ص 25.

(2) طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، (2007): الإدارة الإستراتيجية - منظور منهجي متكامل، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن، ص 30.

(3) عائدة سيد خطاب، (2005): الإدارة الإستراتيجية - المدخل إلى القرن الواحد والعشرين، الطبعة 4، مكتبة الأكاديمية، دار الفكر العربي: القاهرة، مصر، ص 13.

(4) زكريا مطلق النوري، (2005): الإدارة الإستراتيجية - مفاهيم وعمليات وحالات دراسية، الطبعة 1، دار اليازوري: عمان، الأردن، ص 25.

لهذه الاختيارات بمجال المنتجات أو الخدمات والأسواق والقدرات الهامة والنمو والعائد وتخصيص الموارد في المنظمة.⁽¹⁾

ولقد أعطى مينتزبرغ (Mintzberg) تعريفا شهيرا للإستراتيجية (يعرف بـ 5p) حيث حاول مينتزبرغ أن يعبر عن الإستراتيجية في خمسة جوانب فيرى أن الإستراتيجية تتمثل في:⁽²⁾

- خطة (Plan): ومعناها أن الإستراتيجية تخطط، فهي عمل مقصود ومتعمد.
- وموقع (Position): أي اختيار موقع يمكن المؤسسة من مواجهة المنافسة.
- ونموذج (Pattern): أي أن الإستراتيجية عبارة عن نموذج بمعنى أن العمل يتم فيها بكيفية معينة، وفي شكل مهيكّل ومحدد.

- ومناورة (Ploy): ويعني أن الإستراتيجية تسعى إلى تحقيق هدف معين.

- وأفق (Perspective): يقصد بذلك أن الإستراتيجية تصور للمستقبل.

وقد عرف دراكر الإستراتيجية بأنها عملية اتخاذ قرارات مستمرة بناء على معلومات ممكنة عن مستقبلية هذه القرارات وآثارها في المستقبل، وتنظيم الجهود اللازمة لتنفيذ هذه القرارات، وقياس النتائج في ضوء التوقعات عن طريق توافر نظام للتغذية المرتدة للمعلومات.⁽³⁾

بينما عرف بورتر (Porter) الإستراتيجية بأنها عملية بناء وضع منفرد للمنظمة ذي قيمة للعملاء من خلال تصميم مجموعة أنشطة مختلفة عما يؤديه المنافسون.⁽⁴⁾

2-2 تعريف الإدارة الإستراتيجية

لقد وردت تعريفات كثيرة للإدارة الإستراتيجية خلال العقود الماضية، فقد عرفت العارف بأنها فن وعلم تشكيل وتنفيذ وتقييم القرارات الوظيفية المتداخلة التي تمكن المنظمة من تحقيق أهدافها.⁽⁵⁾

(1) بنجامين ب . تريجو، جون و. زيمرمان ترجمة إبراهيم علي البرلسي، (1998): إستراتيجية الإدارة العليا - ماهيتها وكيفية تشغيلها، الطبعة 2، الدار الدولية: القاهرة، مصر، ص 18.

(2) عيسى حيرش، (2012): الإدارة الإستراتيجية الحديثة، الطبعة 1، دار الهدى: عين مليلة، الجزائر، ص 27 - 28.

(3) عابدة سيد خطاب، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 14.

(4) طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 33.

(5) نادية العارف، (2010): الإدارة الإستراتيجية، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 28.

ويعرف كوتلر (Kotler) الإدارة الاستراتيجية على أنها تلك العملية التي تتضمن تحديد شكل العلاقة بين المنظمة والبيئة التي تعمل فيها من خلال صياغة الأهداف والاستراتيجيات الخاصة بالنمو وتحديد محفظة الأعمال الخاصة بالمنظمة.⁽¹⁾

فقد حدد راو (Row) وآخرون مفهوما تنظيميا للإدارة الاستراتيجية حيث أوضحوا بأنها تركز اهتماماتها على البيئة الداخلية والخارجية للمنظمة، وأن هدفها الرئيسي هو تحقيق التناسب بين قابليات المنظمة (القوة والضعف)، والبيئة الخارجية (الفرص والتهديدات) من أجل صياغة الاستراتيجيات التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف الرئيسية والمحافظة على قيم المنظمة.⁽²⁾

ويرى ياسين أن الإدارة الاستراتيجية تشير إلى التوجه الإداري الحديث في تطبيق المدخل الاستراتيجي في إدارة المنظمة كنظام شامل ومتكامل، فهي طريقة في التفكير، وأسلوب في الإدارة، ومنهجية في صنع واتخاذ القرارات الاستراتيجية، وتمثل الإدارة الاستراتيجية منظومة من العمليات المتكاملة ذات العلاقة بتحليل البيئة الداخلية والخارجية وصياغة إستراتيجية مناسبة وتطبيقها وتقييمها في ضوء تحليل أثر المتغيرات المهمة عليها وذلك بما يتضمن تحقيق ميزة إستراتيجية للمنظمة وتعظيم انجازها في أنشطة الأعمال المختلفة.⁽³⁾

ومن التعاريف التي ركزت على عمليات الإدارة الاستراتيجية، يمكن ذكر التعاريف الآتية:

يقدم تومبسون (Thompson) التعريف الأكثر وضوحا فيما يتعلق بتحديد عمليات الإدارة الاستراتيجية، فالإدارة الاستراتيجية ما هي إلا عملية تتمكن المنظمة بواسطتها من تحديد أهدافها وصياغة الأعمال اللازمة لإنجاز هذه الأهداف في الزمن المناسب، وإنجاز تلك الأعمال وتخمين مستوى التقدم وتقييمه والنتائج المتحققة.

فمن هذا التعريف يمكن تحديد عمليات (مراحل) الإدارة الاستراتيجية بالآتي:

- صياغة الإستراتيجية؛

- تنفيذ الإستراتيجية؛

(1) فاضل حمد القيسي، علي حسون الطائي، (2014): الإدارة الاستراتيجية، الطبعة 1، دار صفاء: عمان، الأردن، ص 49.

(2) فلاح حسن عداي الحسيني، (2006): الإدارة الاستراتيجية، الطبعة 2، دار وائل: عمان، الأردن، ص 13.

(3) سعد غالب ياسين، (1998): الإدارة الاستراتيجية، الطبعة 1، دار اليازوري: عمان، الأردن، ص 15.

- الرقابة والتقييم الاستراتيجي.⁽¹⁾

كما أشار رايت، برينغل وكروول (Wrigh, Pringle & Kroll) إلى أن الإدارة الإستراتيجية هي تلك العملية التي تتألف من مجموعة من الخطوات، تقوم من خلالها الإدارة العليا بتحليل الفرص والقيود الموجودة في البيئة الخارجية، وأوجه القوة والضعف في المنظمة، وتحديد الرسالة والأهداف، ثم وضع الاستراتيجيات على مستوى المنظمة، ووحدات الأعمال والمستوى الوظيفي، التي تتطابق مع أوجه القوة والضعف في المنظمة والفرص وتهديدات البيئة الخارجية ثم تطبيق تلك الاستراتيجيات وممارسة الرقابة الإستراتيجية.⁽²⁾

ويرى الدوري بأن الإدارة الإستراتيجية تتضمن المراحل المبكرة لتحديد رسالة وغاية وأهداف المنظمة مع الظروف المرافقة لبيئتها الداخلية والخارجية والإدارة الإستراتيجية يمكن توضيحها من خلال الخطوات التالية:⁽³⁾

- 1- صياغة رسالة المنظمة وتحديد غاياتها وأهدافها؛
- 2- صياغة الإستراتيجية؛
- 3- التحليل الإستراتيجي وتتضمن ما يأتي:
 - أ- تحليل الفرص والتهديدات في البيئة الخارجية؛
 - ب- تحليل جوانب القوة والضعف في البيئة الداخلية.
- 4- الخيارات الإستراتيجية: وتأخذ مستويات متعددة أهمها:
 - أ- البدائل الإستراتيجية على مستوى المنظمة؛
 - ب- البدائل الإستراتيجية على مستوى وحدة الأعمال؛
 - ج- البدائل الإستراتيجية على المستوى الوظيفي.
- 5- تنفيذ الإستراتيجية؛
- 6- تقييم ورقابة الأداء للتأكد بأن أهداف المنظمة هي مدركة ومنجزة.

⁽¹⁾ طاهر محسن منصور الغالي، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 49.

⁽²⁾ كاظم نزار الركابي، (2004): الإدارة الإستراتيجية، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن، ص 59.

⁽³⁾ زكريا مطلق الدوري، المصدر سبق ذكره، ص ص 26-27.

كما يعرف القطاعين الإدارة الإستراتيجية بأنها مجموعة القرارات والأنشطة التي تتخذ في الوقت الحاضر لضمان أداء المنظمة في المستقبل، وتتضمن هذه القرارات صياغة أهداف محددة يتم إنجازها على مستويات زمنية متباينة تبدأ بالمدى الزمني القصير مروراً بالمدى الزمني المتوسط وانتهاءً بالمدى البعيد. وتتكون الإدارة الإستراتيجية من أربع مراحل هي:

- مرحلة التحليل الإستراتيجي للبيئة والتي تتضمن القيام بدراسة البيئتين الخارجية والداخلية للمنظمة؛
- مرحلة التخطيط الإستراتيجي والتي تتضمن القيام بأربعة أنشطة متعاقبة ومتسلسلة هي صياغة رسالة المنظمة وأهدافها وخططها الإستراتيجية وسياساتها المختلفة؛
- مرحلة التنفيذ التي تتضمن وضع الخطط والسياسات التي طورت في المرحلة السابقة موضع التطبيق الفعلي؛
- مرحلة الرقابة الإستراتيجية التي تتضمن تقييم أداء المنظمة للتأكد من أن الأهداف الإستراتيجية تتفد حسبما خطط لها وأن الإجراءات التصحيحية يتم اتخاذها لتصحيح الأخطاء وإحكام الرقابة الفعالة على التنفيذ.⁽¹⁾

وقد لخصت خطاب الإدارة الإستراتيجية بأنها عملية اتخاذ القرارات التي تتعلق بنمو المنظمة وربحياتها في الأجل الطويل، ويتحقق تكيف المنظمة مع البيئة المحيطة، وتشمل الإدارة الإستراتيجية اتخاذ القرارات في المجالين التاليين: ⁽²⁾

- مجال تصميم الإستراتيجية أو التخطيط الإستراتيجي؛
 - مجال تنفيذ الإستراتيجية.
- ومنه يمكن الاستنتاج بأن التخطيط الإستراتيجي هو أحد عناصر الإدارة الإستراتيجية ومرحلة أساسية من مراحلها.

2-3 أهمية الإدارة الإستراتيجية

تحقق المنظمات التي تعني بإدارة عملياتها الكثير من المزايا والمنافع منها ما يرتبط بوضوح الرؤية المستقبلية، ومنها التفاعل الإيجابي بين المنظمة وبيئة عملها، وبشكل عام تشير البحوث والدراسات أن تبني إدارة المنظمة للإدارة الإستراتيجية يساعدها على توضيح الرؤية المستقبلية للعمل والتعامل مع

⁽¹⁾ أحمد القطامين، (2002): الإدارة الإستراتيجية، الطبعة 1، دار مجدلاوي: عمان، الأردن، ص 13.

⁽²⁾ عائدة سيد خطاب، المصدر سبق ذكره، ص 15.

الظروف والمستجدات، وإمكانية التكيف مع هذه المتغيرات، فضلا عن ذلك أنها تساعد على إيجاد أفكار إبداعية جديدة وتبنيها يؤدي إلى تطوير قابليات وقدرات المنظمة وتدعيم مركزها التنافسي، فضلا عن تحديد أسس الحاجة للتغيير والنظر إليه كفرصة وليس تهديدا، كما تستطيع الإدارة الاستراتيجية أن تضع أسس علمية لتخصيص الموارد، وتوزيعها على مختلف وحدات الأعمال والأنشطة الوظيفية بصورة عقلانية ورشيقة.⁽¹⁾

كما يساعد مدخل الإدارة الاستراتيجية على تحقيق النتائج السلوكية التالية:⁽²⁾

- **تحسين قدرة المنظمة على التعامل مع المشكلات:** فالمدبرين الذين يشجعون مساعديهم على الانخراط في عملية التخطيط إنما يزيد في قدراتهم التنبؤية وسؤلياتهم الإستراتيجية عن طريق مشاركة أولئك الذين يدركون احتياجات التخطيط ومتطلبات النجاح فيه؛
- **القرارات الجماعية:** وتستمد القرارات الجماعية في العادة من أفضل البدائل المتاحة وهو ما يزيد من جودة وفعالية الخطط المختارة؛
- **مشاركة العاملين:** تساهم مشاركة العاملين في تكوين الإستراتيجية في تحسين فهم العلاقة بين الإنتاجية والحافز وذلك في كل عملية تخطيط إستراتيجي وهو ما يثير دافعيتهم للعمل والإنجاز؛
- **توضيح الأدوار:** تقليل الفجوات والتقارب بين الأفراد والأنشطة، حيث تساعد المشاركة في إعداد الإستراتيجية على توضيح الأدوار وبيان العلاقة بينها؛
- ويرجع تزايد إيمان الإدارة العليا بأهمية الإدارة الإستراتيجية والتفكير الإستراتيجي في المنظمات المختلفة (الكبيرة والصغيرة) إلى وجود عاملين أساسيين يتفاعلان معا:
- **الأول:** اعتماد الإدارة الإستراتيجية في إطار العمل الآني والمستقبلي الأمر الذي من شأنه تحقيق فوائد عديدة للمنظمة؛
- **الثاني:** إن اعتماد الإدارة الإستراتيجية أصبح الآن خيارا إستراتيجيا بالنسبة للإدارة العليا في المنظمات نظرا لما تواجهه من تحديات (غير عادية) عديدة، محلية، وإقليمية وعالمية.⁽³⁾

(1) فاضل حمد القيسي، علي حسون الطائي، المصدر سبق ذكره، ص 52.

(2) ثابت عبد الرحمان إدريس، جمال الدين محمد المرسى، (2002): الإدارة الإستراتيجية، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص ص 32-33.

(3) ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 29.

2-4 فوائد الإدارة الاستراتيجية

هناك العديد من الفوائد التي يمكن أن تحققها المنظمة عند استخدامها الإدارة الاستراتيجية يمكن ذكر بعضها فيما يلي:⁽¹⁾

أ - **وضوح الرؤية المستقبلية واتخاذ القرارات الاستراتيجية:** تتطلب صياغة الإستراتيجية قدرا كبيرا من دقة توقع الأحداث المستقبلية والتنبؤ بمجريات الأمور والاستعداد لها، مما يمكن من تطبيقها وبالتالي نمو المنظمة، أي أن الإدارة الاستراتيجية تسمح للمنظمة بالاستعداد المسبق للمستقبل (بدلا من الاستجابة له فقط) والتأثير في الأنشطة المختلفة وبالتالي في ممارسة السيطرة على مستقبلها الخاص؛

ب - **تحقيق الفهم والالتزام من قبل العاملين جميعهم في المنظمة (المديرين والموظفين):** فقد كانت الفائدة الأساسية للإدارة الاستراتيجية تنحصر في مساعدة المنظمة في عمل إستراتيجيات جيدة من خلال استخدام الطريقة العقلانية في إيجاد الخيار الاستراتيجي وبالرغم من أن ذلك مازال يشكل ميزة أساسية في الإدارة الاستراتيجية، إلا أن الدراسات الحديثة تؤكد على أن العملية (Process) وليس القرار أو التوثيق، هي المساهمة الأهم للإدارة الاستراتيجية.

ج - **استيعاب وفهم أفضل للمتغيرات البيئية سريعة التغير:** تستطيع المنظمات من خلال اعتمادها الإدارة الاستراتيجية الاستيعاب الأفضل والتأثير في الظروف الاقتصادية والاجتماعية ومتغيرات بيئتها في المدى البعيد قياسا في وضعها في الأمد القصير، ومن ثم تستطيع استغلال الفرص المتاحة وتقليل أثر المخاطر البيئية بما يخدم نقاط القوة ويضعف نقاط الضعف داخليا؛

د - **تحقيق النتائج الاقتصادية والمالية الجيدة:** أثبتت الدراسات الميدانية أن المنظمات التي تستخدم الإدارة الاستراتيجية هي أكثر نجاحا من تلك التي لا تستخدم هذا الاختصاص، فهناك علاقة إيجابية بين النتائج الاقتصادية والمالية للمنظمة ومدى اهتمامها بإدارة إستراتيجيتها طويلة المدى؛

هـ - **تدعيم المركز التنافسي:** تقوي الإدارة الاستراتيجية مركز المنظمة في ظل الظروف التنافسية الشديدة، وتدعم مركز الصناعات التي تواجه تغيرات تكنولوجية متلاحقة، كما تساعد المنظمة على الاستفادة من مواردها المتنوعة نظرا لاتساع سيطرتها الفكرية على أمور السوق؛

و - **التخصيص الفعال للإمكانات والموارد:** تساعد الإدارة الاستراتيجية على توجيه جهود المنظمة بشكل جيد في المدى البعيد، كما تساهم في حسن استخدام مواردها وإمكاناتها بطريقة فعالة وبما يضمن استغلال نقاط القوة والتغلب على نواحي الضعف.

⁽¹⁾ مؤيد سعيد السالم، (2005): أساسيات الإدارة الاستراتيجية، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن، ص ص 19-21.

ويضيف مساعدة المنافع الآتية للإدارة الإستراتيجية:⁽¹⁾

- تساعد الإدارة الإستراتيجية منظمة الأعمال في أن تصبح منظمة متعلمة وهي المنظمة التي لديها مهارات في أربعة أنشطة أساسية هي:
- حل المشكلات بطرق منهجية منظمة؛
- التعلم من تجاربها التاريخية وتجارب المنظمات الأخرى؛
- التجريب الدائم لمداخل وأساليب جديدة،
- نقل المعارف بسرعة إلى مختلف أجزاء المنظمة.
- تساعد الإستراتيجية على خلق حالة من التعاضد (Synergy): وذلك من خلال إيجاد أفضل ربط بين مختلف أجزاء المنظمة وعملياتها فالصورة الكلية للعمل في المنظمة تتحقق من قيادة الجهد الجماعي وحشد الموارد لتحقيق الأهداف وتشير الدراسات الميدانية إلى تزايد إبداعات العاملين عندما يستوعبون رسالة المنظمة وأهدافها وإستراتيجياتها.

2-5 مستويات الإدارة الإستراتيجية

يتفق أغلب الباحثين والمهتمين في حقل الإدارة الإستراتيجية على أن هناك ثلاثة مستويات هي:

أ- الإستراتيجية على مستوى المنظمة:

يمثل هذا المستوى الإستراتيجية الشاملة للمنظمة ضمن الإطار الكلي للعمل، وهذه تمثل التوجه العام للمنظمة والذي يفترض أن يتم صياغته في ضوء الفرص والتهديدات البيئية وقدرات وموارد المنظمة الداخلية، وعادة ما تقاد المنظمة ضمن سلسلة إستراتيجية موحدة لتعبر عن آليات تنفيذ الأهداف ضمن هذا المستوى، إن مهمة تطوير إستراتيجية المنظمة عملية معقدة وتنسم بالتشعب، ويمكن تلخيصها بثلاثة عناصر أساسية:

- تطوير الخطط الإدارية الخاصة بإدارة مزيج النشاطات المتنوعة لغرض تحسين أداء المنظمة، ويندرج ضمن إدارة محفظة أعمال المنظمة تطوير قرارات تتعلق بالنشاطات الأساسية للمنظمة، ومتى وكيف تجد ضرورة لدخول أعمال جديدة لتوسيع محفظة استثماراتها؛

⁽¹⁾ ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 30.

- توفير التنسيق بين مختلف الأعمال ضمن المحفظة الاستثمارية للمنظمة، إن وجود هذا التنسيق على مستوى النشاطات يوفر حالة من التماسك والتناوب (Synergy) للمنظمة المتنوعة، ويقوي من الحالة التنافسية لوحدة أعمالها، كما أن هذا الأمر يجعل من إستراتيجية المنظمة أكثر من مجرد جمع لخطط وحدات الأعمال فيها؛

- وضع الأسبقيات الاستثمارية وتوزيع موارد المنظمة عليها.⁽¹⁾

ب - الإستراتيجية على مستوى وحدات الأعمال

تسعى الإدارة الإستراتيجية على مستوى وحدات الأعمال، بتحويل رسالة المنظمة وأهدافها العامة إلى استراتيجيات محددة للتنافس لكل وحدة من وحدات النشاط من خلال تحسين المركز التنافسي للمنتجات، والخدمات التي تقدمها على مستوى وحدة الأعمال وتختلف الإستراتيجيات لوحدة الأعمال وتتعدد تبعاً لاختلاف وحدات الأعمال الإستراتيجية في المنظمة.

ويعرف جوج وكلويك (Jauje & Glueck) وحدة الأعمال الإستراتيجية، كونها إحدى الإدارات التنفيذية في المنظمة، بأنها تلك الوحدة التي تقوم بإنتاج سلعة أو خدمة في سوق محدد أو مجموعة معينة من المستهلكين أو منطقة جغرافية معينة، وتمتلك سلطة اتخاذ القرارات الإستراتيجية وفقاً لتوجهات المنظمة وأهدافها، وتهدف إستراتيجيات وحدة الأعمال إلى تأكيد الميزة التنافسية للسلعة أو الخدمة التي تقدمها المنظمة في السوق.⁽²⁾

ج - الإستراتيجيات على المستوى الوظيفي

تختص الإستراتيجية الوظيفية بتعظيم موارد المنظمة ووحدة الأعمال إلى أقصى ما يمكن، وذلك من خلال تجميع وتنسيق الأنشطة والمهارات المختلفة ضمن الميدان الوظيفي المعني لتحسين كفاءة الأداء، وتقديم الدعم والإسناد المطلوبين لاستراتيجيات الأعمال وإستراتيجية المنظمة.⁽³⁾

فإذا كانت وحدات الأعمال الإستراتيجية تتكون عادة من أنظمة فرعية وظيفية للإنتاج والأفراد والتسويق والشؤون المالية... لذلك من الضروري أن تكون للمنظمة استراتيجيات واضحة لهذه الأنظمة الوظيفية، بمعنى أن توجد خطة إستراتيجية للتسويق، وخطة إستراتيجية للأفراد، وخطة إستراتيجية للإنتاج،

⁽¹⁾ وائل محمد صبحي إدريس، طاهر محسن الغالي، (2011): الإدارة الإستراتيجية - المفاهيم، العمليات، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن، ص ص 26 - 27.

⁽²⁾ زكريا مطلق الدوري، المصدر سبق ذكره، ص 36.

⁽³⁾ ماجدة عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 33.

وتتولى كل خطة إستراتيجية تقييم السياسات والبرامج والإجراءات الخاصة بتنفيذ كل وظيفة من دون الدخول في تفاصيل الإشراف المباشر على الأنشطة اليومية لهذه الوظائف.⁽¹⁾

2- مفهوم التخطيط الإستراتيجي وتطوره

قد ظهر تعبير التخطيط الإستراتيجي في الولايات المتحدة الأمريكية في الخمسينيات من القرن المنصرم، وأصبح تعبيرا شائعا في الستينيات والسبعينيات من ذلك القرن، ثم أصبح أسلوبا شائعا في التخطيط في السبعينيات بسبب ظهور وشيوع وتطبيق أساليب وتقنيات مثل نماذج المحافظ (PortFolio Models)، ومصفوفات النمو والأسهم، ودراسات تلازم وتكامل الأعمال، ومحاولات السعي نحو الميزة التنافسية، وتحليل منحى الخبرة، وتحليل دورة حياة المنتج، والدراسات والبحوث ذات الصلة.⁽²⁾

ففي الستينيات من القرن العشرين وضع كل من أنسوف، كريستيانسن وأندروس (Ansoff, Christiansen, Andrews) الأسس الرئيسة لمفهوم التخطيط الإستراتيجي وذلك بتحديد الحاجة إلى مزج ومقابلة فرص الأعمال مع الموارد التنظيمية.⁽³⁾

ومنذ ذلك الحين بدأ هذا المفهوم وبوسائله وأدواته بالتطور مما أدى إلى اعتماده من قبل العديد من المنظمات باختلاف أحجامها، وفي العديد من دول العالم، وأصبح موضوع التخطيط الإستراتيجي من الموضوعات الهامة والمتجددة في علم الإدارة، ولعل أحد أهم الأسباب لانتشار هذا النوع من التخطيط الدلائل التي تشير إلى أن نسبة الفشل في المنظمات التي تستخدمه تقل كثيرا عن تلك التي لا تستخدمه، كما تشير بعض الدراسات إلى أن المنظمات التي تستخدم التخطيط الاستراتيجي أكثر نجاحا وفاعلية من تلك التي لا تستخدمه.⁽⁴⁾

وهذا وقد كتب عن التخطيط الاستراتيجي و أشاعه في الولايات المتحدة الأمريكية فريق من الخبراء كان على رأسهم مجموعة بوستن الاستشارية، وشركة ماكينزي للاستشارات، وآرثري ليتل ومعهد التخطيط الإستراتيجي.⁽⁵⁾

إن التخطيط الإستراتيجي يعتبر مرحلة متقدمة من مراحل تطور وتغير نظام التخطيط بشكل عام والذي هو أيضا يمثل الجوهر في تطور نظام الإدارة. لقد بدأ نظام التخطيط بالتركيز أولا على التخطيط

(1) سعد غالب ياسين، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 32.

(2) عبد الباري إبراهيم درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 52.

(3) سعد غالب ياسين، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 26.

(4) طاهر محسن منصور الغالي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الإستراتيجية - منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره،

ص 99.

(5) عبد الباري إبراهيم درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 52.

المالي ووضع الموازنات، والتخطيط قصير الأمد ثم عزز لاحقاً ومع تطور الظروف البيئية بعمليات التخطيط متوسط وبعيد المدى، ثم تعقدت العملية التخطيطية في المنظمات الكبيرة والمتكونة من عدة وحدات أعمال إستراتيجية لتظهر عمليات التخطيط الشامل، ومع زيادة هذا التعقيد وضياح العمليات التخطيطية بتفاصيل كثيرة جاء التخطيط الإستراتيجي ليمثل نقلة نوعية بالتركيز على القضايا الحرجة والمهمة في حياة المنظمات، وبذلك فإن التخطيط الإستراتيجي يتعامل مع المشاكل التي تخص النظام بصورته الشمولية.⁽¹⁾

لقد اعتقد الكثير من المفكرين أن التخطيط الإستراتيجي هو الحل لجميع المشكلات التي تواجه المنظمات، لكنهم اكتشفوا فيما بعد عجزه عن تحقيق مردود كبير لمنظمتهم فتم التخلي عنه في الثمانينات من ذلك القرن، وفي التسعينات من نفس القرن عاد الاهتمام بالتخطيط الإستراتيجي، ولا يزال كثير من المنظمات الأمريكية العملاقة تمارسه، وأصبح التخطيط الإستراتيجي جزءاً من تصور أشمل هو الإدارة الإستراتيجية (Strategic Management)، والواقع يمكن اعتبار التخطيط الاستراتيجي جوهر تلك الإدارة.⁽²⁾

وبصفة عامة يمكن التمييز بين أربع مراحل لتطور الفكر الاستراتيجي في المنظمات هي:⁽³⁾

أ - الموازنات/ الرقابة

يرجع نظام الموازنات أو نظم إدارة الرقابة إلى بداية القرن العشرين، وفي ظلها يتم التأكد على تقليل الانحرافات أو ضبطها وكذلك إدارة النواحي المعقدة في المنظمة وتقوم الموازنات على افتراض أساسي وهو أن التاريخ يعيد نفسه؛

ب - التخطيط طويل الأجل

يرجع استخدام هذا المفهوم إلى بداية الخمسينات، ويركز هذا المفهوم على توقع النمو وإدارة التعقيدات، والافتراض الأساسي الذي يقوم عليه هذا المفهوم هو أن اتجاهات الماضي وما يحدث بها من تغيرات سوف تستمر في الحدوث مستقبلاً، وتتضمن عملية التخطيط بصفة أساسية التنبؤ بالمبيعات والتكاليف والتكنولوجيا وما شابه ذلك، مستخدمين بيانات وتجربة الماضي؛

(1) خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، (2007): الاستراتيجية و التخطيط الاستراتيجي - منهج معاصر، الطبعة 1، دار اليازوري: عمان ، الأردن، ص ص 6-7.

(2) عبد الباري إبراهيم درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 52.

(3) جمال الدين محمد المرسى، مصطفى محمود أبو بكر، طارق رشدي جبة، (2002): التفكير الاستراتيجي و الادارة الاستراتيجية - منهج تطبيقي، الطبعة 1، الدار الجامعية: الاسكندرية، مصر ، ص ص 25-27.

ج - التخطيط الإستراتيجي

يهتم التخطيط الاستراتيجي بالتغيرات التي تحدث في القدرات والمهام الإستراتيجية والافتراض الأساسي هنا هو أن تفسيرات الماضي ليست كافية، فسوف يحدث بعض الخروج عن ذلك الماضي وذلك نتيجة للتغيرات في القدرات أو الظروف المحيطة، ويحتاج الأمر في الحالتين إلى إجراء التعديلات الإستراتيجية المطلوبة فقد يجري التعديل في مهام أو اتجاهات الإستراتيجية والتخطيط الإستراتيجي، والذي يسمى كذلك التخطيط الإستراتيجي للسوق، ويركز على بيئة السوق التي تواجه المنظمة، وبالتالي فإن التأكيد لا يتم فقط على التنبؤ ولكن كذلك على الفهم العميق لبيئة السوق، خاصة المنافسين والعملاء ويتمثل الغرض من وراء ذلك ليس فقط في الحصول على نظرة فاحصة للظروف الحالية ولكن أيضا تنمية القدرة على توقع التغيرات ذات المغزى الاستراتيجي وتوفير دورة التخطيط الزمني وقتا محددا والذي من خلاله يجب على المديرين مواجهة القضايا الإستراتيجية؛

د - الإدارة الإستراتيجية

يقوم مفهوم الإدارة الإستراتيجية على افتراض أساسي مؤداه أن دورة التخطيط غير كافية للتعامل مع معدل التغير السريع الذي يحدث في البيئة التي تواجهها المنظمة ولكي يحدث التواء مع المفاجآت الإستراتيجية والتهديدات السريعة وكذلك الفرص، فإن القرارات الإستراتيجية تحتاج إلى أن تعد وتتخذ خارج دورة التخطيط.

ولقد ازدادت أهمية التخطيط الإستراتيجي في عصر العولمة والمتغيرات المتلاحقة والمنافسة الحادة المتأتية من البيئة الخارجية، فأصبحت المنظمة معنية أكثر من أي وقت مضى بالتعرف على كل ما يجري خارج حدودها بما في ذلك المتغيرات والمعطيات الاقتصادية الدولية.⁽¹⁾

و بالنسبة لتعريف التخطيط الاستراتيجي لقد تعددت واختلفت التعاريف بتعدد الكتابات في ميدان الإدارة الإستراتيجية، ويظهر تباين التعاريف في الجانب الذي يركز عليه كل تعريف.

وبناء على ذلك سيتم تقديم مجموعة من التعاريف المتباينة للتخطيط الإستراتيجي فيما يلي:

تعرف العارف التخطيط الإستراتيجي بأنه عبارة عن التبصر بالشكل المثالي للشركة في المستقبل وتحقيق هذا الشكل، فالتخطيط الإستراتيجي إذن هو:⁽²⁾

- كشف حجب المستقبل الخاص بشكل الشركة؛

(1) خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 5.

(2) نادية العارف، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 30.

- التبصر بملامح الشركة في المستقبل؛

- تصور توجهات ومسار الشركة في المستقبل؛

- رؤية رسالة وأهداف الشركة مستقبلاً؛

- تخیل مجال الأعمال والأنشطة التي تدخل فيها الشركة.

ويرى معروف أن التخطيط الإستراتيجي هو عملية بعيدة المدى تقود فيها الأهداف المقررة مسار تعبئة الموارد الجارية والكامنة من خلال سلسلة من المراحل تبدأ بمسح الحالة الراهنة وتشخيص الرؤية المستقبلية وتتم بتحليل كمي ووصفي لنقاط القوة والضعف في البيئة الداخلية وللفرص والمخاطر في البيئة الخارجية، فتصاغ خارطة التغيير الإستراتيجي والتي تخضع لآليات محددة للتنفيذ ولمقاييس للمتابعة سواء كانت ذلك على مستوى تنظيم للأعمال.⁽¹⁾

وأوضح سكوت Scott أن التخطيط الإستراتيجي هو أسلوب منظم تقوم به المؤسسة لتحديد القرارات المتعلقة بالقضايا المهمة والجوهرية لبقائها وحيويتها واستمرارها على المدى الطويل وتكون هذه القضايا بمثابة الأساس لكل الخطط التي يتم تطويرها لأي فترة زمنية لاحقة، كما يعني بتصميم إستراتيجية طويلة المدى لتوفير المعلومات حول أهداف المنظمة وتوجهاتها الأساسية لتكون الموجه الأساسي لكل العمليات والأنشطة التشغيلية للمنظمة.⁽²⁾

وقد قدم مينتزبرغ (Mintzberg) أربعة أبعاد للتخطيط يمكن منها اشتقاق مفهوم التخطيط الإستراتيجي كآلي: ⁽³⁾

البعد الأول: التخطيط هو تفكير مستقبلي مرادف لاتخاذ القرارات؛

البعد الثاني: أن التخطيط يعبر عن محاولة واعية تستهدف إيجاد عملية متكاملة لاتخاذ القرارات؛

البعد الثالث: التخطيط إجراء رسمي ونتيجة محددة؛

البعد الرابع: التخطيط هو برمجة من خلال عملية تلي تحديد الأهداف (تشتمل على الإجابة عن أسئلة بداياتها هي: كيف، ومتى، وأين، وكم).

⁽¹⁾ هوشيار معروف، (2009): **التخطيط الإستراتيجي**، الطبعة 1، دار وائل: عمان الأردن، ص 26.

⁽²⁾ حسين محمد جواد الجبوري، **المصدر سبق ذكره**، ص 68.

⁽³⁾ فريد على محمد شوشة، (2006): **الإدارة الإستراتيجية**، الطبعة 2، دار النهضة العربية: القاهرة، مصر، ص 109.

بينما عرف Strategor التخطيط الإستراتيجي بأنه العملية التي تحدد التوجهات الكبرى التي تسمح للمنظمة بتعديل أو تحسين أو تعزيز موقفها في مواجهة المنافسة.⁽¹⁾

فيما عرف أكوف (Ackoff) التخطيط الإستراتيجي بأنه عملية صياغة وتقييم مجموعة من القرارات المتبادلة التأثير قبل القيام بأي عمل فعلي وبالصيغة التي لا تظهر من خلالها حالة المستقبل المرغوب قبل القيام بالعمل، أما إذا قامت المنظمة بالعمل المناسب فإن قوة النتائج المتوقعة سوف تزداد.⁽²⁾

ويعرف التخطيط الإستراتيجي بأنه عملية نظامية لتحديد كيفية انتقال المنظمة من الوضع الراهن إلى مستقبلها المرغوب، فالتخطيط الإستراتيجي عملية اتخاذ القرارات تستند بالأساس على مجموعة من التساؤلات، وهي: أين نحن الآن؟ أين نرغب أن نكون؟ كيف سنصل إلى هناك؟ كيف نقيس مدى تقدمنا؟⁽³⁾

وينظر خبراء بميك إلى التخطيط الإستراتيجي بأنه الأسلوب الذي يتمكن عن طريقه المسؤولون من توجيه المنظمة بدءا من الانتقال من مجرد العمليات الإدارية اليومية ومواجهة الأزمات وصولا إلى رؤية مختلفة للعوامل الديناميكية الداخلية والخارجية القادرة على تحقيق التغيير في البيئة المحيطة بهم، بما يحقق في النهاية توجيهها فعلا بصورة أفضل لمنظمتهم.⁽⁴⁾

في حين عرف الحملوي التخطيط الإستراتيجي بأنه اتخاذ القرارات المتعلقة بتحديد رسالة المنظمة، وتكوين السياسات، وتحديد الأهداف، وتقرير المسار الأساسي الذي يستخدم لتنفيذ أهداف المنظمة والذي يحدد أسلوبها وشخصيتها ويميزها عن غيرها من المنظمات.⁽⁵⁾

ويرى دراكر (Drucker) أن التخطيط الإستراتيجي هو عبارة عن عملية مستمرة لتنظيم تنفيذ القرارات الحالية وتوفير المعلومات الكافية الخاصة بمستقبل تنفيذها، وتنظيم الجهود اللازمة لتنفيذ القرارات من خلال نظام جيد ومستمر للمعلومات.⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Strategor, (1997): **Politique Générale de l'entreprise**, 3^e edition, Edition DUNOD : Paris, France, P 381.

⁽²⁾ طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الإستراتيجية - منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص 103.

⁽³⁾ خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، (2007): المصدر سبق ذكره، ص 10.

⁽⁴⁾ خبراء بيمك، (2005): المشرف العلمي عبد الرحمان توفيق، التخطيط الإستراتيجي: هل يخلو المستقبل من المخاطر، الطبعة 2، مركز الخبرات المهنية للإدارة (بيمك): القاهرة، مصر، ص 14.

⁽⁵⁾ محمد رشاد الحملوي، (1993): التخطيط الإستراتيجي، الطبعة 2، مكتبة عين شمس: القاهرة، مصر، ص 9.

⁽⁶⁾ عبد السلام أبو قحف، (1992): سياسات الأعمال والإدارة الإستراتيجية، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 41.

والتعريف الذي أورده التقرير الفيدرالي للتخطيط الإستراتيجي بأنه عملية متواصلة ونظامية يقوم بها الأعضاء من القادة في المنظمة باتخاذ القرارات المتعلقة بمستقبل تلك المنظمة وتطورها، بالإضافة إلى الإجراءات والعمليات المطلوبة لتحقيق ذلك المستقبل المنشود وتحديد الكيفية التي يتم فيها قياس مستوى النجاح في تحقيقه.⁽¹⁾

كما يرى شوشة أن التخطيط الإستراتيجي يعبر عن أنشطة تتعلق بتحديد مهمة المنظمة وتحديد أهدافها الإستراتيجية وتصميم إستراتيجياتها لتمكين المنظمة من العمل بكفاءة في البيئة الخارجية. ويمكن تصور التخطيط الإستراتيجي بأنه عبارة عن الإعداد المسبق لمكونات السلوك الإستراتيجي بناء على رسم سيناريوهات بيئية والتصور المستقبلي لطبيعة تفاعل المنظمة مع البيئة الخارجية، وهو بالتالي يتعلق بالمواقف غير مبرمجة التي يتم التعامل معها من خلال تصوره مسبقا كسلوك محسوب. ويتضمن ذلك تخطيط كيفية تفاعل المنظمة مع البيئة الخارجية والتي تكون عادة مصحوبة بعملية تغيير للتصور الداخلي للمنظمة وتحديد المتغيرات الديناميكية المتعلقة بالبيئة التنظيمية.⁽²⁾

أما المغربي وغربية فعرفا التخطيط الإستراتيجي على أنه التفكير المتعمق والشامل للوضع المثالي الذي يجب أن تكون عليه المنظمة في المستقبل البعيد ورسم سيناريوهات مختلفة لهذا المستقبل ثم التخطيط للاستفادة من الفرص المتاحة وتجنب أو تقليل مخاطر هذا المستقبل.⁽³⁾

وبالنسبة لأبو قحف ينطوي التخطيط الإستراتيجي على التحديد المقدم لما يجب عمله لتحقيق أهداف المنظمة، واتخاذ القرارات وبناء الإستراتيجيات ووضع الخطط والسياسات اللازمة لتحقيق هذه الأهداف، بالإضافة إلى حصر الموارد والمقومات المادية والبشرية، وتحديد بدائل الأساليب والأنشطة بأزمة بدئها والانتهاؤها منها لتحقيق الأهداف المطلوبة في ضوء متغيرات البيئة المحيطة وجوانب القوة والضعف والفرص المتاحة والتهديدات المختلفة داخل وخارج المنظمة.⁽⁴⁾

ويرى ستاينر Steiner أنه من الصعب وضع تعريف واحد للتخطيط الإستراتيجي فكيف مفهوم مستقبلي، هو تصميم المستقبل المرغوب فيه، وتعريف وتحديد الطرق والأساليب اللازمة لتحقيقه، فجوهر التخطيط الإستراتيجي يكمن في التعرف على الفرص والتهديدات المستقبلية، وأوجه القوة والضعف الذاتية، لتعظيم النتائج المتوقعة للقرار الحالي. وكيفية تنفيذ، هو العملية التي تبدأ بتحديد الأهداف، والإستراتيجيات،

(1) ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 79.

(2) فريد علي محمد شوشة، المصدر سبق ذكره، ص 106.

(3) عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، رمضان فهم غربية، (2006): التخطيط الإستراتيجي بقياس الأداء المتوازن، الطبعة 1، المكتبة العصرية: المنصورة، مصر، ص 111.

(4) عبد السلام أبو قحف، المصدر سبق ذكره، ص 41.

والسياسات ووضع الخطط التفصيلية اللازمة لتحقيقها. وكمفهوم فلسفي، هو اتجاه ومنهج لطريقة الحياة، والتخطيط يتطلب اتخاذ القرارات على أساس التفكير والتأمل في المستقبل. وكمفهوم هيكلي، هو الجهود المنظمة والمرتبطة لصياغة رسالة المنظمة وغايتها وأهدافها، وإعداد وتطوير الإستراتيجيات والسياسات، والبرامج طويلة ومتوسطة الأجل، والموازنات قصيرة الأجل، وخطط التشغيل والربط بينهم.⁽¹⁾

ويعرفه مصطفى بأنه عملية مستمرة لتصميم وتطوير خطط تشمل وظائف المنظمة ويقوم التخطيط الإستراتيجي على نظام للمعلومات وصنع القرارات (الإستراتيجية) على ضوء تقييم مستمر للمتغيرات البيئية المحلية والإقليمية والعالمية وكذا للمتغيرات في البيئة الداخلية للمنظمة والهدف هو استكشاف الفرص والتحديات وتحديد نقاط القوة والضعف، وخلق الفرص السوقية وتوظيف نقاط قوة المنظمة لاقتناص هذه الفرص وحسن استغلالها. وذلك بتقديم منتج أو منتجات بما يقابل الحاجات والتوقعات المتغيرة للعملاء، في عالم سريع التغير.⁽²⁾

في حين يرى سماحة التخطيط الإستراتيجي بأنه الإطار الفكري العام والمتكامل، الذي تشارك فيه جميع المستويات الإدارية، لتحليل البيئة الحالية والمستقبلية، وتقييم القدرات الذاتية، وصياغة رسالة المنظمة وأهدافها العامة والإستراتيجيات الفرعية، ووضع السياسات والبرامج والخطط القادرة على تحقيق أهداف ورسالة المنظمة، في ظل افتراضات تخطيطية محددة.⁽³⁾

بينما يرى الجبوري أن التخطيط الإستراتيجي هو عملية فكرية منظمة واعية تستطيع من خلاله المنظمة التعرف بمختلف الوسائل العلمية على وضعها الحالي ومستقبلها المحتمل ثم تحديد عدد من الإستراتيجيات بهدف اختيار أحدهما أو بعضها وفق ضوابط علمية مهنية وتنفيذها بعد تأهيل وإعداد الكوادر الوظيفية الماهرة بحيث تكون قادرة على التنفيذ ويأتي أخيرا الدور الحيوي لنظام الرقابة على تنفيذ الخطة الإستراتيجية.⁽⁴⁾

(1) السيد محمود السيد سماحة، (1994): التخطيط الاستراتيجي للإنتاج كمدخل لرفع كفاءة وفاعلية القطاع العام الصناعي - دراسة تطبيقية على قطاع إنتاج مواد ومستلزمات البناء، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ص 76.

(2) أحمد سيد مصطفى، (2003): تحديات العولمة والتخطيط الاستراتيجي، الطبعة 4، دون ذكر دار النشر: القاهرة، مصر، ص 88 - 89.

(3) السيد محمود السيد سماحة، المصدر سبق ذكره، ص 77.

(4) حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص 74.

أما أنسوف وماك دونيل (Ansoff & Mc Donnell) فقد عرفا التخطيط الإستراتيجي على أنه عملية تحليل ذهنية منطقية لاختيار الموقع المستقبلي للمنظمة تبعا للتغيرات الحاصلة في البيئة الخارجية، ونقاط القوة والضعف في المنظمة، ومدى تكيف المنظمة معها.⁽¹⁾

كما عرف التخطيط الإستراتيجي بأنه نظام رسمي محدد ومكتوب ويعتمد من قبل الإدارة العليا ويستند على التحليل والمراقبة المستمرة لعناصر البيئة الداخلية والخارجية لتحقيق توقعات المديرين وأصحاب المصلحة وذلك من خلال تحديد الإطار العام لكيفية استخدام الموارد في تحقيق أهداف ورسالة المنظمة.⁽²⁾

ويعرفه مارشزني (Marchesnay) بأنه مجموعة من الإجراءات المتعلقة بوضع خطة تتضمن وتوضح رسالة وأهداف وغايات المنظمة، وقدرة المدراء على اتخاذ القرارات والرقابة التي تتعلق بإستراتيجية المنظمة في المرحلة القادمة.⁽³⁾

ويؤكد ستاينر Steiner كذلك على أن التخطيط الإستراتيجي يقوم على أربعة عناصر مهمة وهي:

- **المستقبلية في اتخاذ القرارات:** أي ضرورة تحديد بدائل يمكن إتباع أي منها مستقبلا، وعندما يتم الاختيار يصبح ذلك البديل الأساسي لجميع القرارات التي من خلال امتزاجها مع المعلومات ذات العلاقة تعطى المنظمة الأرضية الملائمة لاتخاذ القرارات المتعلقة باستكشاف التهديدات وتجنبها، وبذلك فإن هذا العنصر يمثل تحديد الأهداف المستقبلية وكيفية تحقيقها.⁽⁴⁾

- **العملية:** أي أن التخطيط الإستراتيجي عملية تبدأ بتحديد الأهداف، تحديد الإستراتيجيات والسياسات لتحقيقها، ووضع الخطط التفصيلية التي تضمن تطبيق الإستراتيجية حتى تتحقق الغايات المرجوة، إنها عملية التقرير المسبق لأنواع الجهود التخطيطية التي يجب القيام بها، متى يجب القيام بها، كيف يجب القيام بها، وماذا يمكن عمله مع النتائج المحققة. التخطيط الإستراتيجي عملية نظامية بمعنى أنها تنظم وتدار على أساس تتابعي مفهوم. يترتب على التخطيط الإستراتيجي بالنسبة لمعظم المنظمات مجموعة

(1) نهاية عبد الهادي الثلثاني، مروان سليم الآغا، سائد حسن شراب، (2012): التخطيط الإستراتيجي و علاقته بالميزة التنافسية - دراسة ميدانية في شركات توزيع الأدوية في محافظات غزة، مجلة جامعة الأزهر بغزة، سلسلة العلوم الإنسانية 2012، المجلد 14، (العدد 2)، ص 214.

(2) أيمن بخيت عسكر، (2006): التخطيط الاستراتيجي كأداة لتحسين معايير أداء البنوك التجارية في مصر - دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الإسماعيلية، ص 44.

(3) Michel Marchesnay, (2004) : **Management Stratégique**, Les éditions de l'ADREG, Paris, France, P 65.

(4) طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 101.

من الخطط تصاغ بعد فترة زمنية محددة تخصص لوضع الخطط، فالتخطيط الاستراتيجي عملية مستمرة، خاصة فيما يتعلق بوضع الإستراتيجية، حيث أن التغيرات في بيئة العمل مستمرة وهذا لا يعني أن الخطط الإستراتيجية تتغير يوميا، ولكنه يعني أن التفكير التخطيطي يجب أن يكون مستمرا، ويتم تدعيمه بالإجراءات المناسبة عند الضرورة.⁽¹⁾

- **الفلسفة:** التخطيط الاستراتيجي هو اتجاه وطريقة في الحياة، وجزء مهم من العملية الإدارية، وهو لا يمثل فقط سلسلة من القواعد والإجراءات والوسائل، إذ لا بد للمديرين والعاملين في أية منظمة من الاقتناع بأنه مفيد مهم، ولابد من ممارسته في جميع الأنشطة الرئيسية، وهذا لا يتم إلا من خلال وجود فلسفة راسخة لدى المدراء في أية منظمة تقوم على اعتماد هذا النوع من التخطيط في العمل.⁽²⁾

- **الهيكلية:** عبارة عن عملية تسعى لتحديد الغايات والأهداف والسياسات والإستراتيجيات، وهي أيضا تعمل على وضع الخطط التفصيلية لتطبيقها وصولا لتحقيق أهداف المنظمة، فالتخطيط الاستراتيجي يربط ثلاثة أنواع من الخطط مع بعضها البعض، وهي الخطط الإستراتيجية، والخطط أو البرامج متوسطة المدى، والخطط أو البرامج قصيرة المدى، والمنظمات التي لا تتبع اللامركزية لابد من إيجاد علاقة هيكلية تربط الأنواع الثلاثة من الخطط ببعضها، وهذه الهيكلية تساعد الإدارة العليا على تحويل الخطط الرئيسية إلى قرارات محددة الاتجاه باتجاه تحقيق الأهداف النهائية.⁽³⁾

وعليه يتضح وجود العديد من التعريفات للتخطيط الاستراتيجي تتفق في الأساس، وتختلف في التركيز على هذا الجانب أو ذاك من العمليات التخطيطية التي أصبحت واسعة جدا ومعقدة كثيرا، ولكن رغم اختلاف التعريفات، فإنه يمكن إيجاد أن مفهوم وعمليات التخطيط الاستراتيجي تشمل الآتي:⁽⁴⁾

- عمليات إدارية منهجية (فكرية وعملية) لإدراك آفاق المستقبل، وتحديد أبعاده؛
- أهدافا بعيدة المدى تعكس التصور الشامل للمنظمة في بيئة المستقبل؛
- مجموعة من الخيارات الناشئة عن مقارنة قدرات المنظمة وإمكانات وعوامل البيئة، ويفترض أن تكون ملائمة لإنجاز الأهداف؛
- عمليات تحويل الخيارات إلى خطط عمل تفصيلية ومتابعة تنفيذ هذه الخطط.

(1) عبد الحكم أحمد الخزامي، (2000): التخطيط الاستراتيجي - الفكرة - الخبرة - التطبيق، الطبعة 1، مكتبة ابن سينا: القاهرة، مصر، ص 52.

(2) خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 9.

(3) طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 102.

(4) ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص ص 79 - 80.

ووفقا لما سبق، يمكن الاستنتاج أن التخطيط الاستراتيجي:

- أحد عناصر الإدارة الاستراتيجية؛
 - عملية نظامية مستمرة؛
 - عملية ذهنية تحليلية؛
 - عملية تركيز على المستقبل؛
 - تقوم على تحليل البيئة الخارجية لتحديد الفرص والتهديدات وتقييم القدرات الذاتية؛
 - مجهود مرتب ومقصود؛
 - يحدد الإستراتيجيات والسياسات والبرامج والخطط والموارد اللازمة لتحقيق الأهداف.
- ومنه يمكن القول أن التخطيط الاستراتيجي هو عملية نظامية، ذهنية مستمرة ومقصودة لتصميم المستقبل، للتعرف على الفرص والتهديدات في البيئة الخارجية الحالية والمستقبلية، وتحديد نقاط القوة والضعف ويتضمن كذلك رسم الرؤية الاستراتيجية، ورسالة المنظمة وأهدافها، واختيار الإستراتيجيات اللازمة لتحقيق أهداف ورسالة المنظمة.
- وتتمثل الأسباب المؤدية إلى الاختلاف والتباين في مفهوم التخطيط الاستراتيجي، وأساس تطوره بنقطتين أساسيتين:⁽¹⁾

الأول: مفهوم المستقبل، ومستوى إدراك الإدارة له، فالمستقبل زمن قادم غير محدد قد يكون بعضه واضحا، وقد يكون البعض الآخر غامضا، قد يبدو مستقرا ولآخرين مضطربا، فالحركة الدائمة لا تضع فواصل بين الحاضر والمستقبل. وإن الحاضر والمستقبل عبارة عن دائرة غير محدودة تتبادل التأثير في المنظمة، فإدراك وتقويم وتحديد الاتجاه المستقبلي يختلف من منظمة إلى أخرى؛

الثانية: الوسائل المستخدمة في مواجهة المستقبل (تهديد الأهداف وطرق إنجازها) تختلف من منظمة إلى أخرى.

4 - التخطيط الاستراتيجي والمفاهيم الإدارية الأخرى

هناك فروق جوهرية بين التخطيط الاستراتيجي وبعض المفاهيم الإدارية الأخرى، يمكن التعرض لها على النحو التالي:

4-1 التخطيط الاستراتيجي والتخطيط:

التخطيط هو امتداد للماضي باستخدام بياناته لمعرفة ما يجب أن يكون في المستقبل وهو عادة ما يتم استنادا على التنبؤ بينما يعتبر التخطيط الاستراتيجي ضربا من ضروب اختراق حجب المستقبل،

⁽¹⁾ طاهر محسن منصور الغالي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الاستراتيجية - منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره،

والغوص في عمق المستقبل لتحديد شكل المنظمة، وإن كان التخطيط يعني تحديد حجم النشاط في المستقبل، فإن تغيير نوعية هذا النشاط وشكلها تمثل ما يطلق عليه بالتخطيط الاستراتيجي.⁽¹⁾

4-2 التخطيط الاستراتيجي والتخطيط بعيد المدى:

التخطيط الاستراتيجي عملية قوامها التجديد والإبداع والابتكار، وهذه العملية من شأنها توفير الوسائل اللازمة والمناسبة لتكيف الأنشطة والخدمات والأعمال مع الظروف البيئية المتغيرة، ويغلب الاعتقاد بأن التخطيط الاستراتيجي هو شكل من أشكال التخطيط بعيد المدى كما قد يحدث كثيرا من اللبس والغموض بينهما، فالتخطيط بعيد المدى يبدأ عادة بافتراض أن التنظيم سيظل ثابتا بصورة نسبية، كما أنه يسعى لوضع أهداف وتصورات داخلية تنهض بذلك الافتراض، كما أنه ينبع من الأوضاع الراهنة للتنبؤ بالمستقبل، أما التخطيط الاستراتيجي فهو يحدد ما ترغب أن تصل إليه المنظمة في المستقبل اعتمادا على فهم وتشخيص ودراسة البيئة الداخلية للمنظمة والبيئة الخارجية المحيطة بها، كما يتضمن أيضا تلك التغييرات الحاصلة في البيئتين الداخلية والخارجية ولا يفترض وجود حالة ثابتة للنمو.⁽²⁾

هناك فروق جوهرية وضعها الباحث ماك كين (Mc Cune 1986) مقارنة بين التخطيط الاستراتيجي والتخطيط بعيد المدى ويمكن إجمال نقاط الاختلاف بينهما كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول رقم (1-1): الفروق بين التخطيط الاستراتيجي والتخطيط بعيد المدى من وجهة نظر (Mc Cune)

ت	وجه الاختلاف	التخطيط الاستراتيجي	التخطيط بعيد المدى
1.	يفترض ←	أنه نظام مفتوح يؤكد على التنظيمات التي بموجبه تتغير باستمرار مع تغير احتياجات المجتمع.	نظام مغلق يتم في نطاقه تطوير الخطط القصيرة أو برامج العمل.
2.	يركز ←	على عملية التخطيط، وضع الرؤية، تحليل البيئة الخارجية، القدرة التنظيمية وتدريب الموظفين والمجتمع.	برنامج العمل النهائي لخطة التحليل الداخلي.
3.	ينفذ ←	بواسطة مجموعة صغيرة من المخططين مع مشاركة على نطاق واسع مع المسؤولين	قسم التخطيط أو المتخصصين بالتخطيط
4.	يستخدم ←	الاتجاهات الحالية والمتوقعة لاتخاذ القرارات الحالية	البيانات المتاحة التي يتم بموجبها رسم خطط المستقبل

(1) أحمد ماهر، (1999): دليل المدير خطوة بخطوة في الإدارة الاستراتيجية، دون طبعة، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 23-24.

(2) حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص 104.

5.	يؤكد ←	على التغييرات التي تحدث خارج المنظمة والقيم التنظيمية والإجراءات المساندة	على التغييرات التخطيط أساليب داخلية التخطيط الداخلي - الخارجي
6.	يركز ←	على صنع القرار المناسب اليوم على أساس فهم الوضع بعد خمس سنوات من الآن	الأهداف والأغراض التنظيمية لخمس سنوات من الآن
7.	يعتمد ←	على صنع القرار الإبداعي بشأن كيفية توجيه التنظيم على مدى الوقت في بيئة دائمة التغيير والعملية التي تتم على مستوى التنظيم التي تتنبؤ بالمستقبل وتصنع القرارات وتتصرف في ضوء رؤية متفق عليها	مجموعة البيانات المفصلة والمتداخلة فيما بينها خطط وعمليات استنتاج ميزانيات بطرق استقرائية.

المصدر: حسين محمد جواد الجبوري، (2014): التخطيط الإستراتيجي في المؤسسات العامة، الطبعة 1، دار صفاء: عمان، الأردن، ص 105.

كذلك هناك من يميز بين التخطيط الإستراتيجي والتخطيط طويل المدى كالتالي:⁽¹⁾

أولاً: بينما يركز كلا النوعين من التخطيط على منظمة الأعمال، وماذا يجب أن تقوم به من تطوير لأدائها.

- فإن التخطيط الإستراتيجي يعتمد أكثر على تحديد ومواجهة القضايا ذات الأهمية البالغة للمنظمة (القضايا الإستراتيجية)؛

- أما التخطيط طويل المدى فيركز أكثر على تحديد الأهداف وترجمتها إلى موازنات وبرامج عمل.

ومن ثم فإن التخطيط الاستراتيجي يصلح أكثر للمنظمات التي تتأثر بدرجة كبيرة بالظروف الاجتماعية والسياسية.

ثانياً: يركز التخطيط الإستراتيجي على تحليل وتقييم القوى البيئية (داخلية وخارجية) أكثر من التخطيط طويل المدى حيث أن هذا الأخير يفترض أن الاتجاهات الحالية سوف تستمر في المستقبل.

أما التخطيط الاستراتيجي فإنه يتوقع اتجاهات جديدة، ولا يفترض أن هناك - وبالضرورة - تواصل بين الأزمنة في إطار البيئة التي تعمل فيها المنظمة، بل إنه يتوقع أيضاً حدوث مفاجآت.

⁽¹⁾ مدحت محمد أبو النصر، (2009): مقومات التخطيط والتفكير الاستراتيجي المتميز، الطبعة 1، المجموعة العربية للتدريب والنشر: القاهرة، مصر، ص ص 86 - 88.

ثالثا: يميل التخطيط الاستراتيجي إلى وضع تصور ورؤى النجاح للمستقبل وكيفية تحقيقه وذلك بقدر أكبر من التخطيط طويل المدى، ومن ثم فإن توجيه الخطة الإستراتيجية يتجه نحو الرؤى المستقبلية للمنظمة ويمثل بهذا تحول نوعي في الاتجاه.

رابعا: التخطيط الإستراتيجي يركز على مدى متكامل للتوجه المستقبلي لمنظمة الأعمال بقدر أكبر من التخطيط طويل المدى.

ومن ثم فإن المخططين الاستراتيجيين يميلون أكثر إلى بحث مدى واسع من القرارات والتصرفات التي تبقى على اختيار المنظمة مفتوحا بقدر الإمكان وذلك لإمكان مواجهة الاحتمالات غير المنظورة بفعالية وبسرعة. أما المخططون في ظل التخطيط طويل المدى فإنهم يميلون إلى افتراض المستقبل الأكثر احتمالا للمنظمة ثم يرجعون بتفكيرهم لرسم خريطة لتسلسل القرارات والتصرفات اللازمة للوصول إلى هذا المستقبل، وبالتالي فإنهم يميلون إلى غلق تفكيرهم في إطار عدد ومدى محدود من القرارات والتصرفات التي قد لا تكون مرغوبة إذا لم يتحقق افتراض المستقبل الذي وضع بواسطتهم.

ولا يعني ذلك أن كلا النوعين من التخطيط الاستراتيجي وطويل المدى متعارضين ويلجأ البعض إلى التفرقة بين مفهومي التخطيط الاستراتيجي والتخطيط طويل المدى عن طريق التمييز بين الإستراتيجية والخطة. جدول رقم (1-2): أهم أوجه الاختلاف بين الإستراتيجية والخطة

بيان	الإستراتيجية	الخطة
الطبيعة	- تعتمد على قيم لها جوانب فلسفية تعكس إيمان الإدارة بأهداف تضع جهودها وإمكاناتها للتمسك بها.	- تعتمد على الحقائق في شكل أرقام وبيانات محددة في زمن معين.
الاتجاه	- تنطوي على نظام القيم الإنسانية تظهر في عملية اختيار البديل الإستراتيجي.	- تنطوي على خطوات محددة لبلوغ هدف محدد معتمدة في ذلك على اختيارات موضوعية.
المستوى	- تختص بالمستوى المسئول عن نجاح أو فشل المنظمة ككل دون الالتزام بتخصص معين.	- يمكن أن تختص بمستويات وظيفية محددة أو تنظيمية معينة لها استقلال ذاتي.
المرونة	- لها إجراءات مرنة يمكن تأجيلها أو الرجوع مؤقتا عنها.	- لها إجراءات ملزمة لا يمكن تأجيلها أو تجاوزها.
المسؤولية	- تتولاها الإدارة العليا.	- يتولاها أخصائيو التخطيط.
التركيز	- على مرحلة التفكير والصياغة.	- على مرحلة التنفيذ.

المصدر: السيد محمود السيد سماحة، (1994): التخطيط الاستراتيجي للإنتاج كمدخل لرفع كفاءة وفعالية القطاع العام الصناعي - دراسة تطبيقية على قطاع إنتاج مواد ومستلزمات البناء، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ص 79.

4-3 التخطيط الاستراتيجي والإدارة الاستراتيجية

تختلف الإدارة الاستراتيجية عن التخطيط الاستراتيجي والتخطيط التشغيلي (العملياتي) في عدة أوجه فمن ناحية تعتبر الإدارة الاستراتيجية ثمرة لتطور مفهوم التخطيط الاستراتيجي، وتوسيع لنطاقه، وإغناء لأبعاده. التخطيط الاستراتيجي هو عنصر مهم من عناصر الإدارة الاستراتيجية وليس الإدارة الاستراتيجية بعينها لأن الإدارة الاستراتيجية تعني أيضا إدارة التغيير التنظيمي وإدارة الثقافة التنظيمية، وإدارة الموارد، وإدارة البيئة في نفس الوقت لهذا السبب تهتم الإدارة الاستراتيجية بالحاضر والمستقبل في آن واحد، فهي نظرة داخلية إلى الخارج ونظرة تحليل لحاضر المنظمة من منظور مستقبلي، أي أن الإدارة الاستراتيجية هي في الواقع عملية خلق هادفة في حين أن التخطيط الاستراتيجي هو عملية تنبؤ لفترة طويلة الأجل، وتوقع ما سيحدث وتخصيص الموارد والإمكانات الحالية ولكن في نطاق الزمن الذي تحدده الخطة.⁽¹⁾

كما يرى الخزامي أن التخطيط الاستراتيجي هو العمود الفقري لتدعيم الإدارة الاستراتيجية ليست بالطبع هي كل الإدارة الاستراتيجية، ولكنها العملية الرئيسية في ممارسة الإدارة الاستراتيجية، كل فرد يعرف أن الإدارة الاستراتيجية والإدارة التشغيلية مرتبطتان بقوة، توفر الإدارة الاستراتيجية الإرشاد، التوجيه، وحدود الإدارة التشغيلية. كما أن الإدارة الاستراتيجية مرتبطة عضويا مع الإدارة التشغيلية، وكذلك التخطيط الاستراتيجي معنيا بالعمليات، ولكن التركيز والتأكيد الذي يمارسه التخطيط الاستراتيجي، كما في الإدارة الاستراتيجية يكون على الاستراتيجية وليس العمليات.⁽²⁾

و يؤكد النجار أن التخطيط الاستراتيجي يتضمن صياغة الاستراتيجية ، و تقييم الاستراتيجيات ، و اختيار أفضل استراتيجية ، و تطوير الخطط لوضع الاستراتيجية موضع التنفيذ . أما الإدارة الاستراتيجية فهي أكثر شمولاً من التخطيط الاستراتيجي الذي هو أحد أجزاءها ، إذ يشمل إضافة إلى ذلك التطبيق و التقييم ، إذ أن الخطط في أي مستوى لن تكتمل بدون تقييم ، حيث التأكد من أن الاستراتيجيات المختارة دخلت التنفيذ بدقة ، و ستحقق النتائج المرغوب فيها ، لذلك يُعتبر التخطيط الاستراتيجي أحد الوظائف الأساسية للإدارة الاستراتيجية في عالم المنظمات الحديثة.⁽³⁾

ويعتبر القطامين أن التخطيط الاستراتيجي هو المرحلة الثانية من مراحل الإدارة الاستراتيجية وتسمى أحيانا مرحلة صياغة الاستراتيجية التي يسبقها عادة مرحلة التحليل الاستراتيجي للبيئة، تتضمن هذه المرحلة القيام بمجموعة من النشاطات النظرية الذهنية التحليلية، والتخطيط الاستراتيجي هو عملية تطوير

(1) سعد غالب ياسين، الإدارة الاستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 16.

(2) عبد الحكم أحمد الخزامي، المصدر سبق ذكره، ص 97.

(3) فايز جمعة النجار، (2007): نظم المعلومات الإدارية ، الطبعة 2، دار الحامد: عمان ، الأردن، ص 273.

رسالة المنظمة وأهدافها وخططها الإستراتيجية وسياساتها للمرحلة القادمة، فهي إذا عملية تخطيطية تتضمن مجموعة من النشاطات الفكرية النظرية وتتطلب مستوى عالي من المهارات الفكرية.⁽¹⁾

كما يرى كل من المغربي وغربية أن التخطيط الاستراتيجي هو جزء أساسي من الإدارة الإستراتيجية والمحور الرئيسي فيها، بالإضافة إلى التطبيق الإستراتيجي والرقابة الإستراتيجية.⁽²⁾

وقد اعتبرت خطاب التخطيط الاستراتيجي بمثابة مرحلة تصميم الاستراتيجية في الإدارة الإستراتيجية.⁽³⁾

ويرى كل من بوج وبيفا (Bogue & Buffa) ضرورة تحرك المنظمات نحو تطبيق الإدارة الإستراتيجية وذلك بتنفيذ الإستراتيجيات، وعدم الاكتفاء بعيدا عنها أثناء مرحلة التخطيط فالتخطيط الاستراتيجي هو العمود الفقري للإدارة الإستراتيجية، وهو مرحلة أساسية في تطبيقها، ومجال اهتمامه هو الإستراتيجية حيث يقوم الأول بصياغتها، وتستكمل الثانية بتطبيقها.⁽⁴⁾

ويعتبر شوشة أن التخطيط الإستراتيجي هو أحد مكونات الإدارة الإستراتيجية التي تتعلق بإدارة تفاعلات المنظمة مع البيئة الخارجية، وتتكون من التخطيط الاستراتيجي وتخطيط القدرات والإمكانات وإدارة التغيير في كل من الاضطرابات البيئية والقدرات التنظيمية والسلوك الاستراتيجي للمنظمة.⁽⁵⁾

4-4 التخطيط الاستراتيجي والقرارات الإستراتيجية

يعرف القرار الاستراتيجي بأنه قرار اختيار الإستراتيجية التي تحقق أفضل توافق لأهداف المنظمة من بين عدد من البدائل قد تكون على المستوى العام أو على مستوى الأعمال أو على مستوى الوظائف. والقرار الاستراتيجي هو اختيار بديل من بين مجموعة من البدائل المطروحة لحل مشكلة ما أو أزمة معينة أو إنجاز عمل معين بعد تحديد عناصر القوة والضعف لكل بديل تمهيدا لاختيار البديل الأفضل.⁽⁶⁾

ويؤكد ويلن وهنجر (Wheelen & Hunger) أن القرارات الإستراتيجية لا تشبه القرارات الأخرى، وهي تشير إلى مستقبل المنظمة في الأمد البعيد. ويؤيد هذا الأمر دراكر الذي يعتبر أن التخطيط

(1) أحمد القطامين، المصدر سبق ذكره، ص 85.

(2) عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، رمضان فهم غربية، المصدر سبق ذكره، ص 114.

(3) عايدة سيد خطاب، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 15.

(4) السيد محمود السيد سماعة، المصدر سبق ذكره، ص 79.

(5) فريد علي محمد شوشة، المصدر سبق ذكره، ص 106.

(6) حسين عجلان حسن، (2008): إستراتيجيات الإدارة المعرفية في منظمات الأعمال، الطبعة 1، إثراء للنشر والتوزيع: عمان، الأردن، ص 72.

الاستراتيجي لا يعني بالقرارات المستقبلية، وإنما بمستقبلية القرارات الحالية، لذلك يعد القرار الاستراتيجي عنصرا مهما في عمليات التخطيط الاستراتيجي.⁽¹⁾

فالقرارات الإستراتيجية هي قرارات حاضرة أيضا، فكثير من القرارات الإستراتيجية تؤخذ اليوم لأنها قد تؤثر في مستقبل ومصير المنظمة.⁽²⁾

4-5 التخطيط الاستراتيجي والتنبؤ

فالتنبؤ هو امتداد طبيعي من الحاضر للمستقبل، والمتتبع للتغيرات التي تحدث يجدها حادة وقوية، فالظروف البيئية (السياسية والاجتماعية والتشريعية والاقتصادية وغيرها) تتغير بسرعة كبيرة ولا يمكن التنبؤ بها بشكل دقيق، بينما التخطيط الاستراتيجي هو محاولة لتصور شكل المنظمة في المستقبل وتحقيق هذا التصور.⁽³⁾

4-6 التخطيط الإستراتيجي والتخطيط التكتيكي

يتضمن التخطيط الاستراتيجي وضع الأهداف والخطط العامة والتي تحدد الاتجاهات العامة للمنظمة وتوضع بواسطة الإدارة العليا وهي تحدد الموارد اللازمة ومدى اعتماد المنظمة على البيئة الخارجية وتكون الخطط لمدى زمني طويل أما التخطيط التكتيكي فيركز على الأفراد والأعمال ويرتبط عادة بمدى زمني متوسط وهذه الخطط التكتيكية مرتبطة في الغالب بالإدارة الوسطى والتي تحدد فيها الموارد اللازمة وكذلك الفترة الزمنية لإنجاز هذه الخطط التي تعتبر أكثر تفصيلا من الخطط الإستراتيجية.⁽⁴⁾

5- خصائص التخطيط الاستراتيجي

- إن عملية التخطيط الاستراتيجي الناجحة تتمتع بمجموعة من الخصائص تتمثل بالآتي:⁽⁵⁾
- أن عملية التخطيط الاستراتيجي ذات مدلول رؤيوي وحقيقي؛ بمعنى أن الأفكار الواردة بالخطة يجب أن تستغل بمنظور مستقبلي وواضح؛
- تدعم بإطار للعمل وليس بمجرد تنبؤات مادية؛
- عملية شمولية وتكاملية وليست عمليات لجميع لرؤية وقيم وأهداف وأفكار متناثرة؛
- تطور من خلال فريق عمل متكامل؛

(1) طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الاستراتيجية - منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص 100.

(2) أحمد ماهر، المصدر سبق ذكره، ص 25.

(3) نادية العارف، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 32.

(4) عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، رمضان فهيم غربية، المصدر سبق ذكره، ص 114.

(5) خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 13 - 14.

- عمليات التخطيط الاستراتيجي الجيدة تعطي اتجاهها وليس إرباكا وتشويشا نتيجة كثرة الدخول في تفاصيل غير مبررة؛
 - عمليات التخطيط الاستراتيجي الجيدة موجهة بالعملاء وحاجات السوق ومتطلبات البيئة وليس مجرد عمليات تخطيط موجهة بذاتها؛
 - عملية التخطيط الاستراتيجي الجيدة متفاعلة، ومتأثرة بالتقاطع الحاصل بأبعاد البيئة وليست قصيرة النظر موجهة بتفاعل الأحداث داخل المنظمة؛
 - أن يكون فاعلة باتجاه الفرص المتاحة، وليست متأخرة وتأتي كردود فعل للأحداث البيئية؛
 - عملية التخطيط الاستراتيجي الفعالة تتسم بالمغامرة والهجوم، وليست عمليات تأثير سلبي وردود أفعال؛
 - أن تكون عملية التخطيط هجومية مفتوحة وليست دفاعية مغلقة؛
 - أن تكون عملية التخطيط الاستراتيجي عمليات تسارعية مرنة وليست انكماشية جامدة.
- ويضيف كل من المغربي وغربية الخصائص التالية للتخطيط الاستراتيجي:⁽¹⁾
- يقوم على تكامل وترابط جميع وظائف المنظمة؛
 - تقوم على المخاطرة المحسوبة فهو يعمل في ظل ظروف عدم التأكد بدرجة عالية؛
 - التخطيط الاستراتيجي يقوم على توقع ردود فعل المنافسين والاحتياط ضدها؛
 - يعمل على التكيف مع الظروف البيئية التي يعمل فيها؛
 - يعمل على توفير عدد من البدائل التي تستهدف التأثير على الآخرين بطريقة تجعل تحركاتهم وتصرفاتهم تتفق مع مصالح المنظمة؛
 - يركز على المخرجات المطلوب تحقيقها (الرسالة والأهداف) أكثر من تركيزه على المدخلات؛
 - يتعامل بصفة أصلية مع المشكلات والأمور الأساسية والجوهرية التي تمس مصالح المنظمة ومستقبلها؛
 - يحتاج لقدر كبير من المعلومات يقع معظمها خارج المنظمة؛
 - هو أحد المهام المستمرة والرئيسية للإدارة العليا؛
 - يقوم على ضرورة توفير التغذية المرتدة بالمعلومات.
- ويذكر الكرخي الخصائص التالية للتخطيط الاستراتيجي:⁽²⁾
- أ- الآثار طويلة الأجل: يهدف التخطيط الاستراتيجي إلى إحداث تغييرات جوهرية وهامة في المنظمة وهذا لا يظهر في الأجل القصير بل يحتاج إلى فترة طويلة الأمد وتكاليف كبيرة وجهود مهمة؛

(1) عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، رمضان فهم غربية، المصدر سبق ذكره، ص 112.

(2) مجيد الكرخي، (2009): التخطيط الاستراتيجي - عرض نظري وتطبيقي، الطبعة 1، دار المناهج: عمان، الأردن، ص ص

ب - المشاركة الواسعة: يتطلب التخطيط الاستراتيجي مشاركة واسعة في وضعه إبتداءً من الإدارة العليا ونزولاً إلى العاملين والمستفيدين والجمهور وغيرهم؛

ج - المرونة: يتميز التخطيط الاستراتيجي بالمرونة لكي يستطيع مواجهة التغيرات المحتملة عند التنفيذ؛

د - حشد الطاقات الكامنة والموارد: يسعى التخطيط الاستراتيجي لحشد جميع طاقات المنظمة الكامنة ومواردها المتاحة سواء الذاتية أو التي يمكن توفيرها من خارج المنظمة وتوجيهها نحو تحقيق الأهداف المرسومة؛

هـ - المستقبلية: ينظر التخطيط الاستراتيجي إلى المستقبل فهو أسلوب مستقبلي بالرغم من أنه يعتمد على مؤشرات الماضي ومعطيات الحاضر لأغراض معرفة واقع المنظمة إلا أنه ينطلق من هنا ليرسم أهداف المستقبل؛

و - ترتيب الخيارات والأولويات: من الخصائص المهمة للعمل الاستراتيجي أنه يضع الخيارات أمام المنظمة التي تسلكها في خطتها التنفيذية وأنه يرتب البرامج التنفيذية حسب أولوياتها وأهميتها.

كما يشير مرسى إلى خصائص نظام التخطيط الاستراتيجي المتمثلة في الآتي:⁽¹⁾

أ - الشمول والتكامل: وهذا يتطلب أن تتعرف الإدارة على تلك المتغيرات البيئية المحيطة (الاقتصادية، الاجتماعية، السياسية، التكنولوجية،...) لكي تؤخذ في الاعتبار عند اتخاذ القرارات. ونظراً لأن هذه العوامل ذات طبيعة متحركة فإن هذا يؤدي إلى أن يتسم التخطيط بالديناميكية، حيث بناءً على المعلومات الواردة من البيئة يتم إعادة النظر في الأهداف والخطط التي تم وضعها لكي يتحقق التوافق والتكيف المستمر مع البيئة المحيطة.

ب - التفاعل بين المستويات الإدارية المختلفة: يقوم التخطيط الاستراتيجي على التفاعل المستمر والتغذية المرتدة من الكل إلى الجزء ثم إلى الكل مرة ثانية كما يقوم على التفاعل المستمر بين مستويات التخطيط سواء كانت تلك المستويات تتعلق بمستوى القرارات الإستراتيجية أو مستوى القرارات الإدارية والتنفيذية أو التشغيلية؛

ج - المرونة: إحدى الخصائص الهامة لنظام التخطيط الاستراتيجي هي توفر بعد المرونة، فالتنبؤ بالعوامل البيئية المحيطة له أهمية وتؤخذ المعلومات الخاصة بهذه التنبؤات في الاعتبار عند اتخاذ القرارات الاستراتيجية.

⁽¹⁾ نبيل حامد مرسى، (2008): **التخطيط الاستراتيجي**، الطبعة 1، المكتب العربي الحديث: الإسكندرية، مصر، ص ص 2 - 17.

ويمكن تقسيم الظروف التي تواجهها المنظمات والتي يمكن أن تسود إحداها في المستقبل إلى ظروف التأكد، وظروف المخاطرة وظروف عدم التأكد.

أما بالنسبة لظروف التأكد فهي تلك الحالة التي يكون فيها القائم بالتخطيط على علم تام بالظروف التي سوف تتحقق في المستقبل أثناء حياة المنظمة، ولذلك فهو يكون متأكدا من النتائج المترتبة على القرار ويكون لكل بديل نتيجة واحدة مؤكدة التحقق، وتقوم الإدارة بالمفاضلة بين مختلف البدائل على أساس النتيجة المحددة لكل بديل.

وبالنسبة لظروف المخاطرة فهي تلك الحالة التي توجد فيها عدة أحداث أو حالات طبيعية يمكن أن تتحقق مستقبلا وتؤثر على نتائج البديل ولا يعرف المخطط على وجه التحديد أي من هذه الظروف سوف يتحقق مثلا في المستقبل.

أما بالنسبة لظروف عدم التأكد فإن المخطط أو متخذ القرار يواجه نقص المعلومات الكافية التي يستطيع بمقتضاها أن يعرف احتمالات حالات الطبيعة وتنشأ هذه الحالات عندما لا يكون هناك أساس معين يمكن الاعتماد عليه من الخبرة السابقة لتطوير هذه الاحتمالات ولذلك فإن متخذ القرار يعتمد على معلومات ذاتية أو شخصية لعمل تقدير لاحتمالات الطبيعة.

ويفترض التخطيط الاستراتيجي توافر حالة المخاطرة أو عدم التأكد عند اتخاذ القرارات إذ تتخذ الإدارة عديدا من القرارات دون أن يتوافر لديها المعلومات الكافية عن العوامل التي تؤثر على نتيجة أعمالها، وإذا أصر المدير على عدم التصرف أو اتخاذ القرار إلا بعد توافر كل المعلومات الممكنة، وإزالة كافة المخاطر، فإنه يتعرض لفقد كثير من الفرص التي قد تكون ذات أثر كبير على المنظمة ولا يقلل من ذلك ضرورة قيام المدير بحساب المخاطرة التي يتعرض لها وزيادة المعلومات عن الظروف المحيطة لاتخاذ القرار السليم.

د - التفاعل بين التخطيط والتنفيذ: من خصائص نظام التخطيط الاستراتيجي تحقيق التفاعل والتغذية المرتدة بين التخطيط والتنفيذ وبالعكس حيث تعتمد الخطط على نتائج التنفيذ كما أن التنفيذ يعكس نتائج التخطيط.

حيث أن فاعلية التخطيط الاستراتيجي تعتمد على حد كبير على فاعلية نظام المعلومات والاتصالات بالمنظمة، فالإدارة على المستوى الاستراتيجي في حاجة إلى معلومات عن التغيرات التي تحدث في البيئة الخارجية كالعوامل السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية ومعلومات عن البيئة التنافسية عن المنظمات التي تعمل في مجال الصناعة التي تنتمي إليها المنظمة، ومعلومات رقابية عن مدى تحقيق الأهداف، والخطط والبرامج بما يسمح بإعادة النظر في الخطط المحددة لتحقيق التكيف للتغيرات

المستحدثة، وبالتالي إعادة توجيه مسارات الأنشطة في ضوء الأهداف المحددة، بما يساعد على تحقيق التوازن الحركي للنظام.

6 - أهمية التخطيط الاستراتيجي

إن التخطيط الاستراتيجي يستهلك الموارد وهو عملية هامة لكافة المنظمات تقوم بالتعريف بأنشطة واتجاهات المنظمة فالتخطيط الاستراتيجي يساعد في تطوير مفهوم واضح عن المنظمة، وهذا بدوره يجعل من الممكن صياغة الخطط والنشاطات التي تقرب المنظمة من أهدافها.

كما أن التخطيط الاستراتيجي يمكن المدراء من مواجهة التغيرات البيئية والتعامل معها، أي المعالجة الصحيحة للبيئة ذات التغير السريع التي تعمل فيها منظماتهم.⁽¹⁾

وتأتي أهمية التخطيط الاستراتيجي في المنظمات من النقاط التالية:⁽²⁾

- التخطيط الاستراتيجي يزود منظمات الأعمال بالفكر الرئيسي لها والذي يعد من أهم العناصر داخل المنظمة لأهميته في تكوين وتقييم كل من الأهداف والخطط والبرامج؛
- يساعد التخطيط الاستراتيجي على توقع بعض القضايا التي يمكن أن تحدث في البيئة الداخلية للمنظمة أو في البيئة الخارجية ووضع الاستراتيجيات اللازمة للتعامل مع مثل هذه القضايا أو ما ي صاحبها من متغيرات؛
- يسهم التخطيط الاستراتيجي في إعداد الكوادر الوظيفية والمهنية للمستويات الإدارية العليا وذلك من خلال مشاركتهم في برامج تدريبية تطويرية وورش عمل لتنمية مهارات التفكير نحو التجديد والإبداع؛
- يفيد التخطيط الاستراتيجي الإدارات العليا والوسطى والمباشرة (التففيذية) على وضع سلم مناسب للأولويات بهدف التعامل مع القضايا الرئيسية المطروحة أمام المعنيين؛
- يعد التخطيط الاستراتيجي في المنظمة من القنوات الهامة للاتصال بين العاملين للتغلب على المشاكل التي تواجهها المنظمة والمشاكل التي تواجه العاملين فيها؛
- وضع إطار عام واضح المعالم لتحديد التوجهات المستقبلية للمنظمات من حيث وضوح الرؤية والرسالة والقيم والغايات والأهداف الإستراتيجية؛

(1) طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الإستراتيجية - منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص 116.

(2) حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص 75 - 77.

- يعطي التخطيط الاستراتيجي الفرص لتقييم المرحلة السابقة من خلال الدراسة والمسح البيئي الشامل والوقوف على نواحي القوة والضعف في منظومة المنظمة والتحديات التي تواجهها؛
 - يساعد التخطيط الاستراتيجي على إتاحة الفرص أمام العاملين في المنظمة من خلال مشاركتهم بأفكار في عملية اتخاذ القرارات، الأمر الذي يولد فيهم شعورا بالرضا وارتياحا بالمشاركة وهذا بدوره يؤدي إلى حرص العاملين على التنفيذ؛
 - يسهل التخطيط الاستراتيجي على الإدارة العليا السيطرة على الموارد والإمكانيات المتاحة واستثمارها بشكل أفضل وضبط عملية التخصيصات المالية والموازنات التخطيطية وتعظيم العائد من استثمار تلك الموارد وتوظيفها وفق أفضل الطرق العلمية المناسبة؛
 - يعطي للمنظمة الفرصة لتعرف عوامل ضعفها من خلال تحليل أسباب الضعف وإيجاد السبل الكفيلة لمعالجته والحد منه وكذلك تعرف عوامل قوتها وتعزيزها باستمرار فضلا عن استثمار الفرص المتاحة والتنبيه على التهديدات المحتملة والتقليل من آثارها على مستقبل المنظمة؛
 - التخطيط الاستراتيجي يساعد على الاستعداد للمستقبل ومحاولة تشكيله بدلا من الانتظار والتأثر به من دون حركة، وهذه تعد من أصعب العمليات وهي اتخاذ القرارات في الحاضر لتساعد على التعامل مع المستقبل.
- ويضيف مرسى أهمية توافر نظام التخطيط الاستراتيجي في النقاط التالية:⁽¹⁾
- تلبية ظروف عدم التأكد بالنسبة للعوامل البيئية العامة والخاصة وذلك بالتنبؤ بها، وتشخيص آثارها على حركة الإدارة وتحديد القيود التي تفرضها واستنباط الأساليب والأدوات للتعامل معها، وتغيير آثارها وتحديد الفرص المتاحة لها بما يساهم في تحقيق فعالية المنظمة؛
 - تحقيق القدرة على التأثير والقيادة بالنسبة للمنتج والسوق والجانب التكنولوجي، بدلا من أن تكون قرارات المنظمة بالنسبة لهذه الجوانب هي رد فعل للأحداث الجارية ومجرد الاستجابة لها؛
 - تحقيق التنسيق بين مختلف أوجه النشاط، وتعميق فهم المديرين عن دورهم في تحقيق هذه الأهداف، والالتزام بالأهداف الإستراتيجية التي تضعها الإدارة.

⁽¹⁾ نبيل حامد مرسى، المصدر سبق ذكره، ص 22.

7 - فوائد التخطيط الاستراتيجي

تتلخص أهمية التخطيط الاستراتيجي كونه يحقق الفوائد التالية:⁽¹⁾

- توضيحه للمستقبل والتنبؤ بالأحداث والتهيؤ لها يساعد المنظمة على الاستعداد والتحوط لمتغيراتها القادمة واتخاذ الإجراءات الكفيلة لمواجهتها؛
 - يساعد المنظمة على استخدام الطريقة العقلانية في تحديد خياراتها في العمل وسلوك الطريق الأفضل لتحقيق الأهداف؛
 - يساعد المنظمة على التوظيف الرشيد لقدراتها المالية والاقتصادية وتحقيق نتائج أفضل من هذا التوظيف في المستقبل؛
 - يعزز العمل الجماعي ويكسب الخبرة لكافة أفراد المنظمة حيث يشارك جميعهم في بناء الإستراتيجية ووضع أهدافها؛
 - يساعد على تحسين أداء المنظمة من خلال كثف القضايا الرئيسية لأنشطتها والصعوبات التي تواجهها والتعامل بكفاءة مع الظروف والمتغيرات بسرعة؛
 - يدفع باتجاه تحسين كيفية صنع القرار لأنه يؤكد على النشاطات الرئيسية للمنظمة وكيفية تحقيقها والقرارات الفاعلة لبلوغها، فهو يساعد المنظمة على تثبيت نواياها ووضع الأساليب اللازمة للتعامل معها وإصدار التوصيات اللازمة بوضعها على مسالكها الصحيحة؛
 - يعمل على توسيع معارف المنظمة ودراساتها وبناء قواعد معلوماتية لمختلف جوانب عملها الداخلية والبيئة الخارجية المحيطة بها؛
 - يساعد التخطيط الاستراتيجي على تكامل واتساق أنشطة المنظمة وذلك بإحداثه أنظمة عمل متوائمة ومتكاملة بعيدة عن التقاطع والتضارب.
- ويضيف سماحة مزايا التخطيط الاستراتيجي التي يحققها للمنظمة المتمثلة في الآتي:⁽²⁾
- مساعدة الإدارة العليا على القيام بمسؤولياتها، وذلك بإثارة العديد من التساؤلات التوقعية وما الإجابة عنها من خلال تطبيق مبدأ...لو؛
 - مساعدة المديرين على تفهم التغيرات البيئية والاستعداد لمواجهتها؛

⁽¹⁾ مجيد الكرخي، المصدر سبق ذكره، ص 46 - 47.

⁽²⁾ السيد محمود السيد سماحة، المصدر سبق ذكره، ص 86 - 90.

- تقديم مجموعة متكاملة من أدوات اتخاذ القرارات وتشمل محاكاة المستقبل، تطبيق منهج النظم، والمشاركة في وضع الأهداف، ومراجعة الموقف، ووضع إطار للقرارات الإستراتيجية، وإلغاء القيود على القضايا الإستراتيجية وتحديد أولوياتها عند التعامل معها؛

- توزيع الموارد وفقا لنظام متفق عليه للأولويات الإستراتيجية؛

- تحسين نتائج الأداء المالي، حيث تؤكد جميع الدراسات أن أداء المنظمات المتبعة لنظام رسمي للتخطيط الاستراتيجي أفضل من أداء غيرها من المنظمات، ففي دراسة شملت شركات تعمل في مجال صناعة الأدوية، الأغذية، والكيماويات، والبتترول، والحديد والصلب، والمعدات تم تقسيمها إلى مجموعتين، الأولى لديه نظم رسمية للتخطيط الاستراتيجي، والثانية تعمل وفقا لنظم غير رسمية، وتحليل الأداء وفقا لمعايير المبيعات، وسعر السهم، وربحية السهم، والعائد على الملكية، والعائد على رأس المال المستثمر، وجد أن أداء المجموعة الأولى أفضل بالنسبة للثلاثة معايير الأخيرة وعلى الرغم من أن مبيعات وسعر أسهم شركات المجموعة الأولى كانت أكبر من الثانية، إلا أنه لا يمكن التوصل إلى نتائج قاطعة لهذين المعيارين، نظرا لتأثر المجموعة الأولى بنتائج شركة واحدة منها، وبإجراء دراسة مقارنة بين أداء شركات المجموعة الأولى قبل وبعد إتباع نظم رسمية للتخطيط الاستراتيجي، لوحظ تحسن كبير في الأداء بعد التطبيق وذلك وفقا للخمسة معايير، ولقد قام هيرولد (Herold) بدراسة استكمالية على نفس هذه الشركات للتأكد من صحة نتائج الدراسة السابقة، حيث أوضحت أن أداء شركات المجموعة الأولى مازال أفضل من المجموعة الثانية.

وفي دراسة ثالثة شملت عشرين شركة استرالية وجد أن الربحية ومعدل العائد على رأس المال المستثمر بالشركات التي تطبق الإدارة الإستراتيجية أعلى منه بالشركات الأخرى.

ويضيف مصطفى مزايا أخرى للتخطيط الاستراتيجي:⁽¹⁾

- الإستراتيجية كشاف مضيء يحدد للإدارة مواضع التهديدات المتوقعة لتجنبها، والفرص المتوقعة لتغتنمها؛

- خفض المفاجآت من خلال رصد ومتابعة المتغيرات البيئية، تتوافر للمنظمة معرفة أفضل بالمتغيرات في مجالات عدة مثل تفضيلات العملاء، تحركات المنافسين،... وعلى ذلك فإن التخطيط الاستراتيجي يحمي من التصرف كرد فعل لأحداث أو متغيرات بيئية، ويساعد على التحسب لها بإعداد سيناريوهات بديلة، وتطبيق السيناريو المناسب لمعالجة الاحتمال الذي يتحقق؛

⁽¹⁾ أحمد سيد مصطفى، (2001): المدير وتحديات العولمة - إدارة جديدة لعالم جديد، دار الكتب المصرية: القاهرة، مصر، ص 120 - 121.

- يمكن تحديد الأسواق الجديدة المستهدفة وتحليلها وتوظيفها، وتطوير منتجات جديدة تناسبها، وبدلاً من مجرد الاستجابة كرد فعل للتغير في حاجات أو رغبات العملاء، يمكن استشراف هذه التغيرات والإعداد الواعي لدخول أسواق جغرافية جديدة وجذب قطاع سوقي جديد من العملاء؛
- يمكن أن تتركز جهود تطوير المنتج الجديد على إشباع حاجات محددة تم رصدها في السوق التي تخدمها المنظمة؛
- التخطيط الاستراتيجي يهيئ مناخاً فاعلاً للتغيير الإداري فهو يدفع صناع القرارات للتفكير في أي القرارات سيتخذونها إن وقعت أحداث متوقعة ومثل هذا الحدس أو التوقع يعني استجابة عقلانية تتسجم مع أهداف المنظمة، هذا إضافة لتحسن الاتصالات الداخلية بالمنظمة، حيث يلتزم متخذو القرارات على كل المستويات بتبادل المعلومات، وهذا يقلل من تعارض الأهداف والأنشطة ويسهل المتابعة الفاعلة لهذه الأنشطة.

8- مبررات استخدام التخطيط الاستراتيجي

- تعتبر عملية التخطيط الاستراتيجي نشاطاً حتمياً وضرورياً لعدد من الأسباب منها ما يلي:⁽¹⁾
- أصبح التخطيط الاستراتيجي حتمية كمنهج تفكير وأسلوب عمل لمواجهة المشكلات الاقتصادية وقصور الموارد؛
- يعد التخطيط الاستراتيجي ضرورياً لتحديد واستثمار الفرص المتاحة والممكنة في ظل القيود والتهديدات الحقيقية والمفروضة؛
- يعد التخطيط الاستراتيجي ضرورياً لتحديد واستثمار الفرص المتاحة أمام المنظمة لتعزيز المنافع من الموارد المتاحة والممكنة في ظل القيود والتهديدات الحقيقية والمفروضة؛
- يعد التخطيط الاستراتيجي الوسيلة المنهجية لتقليل درجة عدم التأكد والمخاطر المرتبطة بالمتغيرات الخارجة عن سيطرة إدارة المنظمة؛
- من خلال التخطيط الاستراتيجي يتم تحديد بعض المتغيرات في بيئة المنظمة وتحديد أدوات ومتطلبات تقليل تأثيرها السلبي على أداء وأهداف المنظمة؛

⁽¹⁾ جمال الدين محمد المرسى، مصطفى محمود أبو بكر، طارق رشدي جبة: المصدر سبق ذكره، ص 31 - 32.

- من خلال التخطيط الاستراتيجي يمكن للمنظمة التعرف على حقيق إمكانياتها الداخلية وما بها من نقاط قوة وأساليب وأدوات الاستجابة منها، وما عندها من أوجه ضعف وسبل ومتطلبات علاجها؛
- يصعب على المنظمة كنظام مفتوح إيجاد علاقات وتأثيرات إيجابية مع بيئتها الخارجية والداخلية دون عملية التخطيط الاستراتيجي.
- بينما ترى العارف أن بعض مبررات استخدام التخطيط الاستراتيجي تتمثل في الآتي:⁽¹⁾
 - يزود المنظمة بمرشد حول ما الذي تسعى لتحقيقه؛
 - يزود المسؤولين بأسلوب وملاحج للتفكير في الشركة ككل؛
 - يساعد المنظمة على توقع التغيرات في البيئة المحيطة بها وكيفية التأقلم معها؛
 - يساعد المنظمة على تخصيص (أي توزيع) الموارد المتاحة وتحديد طرق استخدامها؛
 - يزيد وعي وحساسية لقوى التغيير والتهديدات والفرص المحيطة؛
 - يقدم المنطق السليم في تقييم الموازنات التي يقدمها المديرون؛
 - ينظم الجهود التخطيطية عبر المستويات الإدارية المختلفة؛
 - يجعل المدير خلاقاً ومبتكراً ومبادراً يصنع الأحداث لا متلقياً لها؛
 - يوضح صورة المنظمة أمام كافة جماعات أصحاب المصالح.
- كما يضيف ماهر وآخرون أن المنظمة تحتاج إلى تخطيط استراتيجي في ثلاثة أحوال:⁽²⁾
 - المنظمة لديها أهداف طويلة المدى وتريد أن تبدأ الآن في تحقيقها: قد يركز التخطيط الاستراتيجي على تلك التصرفات القوية الخاصة بتحقيق الأهداف طويلة الأجل، وأهم هذه التصرفات تخصيص الموارد؛

- المنظمة لا تعرف كيف تتكيف مع البيئة والسوق من حولها، وتريد أن تفعل شيئاً حيال ذلك: قد يركز التخطيط الاستراتيجي على تلك التصرفات القوية الخاصة بالتكيف بين البيئة وبين المنظمة، فإذا أشارت البيئة إلى عدم تقبل السوق لمنتجات معينة فعلى المنظمة أن تكون مرنة وأن تغير نوع أو جودة المنتجات بشكل يناسب رغبات المستهلك؛

- المنظمة لا تعرف كيف تحصل على قبول الأطراف المؤثرة عليها، وتريد أن تكون إيجابية في هذا الصدد: قد يركز التخطيط الاستراتيجي على تلك التصرفات الفردية الخاصة بالحصول على قبول واقتناع الأطراف الداخلية والخارجية في المنظمة لوجهة نظر إدارة المنظمة. ويكون على مديري المنظمة أن

(1) نادية العارف، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 32.

(2) أحمد ماهر، جلال الهجرسي، حمد الدعيج، راشد العجمي، (2002): الإدارة - المبادئ والمهارات، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص ص 242 - 243.

يقدموا تفسيرات قوية وواضحة وتبرر موقف المنظمة من هذه القضايا، وتكون النتيجة هي قبول واقتناع المنظمة بوجهة نظر إدارة المنظمة.

9- أهداف التخطيط الاستراتيجي

تتمثل أهم أهداف التخطيط الاستراتيجي مصنفة حسب مجالات هذه الأهداف في المنظمة فيما يلي:⁽¹⁾

9-1 مواجهة عدم التأكد في بيئة عمل المنظمة

تهدف عملية التخطيط الاستراتيجي في هذا المجال إلى ما يلي:

- التوصيف والتقييم المنهجي لبيئة عمل المنظمة ووضع استراتيجيات التعامل الفعال معها؛
- تطوير إمكانيات المنظمة للتعرف وتحليل الفرص والقيود والتهديدات وتقويمها ووضع سبل التعامل الفعال معها؛
- تدعيم قدرة المنظمة في تحديد نقاط القوة وأوجه الضعف لديها وتحديد متطلبات التعامل الفعال معها؛
- توفير المرونة لدى المنظمة للتكيف مع التغيرات غير المتوقعة؛
- توفير أدوات التنبؤ والتقدير لاتجاهات عناصر بيئة عمل المنظمة.

9-2 تحديد وتوجيه المسارات الإستراتيجية للمنظمة

تهدف عملية التخطيط الاستراتيجي في هذا المجال إلى ما يلي:

- صياغة وتطوير رسالة المنظمة وأهدافها؛
- تحديد وصياغة الغايات والأهداف الإستراتيجية للمنظمة؛
- تحديد وتوفير متطلبات تحسين الأداء وتحقيق نمو وتقديم المنظمة؛
- التأكد من ربط الأهداف الإستراتيجية لطموحات وأهداف أصحاب الأموال والإدارة العليا ومصلحة أعضاء المنظمة؛
- توجيه الموارد والإمكانيات إلى الاستخدامات الاقتصادية؛
- توجيه الجهود البحثية لتطوير أداء المنظمة وتدعيم موقفها التنافسي؛
- التأكد من تحقيق الترابط بين رسالة المنظمة وأهدافها وما يتم وضعه من سياسات وقواعد وأنظمة عمل.

9-3 تحديد وتوجيه قرارات الاستثمار في المنظمة

تهدف عملية التخطيط الاستراتيجي في هذا المجال إلى ما يلي:

- التعرف على فرص الاستثمار الجديدة أمام المنظمة وتحديد سبل ومتطلبات الاستفادة منها؛
- تحديد أفضل بدائل توفير موارد المنظمة وفق اعتبارات التكلفة والفائدة؛
- تعميق إحساس أعضاء المنظمة بأهمية وحتمية دراسات جدوى القرارات والتأكد من فعاليتها؛
- تطوير أدوات وأساليب إعداد الموازنات الاستثمارية والبرامج المالية للمنظمة؛

⁽¹⁾ جمال الدين محمد المرسى، مصطفى محمود أبو بكر، طارق رشدي جبة، المصدر سبق ذكره، ص 33 - 37.

- وضع الإطار العام لأسس تحديد وتنويع مجالات أعمال المنظمة سواء فيما يتعلق بأنواع الأنشطة أو الأسواق أو العملاء أو غيرها.

9-4 تطوير وتحسين أداء المنظمة

- تهدف عملية التخطيط الاستراتيجي في هذا المجال إلى ما يلي:
- تحديد الخصائص الرئيسية لبيئة العمل الداخلية للمنظمة بما يساعدها في تحقيق أهدافها ورسالتها؛
- تدعيم الأداء المرتفع لأفراد وجماعات العمل في المنظمة؛
- تقويم الأداء المنخفض وتوفير متطلبات تحسينه؛
- التأكد من المتابعة المستمرة لعناصر بيئة العمل في المنظمة وتحديد مجالات وسبل تطويرها وتحسينه؛
- توفير متطلبات دعم العلاقات الإيجابية والتواصل المثمر بين المنظمة والأطراف الخارجية ذوي العلاقة بها؛
- تدعيم مقومات بقاء واستمرار المنظمة ونموها.

9-5 تطوير التنظيم الإداري للمنظمة

- تهدف عملية التخطيط الاستراتيجي في هذا المجال إلى ما يلي:
- توفير المناخ التنظيمي الملائم لتوليد الأفكار الابتكارية؛
- توفير فرص التعليم والتحسين التنظيمي والإداري؛
- تدعيم مرونة الإجراءات وحرية التصرف بما يوفر مقومات الإنجازات والأهداف المخططة؛
- تحديد ملامح القواعد والسياسات والأنظمة الإدارية التي تيسر تحقيق أهداف المنظمة ورسالتها.

9-6 تدعيم وتطوير قدرات الموارد البشرية في المنظمة

- تهدف عملية التخطيط الاستراتيجي في هذا المجال إلى ما يلي:
- تعليم وتدريب أعضاء المنظمة على أعمال التنبؤ والتقدير وتحديد البدائل واتخاذ القرارات على ضوء معلومات وبيانات دقيقة كافية عن موضوع القرار؛
- تعميق أهمية وضرورة معرفة أعضاء المنظمة لظروف وخصائص بيئة أعمال المنظمة والتعرف على تأثيرها في إعداد وتنفيذ خطط وبرامج الأعمال؛
- تعميق إحساس أعضاء المنظمة بأهمية ضرورة الربط بين الأداء والنتائج وصرف الحوافز بكافة أنواعها بناء على ما يتحقق من إنجازات وإيرادات وأرباح.

9-7 التعامل مع المشكلات وإدارة الأزمات

تهدف عملية التخطيط الاستراتيجي في هذا المجال إلى ما يلي:

- تدعيم قدرة المنظمة على التعامل مع المشكلات والأزمات؛
- توفير البيانات والمعلومات الدقيقة الكافية أمام الإدارة لمواجهة المشكلات والتعامل مع الأزمات؛
- تأكيد أهمية توفر المتطلبات الفنية والمالية والإدارية لتجنب مواجهة المشكلات أو حدوث أزمات؛
- وجود نظام تحذيري يساعد المنظمة في الإحساس الصادق المبكر بأي مؤشرات أو دلالات عن مشكلات أو أزمات متوقعة؛
- توفير مجموعة من سياسات ومتطلبات الأمن والأمان لدى المنظمة لمواجهة أي تغيرات غير مرغوبة مستقبلاً؛
- توفير آليات معروفة لدى المنظمة تستطيع من خلالها استرداد قوتها عند التعرض لتأثيرات سلبية من مشكلات أو أزمات معينة؛
- توفير بدائل طوارئ لدى المنظمة ووجود سيناريوهات جاهزة تحقق للمنظمة قدر ملائم من الاطمئنان والثقة للعامل مع عدم التأكد في بيئة أعمالها.

10- مهام التخطيط الاستراتيجي

تتعدد مهام التخطيط الاستراتيجي، كما تختلف من صناعة لأخرى، ومن منظمة لأخرى داخل الصناعة الواحدة وذلك وفقاً لظروفها وأغراضها من عملية التخطيط، ويمكن تلخيص أهم مهام التخطيط الاستراتيجي فيما يلي:⁽¹⁾

- وضع الأهداف العامة للمنظمة؛
 - صياغة الإستراتيجية العامة؛
 - اقتراح أفكار جديدة؛
 - مراجعة مدى التقدم في تنفيذ الخطة؛
 - المساعدة في صياغة استراتيجيات وحدات الأعمال والاستراتيجيات الوظيفية؛
 - التنسيق بين خطط وحدات الأعمال.
- وبالإضافة إلى ما سبق يضيف سماحة مهتمين على جانب كبير من الأهمية:⁽²⁾

(1) السيد محمود السيد سماحة، المصدر سبق ذكره، ص 83.

(2) المصدر نفسه، ص ص 84 - 86.

أ - تحقيق التوازن بين الأهداف قصيرة وطويلة الأجل:

لقد فقدت الصناعة الأمريكية الكثير من مركزها التنافسي ولصالح الصناعة اليابانية، نتيجة إفراطها في الاهتمام بالأهداف المالية قصيرة الأجل، مثل التدفقات النقدية والأرباح الربع سنوية أو السنوية، وإهمال القدرات التنافسية كهدف طويل الأجل، ومن ناحية أخرى، فإن إهمال الأهداف قصيرة الأجل، قد يؤدي إلى الإضرار بالتدفقات النقدية والأرباح إلى الحد الذي يصعب معه تمويل خطط إستراتيجية تحقق الأهداف قصيرة المدى، وفي نفس الوقت توفر قاعدة لتعظيم قيمة المنظمة في المدى البعيد، وهو ما يقصد بالتوازن في هذا المجال؛

ب - قيادة التغيير الاستراتيجي:

يرى كل من فريندي وكينغ (Grundy & King) أن التغيير الاستراتيجي يتضمن تغيير قيم ومعتقدات المنظمة، واستراتيجياتها، وهيكلها التنظيمي. غير أنه يمكن اعتبار أن أي تغيير تحدثه المنظمة في أي من العناصر السبعة لنموذج ماكينزي (Mckinsey's 7S Model) يعد تغييرا استراتيجيا. وهذه العناصر هي، الإستراتيجية، والهيكل التنظيمي، والنظم، ونمط الإدارة، والهيئة الإدارية والاستشارية، والمهارات، والقيم، وإحداث التغيير الاستراتيجي يتطلب دراسة وتحليل العلاقات التبادلية بين هذه العناصر، لذا فالتخطيط الاستراتيجي هو أقدر النظم العاملة داخل المنظمة على قيادة هذا التغيير. بل لعله النظام الوحيد القادر على تحقيق ذلك.

ويضيف ستاينر Steiner مهام أخرى، منها تحديد اتجاه المنظمة وتنبيه الإدارة العليا إلى القضايا الإستراتيجية، وتوفير المعلومات لمتخذي القرارات، وتحسين الاتصال، وتوفير إطار من المراجع والمعلومات لإعداد الموازنات وخطط التشغيل، وتركيز استخدام الموارد.

11 - مستويات التخطيط الاستراتيجي

توجد ثلاثة مستويات للتخطيط الاستراتيجي في المنظمة، تتمثل فيما يلي:⁽¹⁾

11-1 التخطيط الاستراتيجي على مستوى المنظمة:

ويقصد به إدارة الأنشطة التي تحدد الخصائص المميزة للمنظمة والتي تميزها عن المنظمات الأخرى، والرسالة الأساسية لهذه المنظمة، والمنتج والسوق الذي سوف تتعامل معه المنظمة، وعملية تخصيص الموارد، وإدارة مفهوم المشاركة بين وحدات الأعمال الإستراتيجية التي تتبعها، كما يطلق عليه

(1) ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص ص 90 - 92.

(الإستراتيجية الكلية)، وهي توضع بواسطة مجلس الإدارة وتحقق أهداف المنظمة كلها، وعليه فإن المنظمة كلها تتأثر بها.

وتسعى المنظمة بهذا النوع من التخطيط الاستراتيجي إلى وضع مجموعة من الأهداف التي تتمثل في الآتي:

- تحديد الخصائص التي تميزها عن غيرها؛
- تحديد الرسالة الأساسية للمنظمة في المجتمع؛
- تحديد المنتج والسوق في المنظمة؛
- تخصيص الموارد المتاحة على الاستخدامات البديلة؛
- خلق درجة عالية من المشاركة بين وحدات الأعمال الإستراتيجية المختلفة للمنظمة.

11-2 التخطيط الاستراتيجي على مستوى وحدات الأعمال الإستراتيجية المختلفة للمنظمة:

وهي عبارة عن إدارة مجهودات وحدات الأعمال الإستراتيجية حتى تتمكن من المنافسة بفعالية في مجال معين من مجالات الأعمال وتشارك في أغراض المنظمة ككل، وتظهر هذه الاستراتيجيات إذا كانت هناك وحدات رئيسية لها استقلالية في الموارد والأهداف، أو يمكن محاسبتها عن نتائجها من إيرادات وتكاليف بصورة مستقلة عن باقي الوحدات، وفي هذه الحالة يمكن لكل وحدة أن تتخذ استراتيجيات مناسبة لظروفها (المنافسون والأسواق، والمنتجات، والاستثمارات المختلفة)، وهي تغطي الفترة متوسطة الأجل في أغلب الأحيان من سنة إلى ثلاث سنوات كما تسعى المنظمات ذات خطوط المنتجات المتعددة أو وحدات الأعمال المتعددة إلى معرفة الأساليب الملائمة لإدارة هذه المنتجات أو الأعمال من أجل تحقيق أداء عال وميزة تنافسية في السوق؛

11-3 التخطيط الاستراتيجي على المستوى الوظيفي:

وهو استراتيجيات توضع في مجالات وظيفية في المنظمة وهي: الإنتاج، والتسويق، والموارد المالية، والموارد البشرية، وعلى كل مدير مسؤول عن إحدى هذه المجالات الوظيفية أن يحدد مساهمة المجال الذي يعمل فيه لتحقيق الإستراتيجية ويضع الإستراتيجية الوظيفية بناء على الإستراتيجية الكلية.

ويرى آخرون أن مستويات التخطيط الاستراتيجي يقسم إلى: (1)

- التخطيط الاستراتيجي على نطاق كبير جدا (Mega) يكون فيه العميل الأساسي والمستفيد هو المجتمع؛

- التخطيط الاستراتيجي على نطاق واسع (Macro) يكون فيه العميل الأساسي والمستفيد هو المنظمة؛

- التخطيط الاستراتيجي على نطاق ضيق (Micro) يكون فيه العميل الأساسي والمستفيد هو الفرد أو المجموعة الصغيرة، وعندما يتم اختيار هذا النوع من التخطيط، فإنه ينشأ تكامل بين الأنواع الثلاثة من التخطيط، وتزداد احتمالات نجاح المنظمة لأن المجتمع يتكون من المنظمات والأفراد.

12 - أنماط التخطيط الاستراتيجي

يمكن التمييز بين ثلاثة أنماط للتخطيط الاستراتيجي على النحو التالي: (2)

12-1 التخطيط الدفاعي: يغلب على هذا النوع من التخطيط الاتجاه التكيفي مع معطيات متغيرات البيئة الخارجية، وبالتالي يركز التخطيط الدفاعي على التوصل للحلول الملائمة لمواجهة المشاكل القائمة، ويميل هذا النمط إلى أن يكون مركزا أكثر من كونه شاملا؛

12-2 التخطيط الريادي: يغلب على هذا النوع من التخطيط الاتجاه نحو كشف المستقبل ومحاولة التعرف على المشكلات الكامنة قبل وقوعها والبحث عن الفرص الجديدة، ويميل هذا النمط إلى أن يكون عاما أكثر من كونه مركزا؛

12-3 التخطيط التحليلي: يعتمد هذا النوع من التخطيط على المسح البيئي الموضوعي وما يسفر عنه هذا المسح من معلومات ومؤشرات. ويتضمن هذا النوع البحث عن الفرص الجديدة وكذلك مواجهة المشكلات القائمة بالحلول الملائمة، ويميل هذا النمط إلى أن يكون مركزا وشاملا في نفس الوقت.

وبضيف الخزامي النمطين التاليين: (3)

12-4 التخطيط وفق توقع الفعل:

يسعى التخطيط القائم على توقع الفعل إلى خلق وقائع محسنة، حتى لو تضمن ذلك تعديل الأهداف التنظيمية قبل أن تطفو الضغوط والأزمات والمشكلات إلى السطح صيغة التخطيط على أساس توقع

(1) عبد الحكم أحمد الخزامي، المصدر سبق ذكره، ص 79.

(2) موفق محمد الضمور، (2008): واقع التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية في القطاع العام في الأردن، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم المالية والمصرفية، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، عمان، الأردن، ص 26 - 27.

(3) عبد الحكم أحمد الخزامي، المصدر سبق ذكره، ص 79 - 81.

الفعل تحسن صنعا عندما على المستوى الكبير جدا (Mega)، على أن تحدد بيئة المنظمة الخارجية، التي ترغب في المساعدة على خلقها. بدلا من أن تحصر المنظمة نفسها في مهام الإصلاح والتثبيت مثل تخفيض التكاليف، احتواء مطالب العاملين، ردود الفعل للأزمات الاقتصادية، إدارة الرقابة على الفقد والتخريب، فإن منهج توقع الفعل يتعرف على المستقبل الجديد ويعمل على بنائه. إنه يأخذ بزمام المبادرة، ويشكل منظور المستقبل الذاتي للمنظمة، إن هذا المنهج يسمح لأطراف المنظمة، أن يصبحوا هم المهيمنين على المستقبل وليسوا ضحاياه؛

12-5 التخطيط وفق ردود الفعل:

يستجيب تخطيط ردود الفعل بعد الأحداث والحقائق، إلى الضغوط والشدائد يتم اللجوء إلى أسلوب تخطيط ردود الفعل استجابة للمنافسة، ومشكلة أو أزمة، عقبات، تغييرات بيئية، تحولات سياسية.

يتحرك النشاط التخطيطي على اعتبار أن السوق له حياة ذاتية، بدلا من أنه شيء ما يمكن إيجاده وتعديله. تميل توجهات ردود الفعل لجعل المنظمة أكثر نجاحا، عندما تفترض الاستفادة بالأهداف الحالية، والغرض القائم ومخرجات المنظمة.

13- أساليب (طرق) التخطيط الاستراتيجي

يمارس التخطيط الاستراتيجي من خلال أربعة أساليب، وهي:⁽¹⁾

13-1 أسلوب التخطيط من أعلى إلى أسفل:

في هذه الطريقة يكون بدء الدورة التخطيطية من الإدارة العليا التي تضع التوجهات العامة، والأهداف الإستراتيجية لصياغة تخطيطية بعد سلسلة من الحوار والنقاش لغرض إنضاجها والاتفاق عليها ثم يطلب من الإدارة الوسطى اشتقاق أهدافها التشغيلية، وصياغة خطط التنفيذ في ضوء التوجهات الإستراتيجية للمنظمة، ويتم هنا أيضا حوار ونقاش لغرض اشتقاق هذه الأهداف والاتفاق عليها، ثم ترسل هذه الأهداف للإدارة العليا لغرض الإقرار. وفي ضوء هذا الإقرار الذي قد يسبقه نقاش وحوار وتعديل، ترسل الأهداف بعد الإقرار نزولا لمستوى الإدارة الدنيا أن تضع أهدافا تفصيلية في ضوء أهداف وتوجهات المستويات الإدارية العليا، ثم يعاد الأمر صعودا لغرض الإقرار من قبل المستويات العليا في الهيكل التنظيمي، إن هذا المدخل يعطي حرية أكبر للإدارة العليا للتدخل في العملية التخطيطية وتوجهاتها؛

⁽¹⁾ طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الإستراتيجية - منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص ص 123 - 126.

13-2 طريقة التخطيط من أسفل إلى أعلى:

بموجب هذه الطريقة تبدأ دورة التخطيط من الإدارة الدنيا، حيث تضع أهدافها التفصيلية في ضوء ظروف عمل واقعية هي أقرب إليها، وترسل هذه الأهداف التفصيلية إلى الإدارة الوسطى التي من المفترض أن تناقشها وتستوعبها ضمن إطار خططها التشغيلية بعد حوار ومناقشة مستفيضة من قبل الأطراف، وقد يتطلب الأمر إعادة الكرة إلى الإدارة الدنيا لتعديل أهدافها التفصيلية وخططها التكتيكية، ثم ترسل إلى الإدارة الوسطى للإقرار، ثم تتجه صعودا باتجاه الإدارة العليا التي تحاور هذه الخطط التشغيلية لغرض الإقرار أو التعديل أو التغيير إذ تطلب الأمر، وهكذا يتكرر الحوار بين هذه المستويات الثلاثة للإدارة قبل الاتفاق على الصيغة النهائية للخطة بمستوياتها الثلاثة، إن هذا المدخل بعيد أكثر من سابقه من حرية الإدارة العليا من التدخل حيث تجد نفسها في كثير من الأحيان ملزمة بما تم تطويره من أهداف في المستويات الإدارية الأدنى للمنظمة؛

13-3 أسلوب التخطيط المختلط من أعلى إلى أسفل زمن أسفل إلى أعلى:

وبموجب هذه الطريقة يتم المزاجية بين المدخلين السابقين، حيث تنطلق دورة التخطيط حسب الحالات من أي اتجاه من مستويات الإدارة لغرض تلافي القصور باستخدام أي واحد من المدخلين السابقين، والاستفادة من إيجابيات كلا الطرفين، فقد تبدأ عملية تحديد الأهداف وصياغة الخطط بموجب هذه الطريقة في المستويات الإدارية الثلاثة، ثم يتبع ذلك عملية نقاش وحوار وتعديل إلى أن تصل المنظمة إلى الصيغة النهائية للخطة؛

13-4 أسلوب فريق التخطيط:

في المنظمات الصغيرة والمتوسطة الحجم والتي تدار مركزيا في أغلب الحالات، قد تعتمد الإدارة على فريق من المخططين يضعون الخطط بصيغتها الرسمية بعد عقد سلسلة من الاجتماعات مع مختلف مستويات التنظيم والاتفاق على الصيغ النهائية للخطة.

وهناك أسلوبان رئيسيان يمكن للمدير إتباعهما عند إعداد الخطط الإستراتيجية:⁽¹⁾

13-5 أسلوب اعتماد على الحدس: وفيه يعتمد الشخص على قدرته الذاتية في اتخاذ القرارات الإستراتيجية، ووفق هذا الأسلوب تتم العملية في ذهن متخذ القرار ولا تسفر عن أية خطط مكتوبة كما أنها تتسم بأفق زمني محدود؛

(1) موفق محمد الضمور، المصدر سبق ذكره، ص 26.

13-6 أسلوب التخطيط الاستراتيجي المنهجي: هذا الأسلوب يتم بناءً على منهج متسلسل وفقاً لمجموعة من الإجراءات حيث يعرف كل شخص ماذا يجري وما هو دوره، ويعتمد التخطيط الاستراتيجي على البحوث، وتسفر عملية التخطيط الاستراتيجي في النهاية عن خطط مكتوبة.

14- نماذج التخطيط الاستراتيجي

تتعدد نماذج تطبيق التخطيط الاستراتيجي، حسب الاجتهاد الفكري للباحثين والمخططين، وسيتم ذكر أهمها فيما يلي:

14-1 نموذج التخطيط القائم على قضية أو هدف

يجري التركيز في هذا النموذج على موضوع محدد بالذات مثل توسيع حصة السوق في بلد مجاور، فتكون القضية التسويق والهدف خلق منفذ لتصريف المنتج، وهناك تعد الخطة الإستراتيجية حسب المراحل الآتية:⁽¹⁾

- مساحات سوقية للمنتج المعني في البلد المستهدف وذلك بما يفضي إلى تحديد كيفية تحقق الواقع السائد؛
- بيان الرؤية وتحديد واقع البيئتين الداخلية والخارجية للمنظمة المخططة، وحسب المهمة إن كانت خاصة بتنظيم معين بالذات أو بمجموعة من التنظيمات فيتم تشخيص عناصر (SWOT)؛
- صياغة خطط دعم لإنجاز المهمة والتي تتعلق بكل من: الدعم الحكومي، الدعم المالي من المؤسسات الائتمانية وازدواجية الأسعار؛
- تحديث الرؤية من خلال القيم السائدة سواء كانت بالنسبة للعلاقات المؤسسة أو للتنافس السوقي ومن ثم يتم اختيار البديل الوحيد فتتفرّد خطة واحدة للإستراتيجية المقررة، مع تحديد الموارد والأدوار والمسؤوليات الخاصة بالإتجاز.

14-2 النموذج المعياري

يعتبر هذا النموذج أن عملية التخطيط الاستراتيجي هي عملية ذهنية منطقية شاملة تمر بمراحل متتابعة للوصول إلى تشكيل بدائل إستراتيجية يتم من خلالها تحقيق الأهداف المنشودة، ويقوم هذا النموذج على الافتراض الأساسي وهو أن هدف منظمات الأعمال هو تعظيم القيمة السوقية الحالية وزيادة الإيرادات المستقبلية من خلال مقدرتها على تلبية رغبات زبائنهم الحاليين وفي المستقبل وبالتالي تأخذ

⁽¹⁾ هوشيار معروف، المصدر سبق ذكره، ص ص 246 - 247.

الإستراتيجية شكلها من خلال تحديد أي الرغبات ستقوم المنظمة بإشباعها ومن خلال تجنب المنافسة قدر الإمكان.⁽¹⁾

14-3 النموذج العضوي أو ذاتي التنظيم للتخطيط الاستراتيجي

يعتمد هذا النموذج على المراجعة المستمرة وإجراء تحليل مع كل مرحلة وبذلك تصبح الخطة الإستراتيجية مرنة جداً، وقابلة للتعديل الذاتي مع أي تغيير يحدث في الظروف التي تواجه المهمة الإستراتيجية.

ويتطلب ذلك توضيح وتعزيز للقيم الثقافية التنظيمية وكفاءة عناصر الخطة المعتمدة وظروفها الداخلية والخارجية، وهنا تتعدل هذه القيم من خلال الحوار الهادف والحر لكافة الأطراف ذات المصالح الأولى بما فيها القادة والعاملين وذلك لتتطابق الرؤية المعتمدة مع روح الفريق والعمل الجماعي، ويقتضي هذا التوجه التعديل المستمر مع بروز نقاط قوة جديدة أو مع الكشف عن فرص أو إمكانيات إيجابية تسهم في إزالة نقاط الضعف وعدم التأكد، وهذا واضح عندما يؤدي تحول الاحتياطات الكامنة للموارد إلى احتياطات فعلية خاضعة للاستثمار إلى رفع سقف الهدف الاستراتيجي.⁽²⁾

14-4 نموذج هارفارد

يعتبر هذا النموذج من أول النماذج التي طرحت موضوع الإدارة الإستراتيجية وقد استفادت من مكوناته معظم النماذج المبكرة ويدعو النموذج إلى تحديد الموارد المتاحة للمنظمة وتحديد أهدافها وسياساتها ومن ثم إحداث موازنة بين الفرص والتهديدات وعوامل القوة والضعف في بيئتها الداخلية، ووفق هذا النموذج تبنى الإستراتيجية على مرحلتين: مرحلة التوجه الاستراتيجي للمنظمة والثانية مرحلة التنفيذ.⁽³⁾

14-5 نموذج التعلم

جاء هذا النموذج كرد فعل للنموذج المعياري، حيث انتقد الفكرة القائلة أن الإستراتيجية المنظمة هي دائماً ناتجة عن عملية تخطيط منظم ورشيد، بحيث أدخل بعداً جديداً لمفهوم الإستراتيجية هو الانبثاق، أي أن الإستراتيجية قد تنبثق إلى حيز الوجود وقد يكون هذا الانبثاق ليس نتاج مراحل متتابعة للتخطيط الاستراتيجي، كما أن هذا النموذج لم ينف وجود استراتيجيات معيارية، لكنه يؤكد على ظهور إستراتيجيات

(1) موفق محمد الضمور، المصدر سبق ذكره، ص ص 41 - 42.

(2) هوشيار معروف، المصدر سبق ذكره، ص 248.

(3) مجيد الكرخي، المصدر سبق ذكره، ص ص 63 - 64.

منبثقة غير مخطط لها مسبقا ناتجة عن عوامل تتعلق باتجاهات السوق والمنافسة، لكن بالرغم من انتقاد هذا النموذج لخطوات تشكيل الإستراتيجية إلا أنه لم يأت بالتعديل.⁽¹⁾

14-6 نموذج التخطيط الاستراتيجي بأسلوب Hoshin

إن كلمة Hoshin يابانية تدل على (توجيه Direction) واستخدام هذا الأسلوب لأول مرة في العام 1976 من قبل Hewlett – Packard.

إن المبدأ الرئيسي الذي تقوم عليه خطة Hoshin هو أن أفضل أسلوب لبلوغ النتيجة المرغوبة هو فهم كافة العاملين للاتجاه طويل الأجل وربط جهودهم لتحقيق الرؤية بخطة محددة تخضع لرقابة مستمرة.

وتتضمن خطة Hoshin تشخيص القضايا الحرجة التي تواجه التنظيم المسؤول عن الخطة وكيفية مواجهة هذه القضايا بخطة إستراتيجية أو مساندة أو تكتيكية، حيث يحدد لكل خطة هدف بغرض معالجة قضية معينة. كما وتشمل الخطة المذكورة وضع الإجراءات الكفيلة بإنجاز العمليات والنشاطات الموجهتين نحو تحقيق الهدف الاستراتيجي العام. فتتدرج الخطط نحو هذا الهدف وتراقب بشكل يومي وذلك كلما تعززت الثقافة المؤسسية؛⁽²⁾

14-7 النموذج التكيفي

يعتمد هذا النموذج على التناسق والتطابق بين المنظمة والبيئة التي تعمل بها حيث تحتل التغيرات في البيئة أهمية كبيرة في إستراتيجية المنظمة ولهذا فهي تهتم في ملاحقة هذه التغيرات والتكيف لها وتحرص على تعديل برامجها ونمط خدماتها بهدف مواجهة التغيير في حاجات الفئات المستهدفة وأصحاب المصالح والمنظمات الأخرى.⁽³⁾

14-8 النموذج التفسيري

يقوم هذا النموذج على مجموعة من المتغيرات المتشابكة عندما يكون واقع المنظمة التنظيمي غير متجانس وهذا ما يدعو إلى مساهمة عدد كبير من الأطراف في تفسير هذا الواقع ووضع الإستراتيجية، وعليه تعتبر الدافعية المحرك الأساس لهذا النموذج ولا تلعب المعلومات عادة دورا حاسما في حركة المنظمة وتطورها وبناء إستراتيجيتها؛⁽⁴⁾

(1) موفق محمد الضمور، المصدر سبق ذكره، ص 42.

(2) هوشيار معروف، المصدر سبق ذكره، ص 250.

(3) مجيد الكرخي، المصدر سبق ذكره، ص 62.

(4) المصدر نفسه، ص 62.

14-9 نموذج الرفع الاستراتيجي

يرى هذا النموذج أن عملية التخطيط الاستراتيجي تعتمد على بناء وتطوير كفاءات محورية ضمن سلسلة القيمة لدى المنظمة، حيث تمثل الكفاءات المحورية الخبرات المنجزة والكفاءات والقدرات الموجودة في نقاط محددة من سلسلة القيمة الخاصة بالمنظمة والتي يصعب تقليدها من قبل الغير بينما تمثل سلسلة القيمة كافة الأنشطة التي تقوم بها المنظمة بهدف رفع قيمتها، ويعتمد هذا النموذج على ما يسمى بالنية الإستراتيجية والتي تعني توسيع موارد المنظمة لتناسب الطموح بدلا من تقليص الطموح ليناسب الموارد المتاحة، بمعنى أن عملية صياغة الإستراتيجية تعني الرفع لإمكانات وموارد المنظمة للوصول إلى أفضل النتائج. والرفع الاستراتيجي يعني تكثيف جهود المنظمة لتحقيق الطموح الاستراتيجي والتركيز على البحث والتطوير في مشاريع تحقق الريادة والصدارة للمنظمة، كما يقوم الرفع الاستراتيجي على استخدام الكفاءة والعمل على تقصير الفترة الزمنية بين استثمار المنظمة لمواردها واسترجاعها.⁽¹⁾

14-10 نموذج الالتزام بالسوق

اقترح هذا النموذج في سنة 1997 من قبل K. Silver وهو يخص تنظيمًا للأعمال والإستراتيجية في مواجهة مخاطر تنافسية مستمدة من البيئة الخارجية لهذا التنظيم، مع كيفية إعداد الخطة الإستراتيجية بعيدة المدى لكسب الميزة التنافسية من خلال فهم عميق لتفضيلات الزبائن وتشخيص احتياجاتهم الحقيقية ويتحقق ذلك من خلال متابعة مستمرة للأسواق التي يدخلها التنظيم عن طريق مسوحات مبتكرة للفرص والمخاطر في هذه الأسواق. علما بأن الميزة التنافسية تقاس عادة بالفرق بين القيمة المضافة التي يخلقها تنظيم ما وما تحققة التنظيمات المنافسة. فحددت المحاور الآتية للميزة التنافسية ضمن الخطة الإستراتيجية للتنظيم:

- السعر يضمن هامش منخفض للربح؛

- اقتحام نشط للسوق يمهّد له ويقترن أيضا بتحسين خصائص المنتج وتعقيد أجزائه وبالأسبقية في الابتكارات الجديدة خاصة في إدخال تصاميم جديدة متميزة وجذابة تتسم بالاستجابة السريعة لتغيرات الطلب وبالتنوع في الاستعمال بالإضافة إلى الإفادة من مزايا التكامل العمودي خلال سلسلة القيمة؛⁽²⁾

14-11 النموذج الكلي

يعتمد هذا النموذج على مبدأ صياغة الإستراتيجية من العام إلى الخاص أي دراسة المنظمة بشكل شامل ثم الانتقال إلى تحليل أنشطتها الفرعية وعليه يفترض النموذج البدء بصياغة رسالة المنظمة ومن ثم

⁽¹⁾ موفق محمد الضمور، المصدر سبق ذكره، ص ص 42 - 43.

⁽²⁾ هوشيار معروف، المصدر سبق ذكره، ص ص 250 - 251.

تحليل البيئة الخارجية ويتبع ذلك تحليل البيئة الداخلية لغرض تحديد عناصر القوة والضعف في المنظمة وهكذا؛⁽¹⁾

14-12 النموذج الجزئي

يتبنى هذا النموذج منهجا مغايرا للنموذج الكلي حيث يبدأ من الجزء وينتقل إلى الكل مبتدئا بدراسة الأنظمة الوظيفية الفرعية في البيئة الداخلية لتحديد عناصر القوة والضعف فيها ومن ثم ينتقل إلى البيئة الخارجية وهكذا؛⁽²⁾

14-13 نموذج ستاينر (Steiner)

نموذج ستاينر هو نموذج مفاهيمي يعطي فكرة شاملة لما يجب أن يكون عليه الشيء وفق منظور مستقبلي، يعمل كمرشد لنوعية الأداء في الواقع الميداني، وهو نموذج إجرائي تطبقه المنظمة في الواقع، ويتمثل هذا النموذج المفاهيمي بثلاث مراحل رئيسية توضح الخطوات المنطقية لتطبيق التخطيط الاستراتيجي؛⁽³⁾

المرحلة الأولى: المقدمات المنطقية: تتكون من خطوتين رئيسيتين، الأولى تركز في تحديد كيفية بدء المسؤولين لهذا الجهد، وكذلك حجم ونوع المعلومات الجوهرية المطلوبة لتطوير وتنفيذ الخطط وهو ما يطلق عليه مصطلح (التخطيط للتخطيط).

والخطوة الثانية تركز في جمع البيانات الخاصة بالتوقعات المتعلقة بالاهتمامات الداخلية والخارجية والماضي والحاضر والتنبؤ بالأداء في المستقبل وتقييم الفرص والمخاطر في البيئة الخارجية في ضوء جوانب القوة والضعف في المنظمة وهو ما يطلق عليه "تقييم الوضع الحالي".

المرحلة الثانية: تشكيل الخطط: بعد رصد الوضع الحالي تتحول العملية إلى وضع نوعين من الاستراتيجيات هما:

1- الإستراتيجية النموذجية: تضم الأنشطة الرئيسية والأهداف والسياسات، ومع اكتمال الإستراتيجية النموذجية، تركز العملية على تطوير خطط أو برامج متوسطة المدى تكون وظيفية ومصممة لتقديم وصف مفصل لكيفية تنفيذ الإستراتيجية النموذجية؛

(1) مجيد الكرخي، المصدر سبق ذكره، ص ص 62 - 63.

(2) المصدر نفسه، ص 63.

(3) حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص 126.

2- إستراتيجيات البرنامج: التعامل مع اكتساب واستخدام وتنظيم المصادر والاستفادة منها في المشاريع التي تتعامل مع الأنشطة الرئيسية والأهداف والسياسات، ويرتكز هدف هذه الخطوة في تمكين المؤسسة من تحديد أهدافها الجوهرية المهمة وبناء الوسائل الأكثر فعالية لإنجاز تلك الأهداف.

المرحلة الثالثة: التنفيذ والمراجعة: التركيز في ضرورة تنفيذ الخطط الإستراتيجية بمجرد تطويرها على أن تعطي عملية التنفيذ جميع الأنشطة الإدارية بما في ذلك أمور مثل الدافعية وعمليات الرقابة والتقييم، فلا يوجد هناك شيء يمكن أن ينتج خططا جيدة فيما يتعلق بالمؤسسين أفضل من اهتمام مسؤول الإدارة العليا بالخطط والنتائج التي تفرزها.

14-14 نموذج أصحاب المصالح

ويؤكد هذا النموذج على أن الأفراد والجماعات والمنظمات ذات العلاقة بالمنظمة تؤثر وتتأثر بقراراتها وأفعالها وينطلق هذا النموذج من الفكر الإداري التقليدي الذي يبحث عن تحقيق مصالح أصحاب العلاقة بالمنظمة كأصحاب رؤوس الأموال من المساهمين وغيرهم.⁽¹⁾

14-15 النموذج التنافسي

ويركز هذا النموذج على أن مستقبل أي منظمة مرهون بالقوى التنافسية التي تحيط بها وهذا ما يدفعها للتعامل مع مجموعة القوى الفاعلة في البيئة التنافسية وهي: المساومة مع المشتري والمنتجات البديلة والمنافسة مع الموردين والمنافسين الجدد والمنافسة مع المنظمات المشابهة القائمة وما شابه.⁽²⁾

14-16 نموذج السبعة أبعاد

وهو نموذج تطوري لنموذج التخطيط يهدف إلى تقادي عدم كفاية التحليلات الكمية لضمان نجاح الإستراتيجية ولهذا طرح النموذج أبعاد مضافة إلى البعدين اللذين يعتمدهما نموذج التخطيط وهما البناء (Structure) أي اتخاذ القرارات والعمل الاستراتيجي (Strategy) أما الأبعاد المضافة هي الإجراءات التنظيمية (Systems) التي توفر الرقابة على البعدين أعلاه والأساليب الإدارية (Styles) وكيفية أداء العاملين في المنظمة لأعمالهم لما يتوافق مع الوصف السائد (Starr) والمهارات التي يتمتع بها العاملون في المنظمة (Skills) وأخيرا الغايات التي تتبعها المنظمة إلى تحقيقها في المستقبل وتوجيه جميع طاقاتها وقراراتها باتجاهه ويرمز للسبعة أبعاد أعلاه بالرمز (7S).⁽³⁾

(1) مجيد الكرخي، المصدر سبق ذكره، ص 64.

(2) المصدر نفسه، ص 64.

(3) بلال خلف السكارنة، (2010): التخطيط الاستراتيجي، الطبعة 1، دار المسيرة: عمان، الأردن، ص 117.

14-17 نموذج تخطيط الاستراتيجيات المتناغمة على خط مستقيم

يعتمد هذا النموذج على فرضية العلاقات الخطية التي تجعل معدلات التغير ثابتة. سواء كان ذلك ما بين مراحل بناء الخطة أو ما بين الخطط المختلفة. فإن هناك علاقة خطية مباشرة ما بين التحديد الأولي للاحتياجات (الفعلية) و(الكامنة) للموارد ورؤية التنظيم أو الاقتصاد تجاه الهدف الاستراتيجي الرئيسي لعملية التغير ثابتا في معدله فإن عنصر التأكد في التحديد الكمي للهدف المستقبلي يكون أكثر وضوحا أي تكون اتجاهات التغير المخطط معروفة مسبقا. ولا يظهر تسرب أو نقص أو فائض غير مخطط ما بين مدخلات عمليات الإنتاج ومخرجاتها؛⁽¹⁾

14-18 نموذج كوفمان (Kaufman)

يقوم هذا النموذج على الإجابة على السؤال التالي أين نريد أن نذهب ولماذا وماهي مستلزمات ذلك؟ وتلمس مستقبل المنظمة جيدا قبل وضع الأهداف وعلى هذا يجري تحديد الأسس والقيود التي تحيط بالمنظمة ومن ثم تشخيص الواقع والمشاركة الميدانية والمجتمعية وبعدها تحدد المنطلقات الإستراتيجية ومن ثم توضع الرؤية والرسالة والأهداف العامة والإستراتيجية وتتبعها الخطة التنفيذية وخطة المتابعة والتقييم؛⁽²⁾

14-19 نموذج التآلف (التوافق)

يحرص هذا النموذج على إيجاد تآلف متين وقوي بين رسالة المنظمة ومواردها لأجل ضمان تشغيل المنظمة بفعالية. إن هذا النموذج مفيد للمنظمات التي تريد التحول أو التي تريد اكتشاف أسباب العطل في عملياتها، كما أن المنظمات التي تدير عمليات كثيرة وتريد رفع كفاءتها أما خطوات بناء هذا النموذج فهي كالآتي:⁽³⁾

أ- يقوم الفريق المكلف بوضع الخطة بصياغة الرسالة، والبرامج، وتحديد الموارد، والمستلزمات المساندة؛

ب- تحديد ماهي العمليات التي تعمل جيدا وماهي التي تحتاج إلى إصلاحات وتعديل؛

ج- تحديد كيف يمكن إجراء هذه الإصلاحات والتعديلات كبرامج في الخطة الإستراتيجية.

(1) هوشيار معروف، المصدر سبق ذكره، ص 245.

(2) بلال خلف السكارنة، المصدر سبق ذكره، ص 118.

(3) المصدر نفسه، ص 120.

14-20 التخطيط القائم على السيناريو

يعتبر هذا النموذج ذي فائدة كبيرة في المنظمة التي تريد أن تؤكد على تحديد القضايا والأهداف، كذلك يحتاجه المخططون الذين يتعمقون في التفكير الاستراتيجي.

وتتبع الخطوات التالية لبناء هذا النموذج:⁽¹⁾

- اختيار عدة قوى خارجية والبدء بتصوير ماذا يحدث للمنظمة في حالة تغير هذه القوى، مثال ذلك تغيرات في الأنظمة والقواعد والقوانين، والتغيرات في السكان وغير ذلك؛

- تحديد التغيرات التي تحدث على الأنظمة من جراء تغير أي من القوى الخارجية بثلاثة بدائل بديل الحالة الجيدة، حالة سيئة، وحالة مقبولة، وإن إصلاح الحالة السيئة عادة ما يؤدي إلى دفع المنظمة إلى الأمام؛

- اقتراح ما يجب على المنظمة أن تفعله لكي تحقق الحالات الثلاثة لمواجهة كل تغير؛

- قيام المخططين باستكشاف الاعتبارات والسبل التي يتعين الاستعانة بها في معالجة أو مواجهة التغيرات الخارجية المحتملة؛

- اختيار التغير الخارجي الأكثر تأثيراً على المنظمة، مثال ذلك اختيار البرامج والإستراتيجيات الأكثر معقولة التي يمكن بها مواجهة التغير المذكور.

لدى استعراض نماذج التخطيط الاستراتيجي السالفة الذكر وجد أنها تشترك جميعها في مسائل أساسية هي:⁽²⁾

- تأكيدها على وضع رؤية ورسالة للمنظمة وإرساء قيم تعمل في ظلها؛

- تركيزها على أهمية تحليل واقع المنظمة الحالي واعتباره المنطلق الصحيح لتطويرها في المستقبل؛

- تشديدها على ضرورة وضع أهداف إستراتيجية مجزأة إلى أهداف فرعية؛

- اعتبارها الخطة التنفيذية الجزء العملي لنقل الخطة الإستراتيجية من نصوص إلى واقع عملي؛

- تأكيدها على أهمية متابعة وتقييم خطوات تنفيذ الإستراتيجية والوقوف على تقدم العمل فيها وتصحيح الانحرافات الحاصلة ومعرفة مستوى الأداء المحقق.

(1) مجيد الكرخي، المصدر سبق ذكره، ص ص 18 - 19.

(2) المصدر نفسه، ص ص 69 - 70.

وإذا كانت هناك ثمة خلافات أو فروق بين هذه النماذج فهي تنصب على تسلسل مراحل إعداد الخطة ومراحل تنفيذها، فالبعض منها على سبيل المثال يقدم تحليل الواقع والبعض الآخر يؤخره ومنها من يؤخر وضع الرؤية والرسالة ومنها من يقدمها وبعضها من يؤكد على هذا الجانب أو ذاك من البناء الاستراتيجي.

15 - المتطلبات الأساسية للتخطيط الاستراتيجي

تحتاج أي منظمة إلى مجموعة من المتطلبات الأساسية تمهيدا للبدء في العمل بنظام التخطيط الاستراتيجي، ومن أبرز هذه المتطلبات ما يلي:⁽¹⁾

15-1 نظم معلومات وقاعدة بيانات: يجب توافر دراسات وأنظمة لجمع المعلومات وتحليل البيانات عن البيئة الداخلية والخارجية للمنظمة، وإعدادها وتنظيمها في تقارير علمية تساعد الإدارة العليا للمنظمة لمعرفة قدراتها وإمكاناتها الذاتية لتهيئة معلومات حديثة وبيانات علمية دقيقة وصادقة بحيث تكون قاعدة أساسية وخطوة تمهيدية للبدء في التخطيط الاستراتيجي.

15-2 مهارات إدارية: يجب أن يكون لدى المديرين في مختلف المستويات الإدارية للمنظمة (الإدارة العليا والإدارة الوسطى والإدارة التنفيذية) مهارات عالية في التخطيط الاستراتيجي من حيث معرفة مضامينه ومبادئه وفلسفته فضلا عن ذلك ينبغي أن تكون لديهم ثقافة إدارية في مجالات الفكر الاستراتيجي عموما والتخطيط الاستراتيجي خصوصا.

15-3 فوائد التنظيم في المنظمة: يحتاج التخطيط الاستراتيجي إلى فهم طبيعة أنشطة وفعاليات الوحدات الإدارية والأقسام التنظيمية المختلفة والصلاحيات الممنوحة لهما وأساليب التنسيق بين الوحدات نفسها وبينها وبين الأقسام الأخرى وموقعها في الهيكل التنظيمي ونطاق المسؤوليات المتاحة بعهدة تلك الوحدات والأقسام التنظيمية.

15-4 الحوافز: يحتاج التخطيط الاستراتيجي إلى مجهود إداري وتنظيمي وفني مضاعف وطاقات مبدعة من المديرين في مختلف المستويات الإدارية الأمر الذي يستوجب منح مكافآت مالية وحوافز معنوية تشجعا لهم لبذل مزيدا من الطاقات ومضاعفة الجهود في مختلف ميادين العمل.

15-5 ثقافة المنظمة: يجب أن تعمل المنظمة على تثقيف العاملين في مختلف مستوياتهم الوظيفية والعلمية بخصوص مفاهيم وأسس التخطيط الاستراتيجي واتجاهاته المعاصرة من خلال التحاقهم بدورات

(1) حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص ص 89 - 91.

أو برامج تدريبية مكثفة لتطوير ثقافتهم وزيادة وعيهم في هذا الميدان حتى تزداد قناعتهم بهذا الفكر الإداري المعاصر .

15-6 المرونة: تحتاج المنظمة على القدرة والإمكانية على مواجهة التغيرات البيئية والظروف المحيطة بها حتى يمكن التكيف والتفاعل معها والسيطرة عليها قدر الإمكان .

15-7 كفاءة المدير: كلما كان المدير الأعلى للمنظمة يمتلك كفاءة عالية في الإدارة والتخطيط وقادرا على تحمل المخاطرة ساعد ذلك على نجاح التخطيط الاستراتيجي في المنظمة.

15-8 اقتناع الإدارة العليا: عندما تقتنع الإدارة العليا في المنظمة بالتخطيط الاستراتيجي وتؤمن بجدوى أساليبه في مختلف مجالات العمل بحيث لديها تصور واضح عن أفكاره واتجاهاته وفلسفته باعتباره فكرا إداريا معاصرا وبذلك تزداد فرص النجاح بتطبيقه في كل المستويات الإدارية بالمنظمة.

15-9 موارد مالية: لا بد أن تكون هناك ميزانية تقديرية ومخصصات مالية للإنفاق على الخطط والبرامج والدراسات الإستراتيجية والمستشارين والخبراء والمختصين في ميدان التخطيط الاستراتيجي.

وترى العارف أنه توجد عناصر كثيرة ورئيسية يجب التفكير فيها قبل البدء في وضع الإستراتيجيات وتعتبر هذه العناصر أساسية في تحديد كفاءة التخطيط الاستراتيجي ومن أهمها ما يلي:⁽¹⁾

- وجود مناخ مشجع داخل المنظمة للبدء في جهود التخطيط الاستراتيجي، ومنها وجود مديرين ذوي خبرة في مجال التخطيط وأنظمة المعلومات ونظام الاتصال، وتوافر معلومات متكاملة عن البيئة، وكفاءة المنظمة، واستعداد المديرين وتخصيص وقت إضافي لعملية التخطيط الاستراتيجي؛
- وجود فريق عمل متكامل للقيام بعملية التخطيط الاستراتيجي مكون من أفراد قادرين على الاضطلاع بمسؤولية هذا التخطيط وراغبين فيه؛
- يحتاج التخطيط الاستراتيجي الذي يطبق لأول مرة إلى جهود تعريفية ومناقشات بغرض التدريب على خطواته؛
- قد يتطلب التخطيط الاستراتيجي ظهور الحاجة إلى التعاقد مع خبراء ومستشارين مختصين في عملية التخطيط الاستراتيجي وإجراء بحوث وجمع معلومات وتزويد المنظمة بتقارير عن الصناعة وعن الاتجاهات العالمية الحديثة.

(1) نادية العارف، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص ص 60 - 61.

16 - معوقات (عقبات) التخطيط الاستراتيجي

- هناك العديد من العقبات التي تواجه المنظمات وتؤثر على ممارسة التخطيط الاستراتيجي، ومن أهم هذه العقبات ما يلي:⁽¹⁾
- وجود البيئة التي تتصف بالتعقيد والتغيير المستمر قد يجعل التخطيط الاستراتيجي تخطيطاً متقادماً قبل أن يكتمل؛
 - هناك العديد من المديرين الذين يترددون في وضع أهداف لهم ولوحداتهم التنظيمية؛
 - تؤدي وجود مشاكل أمام التخطيط الاستراتيجي إلى انطباع سيء عنه في ذهن المديرين؛
 - قصور الموارد المتاحة للمنظمة قد تكون عقبة أمام استخدام وممارسة مفهوم التخطيط الاستراتيجي؛
 - التخطيط الاستراتيجي الفعال يحتاج إلى تكلفة عالية ووقت كبير؛
 - أن خطوات التخطيط الاستراتيجي قد لا تكون مفهومة تماماً من جانب المديرين؛
 - أن الإدارة بجميع مستوياتها لا تشارك في التخطيط؛
 - قد لا يتابع المديرون التخطيط لانشغالاتهم في اتخاذ القرارات التشغيلية؛
 - إسهامات المجالات الوظيفية تجاه التخطيط ليست متعادلة؛
 - تقلل تفاصيل التخطيط من شأن النظرة الشاملة للعملية التخطيطية.
- يرى آخرون أن هناك العديد من المعوقات التي تواجه استخدام مدخل التخطيط الاستراتيجي كمدخل لتحقيق أهداف المنظمة بعيدة المدى، ومن أهم هذه المعوقات ما يلي:⁽²⁾

1 - عدم رغبة مديري المنظمات أو ترددهم في استخدام التخطيط الاستراتيجي: وهذا يرجع إلى حديث المديرين عن عدم توفر الوقت الكافي لديهم وعدم المبالاة لدى بعضهم في استخدام الأساليب الحديثة في عملية التخطيط؛

2 - الانطباع السيئ الذي تتركه مشكلات التخطيط الاستراتيجي لدى مديري المنظمات: وذلك لصعوبة وضع نظام للتخطيط الاستراتيجي، وصعوبة جمع المعلومات، والبيانات، وتحليلها لوضع الخطة الإستراتيجية؛

3 - التغير والتبدل السريع في البيئة: بما أن الإستراتيجية هي خطة بعيدة المدى (خمس سنوات فأكثر) فإنها بحاجة إلى استقرار الظروف التي تحيط بها خلال هذه الفترة وإن التغيرات السريعة تؤدي بالإستراتيجية إلى مواجهة بواقع جديد يختلف عن الواقع الذي بنيت عليه مما يؤدي إلى تعثرها وربما فشلها؛

(1) عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، رمضان فاهيم غربية، المصدر سبق ذكره، ص ص 118 - 119.

(2) ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص ص 93 - 94.

4- عدم قدرة الإدارة على تحديد الأهداف وبناء خطة إستراتيجية: بالرغم من أنه قد توفر لديها إيمان كامل بأهمية التخطيط الإستراتيجي وضروراته ولكنها لا تمتلك مقومات وقدرات على وضع الخطة الإستراتيجية وتحديد أهدافها وخططها التنفيذية؛

5- مقاومة بعض العناصر في المنظمة للتغيير: إن من أول مهام التخطيط الاستراتيجي إحداث تغييرات في عمل المنظمة نحو الأفضل وتبني سياسات وإجراءات وبرامج لهذا الغرض، وقد تعمل بعض العناصر في المنظمة التي عهدت السياسات القائمة وإجراءاتها وتعودت عليها إلى رفض السياسات الجديدة والتمسك بواقعها القائم؛

6- الموارد المالية للمنظمة: من المعروف أن أية خطة إستراتيجية مهما كانت طموحاتها وحسن صياغتها فإنها قد تصطدم بعقبة الموارد المالية التي يتعين على المخطط التفكير بها منذ البداية لأن عدم توفر الأموال اللازمة لتغطية نفقات الخطة يؤدي بها إلى التوقف؛

7- عدم وضوح المسؤوليات داخل المنظمة وضعف هيكلها التنظيمي: إن عدم توزيع المسؤوليات والصلاحيات على المستويات الإدارية المختلفة في المنظمة مع وجود هيكل تنظيمي يلي حاجات العمل الاستراتيجي يعتبر إحدى أهم العقبات التي تواجه الخطة الإستراتيجية؛

8- انشغال المستويات الإدارية العليا بالمشكلات الروتينية اليومية: إن إعطاء الأعمال اليومية الاهتمام الأقل وعدم الاكتراث بالمشكلات التي تنهض بالمنظمة وتعمل على تطويرها يلهي المنظمة ويمنعها من الانصراف إلى وضع خطة إستراتيجية؛

9- المعلومات والبيانات الإحصائية: تقوم الخطة على بعض الأسس المهمة منها دراسة الماضي والحاضر والتنبؤ بالمستقبل بما في ذلك البيئة الداخلية والخارجية ولكي تكون هذه الأسس صحيحة لابد من توفر بيانات ومعلومات كافية لهذا الغرض؛

10- ربط التخطيط الاستراتيجي بفترة الأزمات: يسود الاعتقاد بأن التخطيط الاستراتيجي هو عمل لمواجهة الأزمات، وهذا اعتقاد خاطئ يقلل من أهمية التخطيط وتقلص من دوره في تطوير المنظمة و نجاحها، حيث إن التخطيط الاستراتيجي أسلوب لكل الظروف وضروري للمحافظة على استمرار المنظمة.

المبحث الثاني: عملية التخطيط الاستراتيجي

1- التوجه الاستراتيجي

يخدم التوجه الاستراتيجي وحدة التفكير في المنظمة؛ حيث يعد دليلا لربط جميع الخطط فيها، ويساعد في تحديد الأولويات بالنسبة لأنشطتها لذا يعد مرشدا لتخصيص الموارد.

يمكن وصف التوجه الاستراتيجي بأنه يعبر عن استراتيجية المنظمة، فهو أمر يساعد في ترجمة الاستراتيجية ضمن إطار عملية التخطيط التي تبدأ بالاختيار الاستراتيجي وتنتهي بالتقييم، وحدد ضمن الإطار التأسيلي لفكرة الاستراتيجية كمنظور لإدراك عالم الأعمال ورسم أيديولوجية المنظمة، أساس لثقافتها وشخصيتها ودستورها والتزامها واقتدارها في الاستجابة الصحيحة والتأكيد على العقل الجماعي والتفكير والسلوك، وضمن منطق الاستدلال يمكن تحديده برسالة المنظمة وأهدافها الاستراتيجية ذات العلاقة المباشرة الإيجابية الاتجاه مع تقييم عوامل تنظيمية والبيئة وتحليل المنافسة وما يرافقها من جوانب قوة ضعف من جانب وفرص وتهديدات من جانب آخر⁽¹⁾.

إن عملية تحديد التوجه الاستراتيجي لمنظمة الأعمال بشكل واضح ودقيق تمثل المهمة الأساسية والأولى للقيادة العليا في تلك المنظمة، إن كفاءة الأداء للإدارات والأقسام والمجموعات والأفراد يعتبر انعكاسا طبيعيا ومنطقيا لدقة وفاعلية تحديد التوجه الاستراتيجي لمنظمة الأعمال، إن البحث عن السبب الرئيسي للأداء الضعيف ينطلق من فحص التوجه الاستراتيجي حيث أن غموض هذا التوجه ينعكس سلبا على جوانب الأداء المختلفة⁽²⁾.

وتكمن أهمية تحديد التوجه الاستراتيجي في مساعدة تعريف المنظمة ببيئتها، وتبرير شرعية وجودها، وبالتالي حصولها على التأييد والدعم من البيئة، كما أنه أداة لتنسيق جميع الجهود في المنظمة لكونها تعد محورا أساسيا لتحقيق اتصال مؤثر بين جميع مستوياتها، وبدون هذا الاتصال فإن المنظمات يمكن أن تسير في أي اتجاه⁽³⁾.

كما تسهم التوجهات الاستراتيجية للمنظمات في فتح مداخل التفكير لدى الإدارة العليا إلى آفاق الأعمال المستقبلية والعمل على إعادة حالة من التمييز الداخلي وبناء مركز تنافسي قوي للمنظمة خارجيا، وأن تحديد هذا التوجه بشكل واضح يعتمد على مرتكزات عديدة منها وجود نظم معلومات استراتيجية وقاعدة بيانات دقيقة وشاملة⁽⁴⁾.

1- عباس خضير الخفاجي، المصدر سبق ذكره، ص 07.

2- خالد محمد بني حمدان، وإائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 121.

3- كاظم نزار الركابي، المصدر سبق ذكره، ص 169.

4- حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص 153.

ورغم الاختلاف ما بين الباحثين في ترتيب مكونات الاتجاه الاستراتيجي لمنظمة الأعمال إلا أنهم يتفقون على أن هذه المكونات تتمثل برؤية المنظمة ورسالتها ولائحة القيم الأساسية فيها وأهدافها الاستراتيجية، فالإتجاه الاستراتيجي يبدأ أولاً بتحديد الرؤية المستقبلية لمنظمة الأعمال (Vision)، ثم في إطار هذه الرؤية تحدد رسالة المنظمة (Mission)، والتي تمثل مبرراً ومشروعية وجود منظمة الأعمال، وفي إطار كل من رؤية ورسالة المنظمة يتم تحديد قيم المنظمة (Values) والمعبر عن تعامل منظمة الأعمال مع كافة الأطراف الداخلية والخارجية، وأخيراً، تشتق الغايات والأهداف الاستراتيجية (Strategic Goals and Objectives)، والتي تنفرع منها لاحقاً أهداف لمختلف المستويات الإدارية، وباختلاف مداها الزمني⁽¹⁾.

1-1 الرؤية الاستراتيجية

أ- **تعريف الرؤية الاستراتيجية:** تعرف الرؤية الاستراتيجية على أنها الحالة المرغوبة لمستقبل المنظمة والتي تعكس طموحات الإستراتيجيين، فهي المحفز لتغيير الحاضر على أساس توافر الإمكانيات المتاحة للوصول للمستقبل المرغوب فيه، وعلى هذا الأساس يمكن أن تتركز معالم الرؤية فيما يأتي⁽²⁾:

- تكوين صورة واضحة عن الطموحات والتوقعات بشأن المستقبل.
- محاولة فهم الواقع وتحديد طبيعة الاستعدادات المطلوبة.
- وضع الأهداف اللازمة للوصول إلى مواقع تنافسية متقدمة في الأمد الطويل.
- ب- **خصائص الرؤية الفعالة:** تتمثل خصائص الرؤية الفعالة والجيدة فيما يلي⁽³⁾:
 - يجب أن تكون رؤية المنظمة مختصرة وبسيطة وواضحة.
 - يجب أن تكون واقعية ومنسجمة مع رسالة وأهداف المنظمة.
 - يمكن ترجمتها إلى استراتيجيات وأهداف مترابطة ترسم الصورة المستقبلية المرغوبة للمنظمة.
 - أن ترضي وتلبي رؤية المنظمة جميع تطلعات وطموحات المتعاملين والفئات ذات المصلحة المباشرة و غير المباشرة.
 - تثير التحدي للمنظمة بصورتها الشمولية فهي تعطي الحافز للعمال بالعمل الجاد والمثابر الذي يجعل المنظمة متميزة تلبي طموحاتهم ورغباتهم بالإنجاز المبدع والخلق.

1- طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الاستراتيجية، منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص 185.

2- صلاح عبد القادر النعيمي، (2008): المدير... القائد والمفكر الاستراتيجي، الطبعة 1، دار إثراء: عمان، الأردن، ص ص 143-144.

3- طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الاستراتيجية: منظور منهجي متكامل، المرجع سبق ذكره، ص ص 216-217.

- ج - أهمية الرؤية الاستراتيجية: إن امتلاك المنظمة لرؤية واضحة يعتبر أمراً ذا أهمية بالغة للمنافسة في الوقت الحاضر، وتبرز أهمية الرؤية للمنظمة استناداً إلى الحجج التالية⁽¹⁾:
- ضرورة أن تسيطر المنظمة على مستقبلها خاصة في بيئة تنافسية وهذا بهدف إعطاء معنى حقيقي لاتجاهات تطورها المستقبلي.
 - تُبرز الرؤية الحاجة إلى استراتيجيات إبداعية خاصة وأن هذه الاستراتيجيات تلبي التطلعات الحقيقية للعملاء وتعزز منظورهم الإيجابي تجاه المنظمة.
 - تحث على إحداث تغييرات جوهرية مطلوبة في ثقافة المنظمة.
 - تبني حالة من التفاعل الإيجابي بين جميع العاملين في المنظمة، وبالتالي فإن عمليات الإبداع والإنجاز والتحفيز والمرونة وبناء قوة المنظمة تصبح مرتبطة بمدى قدرتها في إيصال هذه الرؤية لمختلف العاملين.
 - تبسط القرارات التفصيلية وتساعد على توضيح الاتجاه العام للتغيير.
- د - فوائد الرؤية الاستراتيجية: تتمثل فوائد وجود رؤية إستراتيجية للمنظمة فيما يلي⁽²⁾:
- تحدد الاتجاه الذي ترغب المنظمة في التحرك إليه.
 - تحدد الأهداف التي تسعى المنظمة إلى تحقيقها.
 - تحدد نظام القيم الذي يدعم السلوك التنظيمي والإداري للعاملين.
 - تساعد في اختيار الاستراتيجيات المناسبة.
 - تساعد في تحديد مجالات النشاط اللازمة لتحقيق الأهداف.

1-2 رسالة المنظمة

تعتبر الرسالة أساس مهم لوجود المنظمة وأساس جوهري لانطلاقها.

أ - تعريف الرسالة: تعني برسالة المنظمة الغرض أو الغاية التي أنشئت المنظمة من أجلها فهي سبب وجود المنظمة، وتتم صياغة رسالة المنظمة عادة من قبل المؤسسين أو مجلس الإدارة⁽³⁾.

ب - خصائص الرسالة الناجحة: تختلف خصائص الرسالة من منظمة لأخرى لكن عموماً تتمثل خصائص وأسس الرسالة الناجحة فيما يلي⁽⁴⁾:

- تعبر عن فلسفة المنظمة وما ترغب به مستقبلاً.

1- المصدر نفسه ، ص ص 210-211.

2- محمد بن يوسف النمران العطيات، (2006): إدارة التغيير والتحديات العصرية للمدير، الطبعة 1، دار الحامد: عمان الأردن، ص 146.

3- حسين حريم، (2006): مبادئ الإدارة الحديثة، الطبعة 1، دار الحامد: عمان، الأردن، ص 125.

4- خضر مصباح إسماعيل الطيطي، (2013): الإدارة الاستراتيجية ، الطبعة 1، دار الحامد: عمان، الأردن، ص ص 155-156.

- يجب أن تتطابق الرسالة مع الأهداف الإستراتيجية للمنظمة.
 - التكيف مع البيئة الداخلية والخارجية والتوافق معها.
 - التوصيف الفعال لكيفية تحقيق المنظمة لأهدافها عبر أعمالها.
 - التكامل بين أجزاء المنظمة.
 - إمكانية تحقيق أهداف المتعاملين مع المنظمة.
 - تحقيق المسؤولية الاجتماعية؛
 - ترسيخ قيم المنظمة بما يتلاءم وقيم المجتمع في أي زمان ومكان؛
 - التطلع للمستقبل واخذ الماضي بعين الاعتبار؛
 - تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة في خدمة الزبون والمحافظة على البيئة وتعزيز الأمان.
- كما تتمتع الرسالة بالخصائص التالية⁽¹⁾:
- تعمل على تحديد أسباب وجود المنظمة؛
 - تحديد الشرعية القانونية والاجتماعية للمنظمة؛
 - تحديد الفلسفة العامة للمنظمة تجاه العملاء والمجتمع والمنتجات والقوى العاملة وأطراف التعامل الأخرى.
 - تعمل على تحديد النظرة إلى المستقبل.
- ج- أهداف رسالة المنظمة:** تسعى رسالة المنظمة على تحقيق الأهداف التالية⁽²⁾:
- يتمثل الهدف الأول من رسالة المنظمة في تحديد الصناعات أو الأعمال الحالية التي تشارك فيها المنظمة، وهذا يوفر مسار اتجاه يدرکه جميع المديرين ويلتزمون به.
 - سمح رسالة المنظمة بمراجعة أولية للاتجاهات التي يمكن استغلال الموارد فيها.
 - توفر الرسالة بداية لتطوير قيم المنظمة واعتقاداتها وتوجهاتها التي ستشكل ثقافتها التي توجه سلوك المنظمة.
 - من الأسباب الرئيسية لوجود رسالة المنظمة هو توفير نقطه بداية للتفكير الاستراتيجي بشأن ظروف ووضع المنظمة في المستقبل.
 - تحديد مجال العمل وذلك بتحديد العملاء وحاجاتهم التي يجب تلبيتها.
 - يجب أن تكون صياغة الرسالة قادرة على أن تتضمن طبيعة عمل المنظمة بصورة جاهزة وسهلة الفهم من قبل العاملين.

1- فايز جمعة النجار، المصدر سبق ذكره ، ص 300.

2- حسين حريم، (2009): إدارة المنظمات - منظور كلي، الطبعة 2، دار الحامد: عمان، الأردن، ص ص 74-75.

- ينبغي أن تساعد العاملين على فهم مسار واتجاه المنظمة وكذلك الربط بين أدوارهم والمسار العام.

د- فوائد وضع الرسالة: تتمثل فوائد وضع رسالة المنظمة فيما يلي⁽¹⁾:

- تساعد على توصيل رؤية المنظمة أو رؤية القيادة العليا إلى كافة العاملين والمتعاملين مع المنظمة.
- تعتبر الأساس في وضع إستراتيجية المنظمة والخطط والسياسات الخاصة بها.
- تحدد مستويات الأداء التنظيمي.
- تحدد مستويات السلوك التنظيمي والجانب الأخلاقي المتوقع من العاملين.

هـ- الشروط الواجب توافرها في الرسالة الجيدة: تتمثل الشروط الواجب توافرها في وضع الرسالة الجيدة فيما يلي⁽²⁾:

- أن تعكس اسم المنظمة وشعارها الأساسي.
- أن تعكس طبيعة نشاط وتوجهات المنظمة.
- أن تعكس الأهداف والغايات التي تسعى المنظمة لبلوغها.
- الوضوح والدقة في تحديد مجالات الرسالة كالمنتجات أو الخدمات التي ستقدمها المنظمة.
- يجب أن تعكس واقع المنظمة من ناحية الإمكانيات الخاصة بتنفيذها.
- تحقيق التكامل بين أجزاء المنظمة من ناحية الإدارات الأقسام أو وحدات الأعمال الاستراتيجية وبين بيئة المنظمة من ناحية أخرى.
- التركيز على جوانب التميز الحقيقية أو الخصائص الفريدة للمنظمة وأن تحتوي على جوانب القوة الدافعة لها.
- عدم التعارض مع آليات تنفيذ خطط المنظمة وقواعد تنفيذ الأنشطة.

1-3- القيم الاستراتيجية

أ- مفهوم القيم: لا توجد منظمة سواء كانت صغيرة أو كبيرة حديثة التكوين أو مضي عليها فترة من الزمن إلا ولها وجهات نظر في التعامل مع الظروف التي تحيط بها ونوع العلاقات والتواصل والتعامل مع الأطراف الذين تربطهم مصالح بالمنظمة بسيطة كانت أو واسعة.

فيعرف الكرخي القيم بأنها المعتقدات الأساسية التي تؤمن بها المنظمة والاعتبارات التي تعمل في ظلها والتي تنظم علاقاتها بجميع الأطراف ذوي العلاقة ويراها كذلك بأنها تتحدث عما يعتني به طاقم

1- نبيل حامد مرسي، المصدر سبق ذكره، ص 35.

2- محمد عبد السلام، (2008): الرؤية المستقبلية في الإدارة الاستراتيجية، الطبعة 1، دار الكتاب الحديث: القاهرة، مصر، ص

المنظمة، بحيث يحافظ على الموازنة بين مصالح الفئات المستهدفة ومصالح المنظمة، فهي المجال الذي تدور فيه الرؤية والرسالة والأهداف المعلنة للمنظمة بانسجام وتناغم تام⁽¹⁾.

كما تعرف القيم بأنها قواعد إرشادية وإطار سلوكي يعبر عن نظرة المنظمة وفلسفتها وأسلوب تعاملها في المجتمع والمتعاملين معها والموظفين وتتعلق القيم من ثقافة المنظمة التي تحرص على تعميمها وضمان التزام الإدارة العليا والموظفين بتطبيقها⁽²⁾.

وعرفت بأنها مجموعة من المعتقدات والاتجاهات التي توجه سلوك المديرين نحو غايات أو وسائل يختارها هؤلاء المديرين لأنهم يؤمنون بصحتها، وتحديد النهج الذي ينتهجونه في إنجازهم لأعمالهم وإدارتهم لمنظماتهم واتخاذهم لقراراتهم⁽³⁾.

وعندما تحرص المنظمة على وضع قيم جوهرية فإنها تحدد القيم الرئيسية لتكون موجهة لها ولتفكير العاملين فيها وعملية اتخاذهم للقرارات وسلوكهم، وتحدد هذه القيم علاقات الأفراد بعضهم بعضا في المنظمة، وكيفية اتخاذ القرارات، والأشخاص الذين يتفاعلون معهم، وكيف يتم التعامل مع الزبائن وكيف سلك العاملون سلوكا أخلاقيا في المنظمة، وتنمو هذه القيم في المنظمة بشكل تدريجي وغير رسمي وتتغير نسبيا عبر الزمن بفعل قادة المنظمة وتأثير الحوادث والأزمات التي تشكل ثقافة وسلوك الأفراد⁽⁴⁾. وتتلخص القيم بما يلي⁽⁵⁾:

- تعمل كمعايير لتوجيه عملية اتخاذ القرار على جميع المستويات الإدارية.
- تعتبر أدوات مؤثرة لتغيير ثقافة المنظمة السائدة.
- تعمل على تحضير العاملين والتزامهم بالعمل.
- تعبر عن المعتقدات الأساسية حول أفضل الممارسات التي يجب أدائها من قبل العاملين.
- توجه القادة نحو بناء الهياكل وتصميم وتطوير الأنظمة والمهارات المطلوبة من أجل تحقيق الرؤية المستقبلية.

ب - خصائص القيم: تتميز القيم الفاعلة والتي تصح أن تكون أحد الركائز القوية لبناء استراتيجية ناجحة بعدة خصائص، يمكن ذكر أهمها كما يلي⁽⁶⁾:

- أن تكون نابعة مما تؤمن به المنظمة والمستند إلى واقع سلوكها اليومي وما تطمح أن تسلكه في المستقبل.

1- مجيد الكرخي، المصدر سبق ذكره، ص 121.

2- حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص 171.

3- خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 138.

4- عبد البراري إبراهيم، درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 112-113.

5- خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 139.

6- مجيد الكرخي، المصدر سبق ذكره، ص 122.

- أن تعكس ما يريد العاملون تبنيه من علاقات مع أصحاب المصالح وعلى رأسهم المستفيدين.
 - أن تكون متجانسة ومتفاعلة بحيث تصب جميعها في هدف مشترك وهو تطور المنظمة ورقياً.
 - أن ينعقد عليها إجماع جميع الأطراف ذات العلاقة فلا يعقل اقتصار تعبيرها عن سلوك وعقائد البعض دون الآخر من أصحاب العلاقة.
 - أن تعكس الالتزامات والتعهدات التي تقطعها المنظمة للمتعاملين من جميع الأطراف معها.
 - أن تجمع بين المرونة والقوة فلا شرف في قيم الحرية التي قد تؤدي بها إلى التسبب ولا تركيز على قيم القوة التي قد تؤدي إلى السيطرة والتسلط وفي الحالتين يصعب على المنظمة المحافظة على قيمها كما يصعب عليها توظيفها في إنجاح وتقديم الاستراتيجية.
- ج- أهمية القيم:** إن أهمية القيم تتجسد في العديد من جوانب العمل أبرزها ما يلي⁽¹⁾:
- تعطي عمق في التفكير وتوجه جهود المنظمة في المجالات المختلفة.
 - تحديد أولويات العمل الأساسية في المنظمة وتشخصها.
 - ترسم صورة واضحة المعالم لتوقعها المنظمة وتوصلها الآخرين.
 - تعمل على استقطاب العاملين وبالتحديد ذوي المهارات والكفاءات في العمل.
 - تحديد الأسلوب الذي سوف يتبع لتوجيه وتنظيم وإدارة المنظمة.
 - تجسد مبدأ الاحترام المتبادل في السلوك اليومي بين مختلف الأطراف.
 - تعزز الجانب الإنساني بما يؤدي إلى حماس العاملين ورفع معنوياتهم في العمل.

1-4-الغايات الاستراتيجية

أ- مفهوم الغايات: يشير مفهوم الغايات (Goals) إلى النتائج النهائية للمنظمة والتي ترتبط بتحديد الغرض الذي يميزها عن غيرها من المنظمات المماثلة، وعادة ما تستند الغايات إلى رسالة المنظمة وصورتها المميزة وتعكس منتجاتها الرئيسية أسواقها التي تقوم بخدماتها والحاجات الأساسية التي تحاول إشباعها⁽²⁾.

تمثل الغايات أهداف شاملة تريد منظمة الأعمال تحقيقها على المدى البعيد، لذلك فإنها أهدافاً عامة توضع بصورة مجردة تحاول أغلب منظمات الأعمال الاقتراب منها، ويدخل في إطار هذه الأهداف تعظيم الربح والنمو والتوسع والالتزام بالمسؤولية الاجتماعية والجوانب الأخلاقية، لذلك فإنها ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالاستراتيجية الشاملة لمنظمة الأعمال، وإن الإدارة العليا هي المسؤولة عن تحديدها⁽³⁾.

1- حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص 172.

2- جمال الدين محمد المرسي، مصطفى محمود أبو بكر، طارق رشدي جبة، المصدر سبق ذكره، ص 120.

3- طاهر محسن منصور الغالي، وائل محمد صبحي إريس، الإدارة الاستراتيجية منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص

توفر الغايات الاستراتيجية إطاراً لمستويات تخطيط أكثر تفصيلاً، فالغايات الاستراتيجية تتسم بأنها أكثر تحديداً من بيان الرسالة، بيد أنها تبقى عامة إلى الحد الذي تكفي فيه للتحفيز على الإبداع، ومن الجدير بالذكر أن الغايات الاستراتيجية تشير إلى التغييرات العامة التي ستكون قد حدثت في منظمة الأعمال مع نهاية الخطة الاستراتيجية، وعموماً فإن الغايات الاستراتيجية تصف الصورة المستقبلية لمنظمة الأعمال في ذلك المجال المحدد الذي تعكسه رؤية ورسالة منظمة الأعمال، ولذلك فإنها تكون واسعة، وإن غايات المنظمة مجتمعة ترسم وشكل واضح اتجاه المنظمة وتوفر صورة موحدة لها⁽¹⁾.

ب - خصائص الغايات: يجب أن تتميز الغايات ببعض الخصائص منها⁽²⁾:

- **الوضوح:** إن الغاية الواضحة تساعد على توجيه الجهود والموارد والاستفادة منها أقصى استفادة ممكنة، كما تيسر تحديد الأهداف الفرعية للوحدات وتساعد على فهم العاملين لدورهم، بالإضافة إلى تخصيص الموارد على أسس صحيحة.

- **البعد عن التفاصيل الدقيقة:** فتعكس الغايات الفلسفية العامة للمنظمة وتوجهاتها الأساسية.

- **الشمول:** لكافة مجموعات العملاء الذين تخدمهم المنظمة (السن/ الجنس/ الخصائص الجغرافية/ الموقع...) والمنافع التي يمكن إشباعها للعملاء (منتجات/ تسليم/ تسعير...) والتكنولوجيا المستخدمة...

- **طول الأجل:** إذ تبنى أساساً على سبب وجود المنظمة، وبمعنى أدق على أساس الرؤية المستقبلية ورسالة المنظمة.

ج - معايير تقييم الغايات الاستراتيجية: توجد مجموعة من المعايير تساعد في تقييم الغايات الاستراتيجية تتمثل بالآتي⁽³⁾:

- أن تكون الغايات الاستراتيجية منسجمة مع رؤية منظمة الأعمال ورسالتها وقيمتها.
- أن تساهم في تحقيق رسالة المنظمة.
- أن تعالج الأولويات ونتائج التقييم الداخلي والخارجي، ويمكن تطويرها استجابة للقضايا الاستراتيجية.
- أن تبقى ثابتة ومن دون تغيير إلى أن يكون هناك نوع من التحول في البيئة التي كانت قد نشأت فيها أو في حال تحقيق النتيجة المرجوة.
- الغايات الاستراتيجية تعالج التغيرات أو الفجوات ما بين مستوى الخدمة الحالي والمرغوب.

1 - خالد محمد بني حمدان، وإثل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 147.

2 - عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، الإدارة الاستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 90.

3 - خالد محمد بني حمدان، وإثل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 148.

- الغايات الاستراتيجية تمثل النتيجة المطلوبة لمنظمة الأعمال.

- الغايات الاستراتيجية ترسم اتجاهها واضحا للمنظمة.

- الغايات الاستراتيجية تمثل جانب تحدي واضح، بيد أنها واقعية وقابلة للتحقيق.

د- أهمية تحديد الغايات الاستراتيجية: تؤدي الغايات والأهداف عدة أدوار إلى جانب كونها مقياس للأداء. ففي الواقع، فإن الغايات والأهداف تعتبر الأساس لأي نظام إداري فعال وذلك من خلال المساعدة في التوجيه والرقابة على عملية اتخاذ القرارات، على وجه الخصوص، فإن الغايات والأهداف تزود بالمعايير التي تتخذ القرارات في ضوءها، كما أنها أداة للاتصال والتنسيق وأداة للتحفيز كذلك⁽¹⁾.

فالغاية الواضحة تساعد في تحقيق التخصيص الجيد للموارد والاستخدام الفاعل لها، كما تساهم في تحديد الأهداف الفرعية للوحدات، وفهم العاملين لأدوارهم ومسؤولياتهم.

كما أن الغايات ما هي إلا أهداف عامة شاملة ترمي المنظمة إلى تحقيقها على المدى البعيد، وهي تتسم بالعمومية والشمول، ولهذا فهي ترتبط ارتباطا وثيقا بالاستراتيجية، أما الأهداف بمعناها المحدد والضيق فيقصد بها النتائج التشغيلية الواجب تحقيقها في مستويات زمنية قصيرة⁽²⁾.

1-5 - الأهداف الاستراتيجية:

أ- مفهوم الأهداف الاستراتيجية: يشير مفهوم الأهداف (Objectives) إلى النتائج المطلوب تحقيقها لترجمة مهام المنظمة ورسالتها إلى واقع عملي⁽³⁾.

وتعرف الأهداف على أنها النتائج المستقبلية التي تسعى المنظمة لتحقيقها، وأنها النهايات المرغوبة للفعل التنظيمي⁽⁴⁾.

تعتبر الأهداف الاستراتيجية عن غايات ونتائج مرغوبة ومقاييس للأداء تتعلق بنتائج نشاط المنظمة في البيئة الخارجية، وهي تحدد مكان الوصول والطريق إليه، ويتضمن تحديد الهدف الاستراتيجي بيان كيفية حل الصراع والتوفيق بين أصحاب المصالح والمجموعات ذات التأثير الاستراتيجي⁽⁵⁾.

تعتبر الأهداف نتائج مطلوب الوصول إليها، وذلك من خلال المخرجات التي تتولى المنظمة تقديمها في شكل منتجات أو خدمات بمواصفات محددة تؤدي إلى تحقيق هذه النتائج أو الأهداف وبالتالي فهي تشير إلى النتائج النهائية للأنشطة، أي ما يجب إنجازه من العمل الذي تقوم به المنظمة، ويعرف الهدف بأنه حالة مرغوبة أفضل من الوضع الحالي، والمطلوب الوصول إليها خلال فترة زمنية معينة⁽⁶⁾.

1- جمال الدين محمد موسى، مصطفى محمود أبو بكر، طارق رشدي جبة، المصدر سبق ذكره، ص 121.

2- ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 136.

3- جمال الدين محمد المرسي، مصطفى محمود أبو بكر، طارق رشدي جبة، المصدر سبق ذكره، ص 121.

4- كاظم نزار الركابي، المصدر سبق ذكره، ص 98.

5- فريد علي محمد شوشة، المصدر سبق ذكره، ص 98.

6- عبد البراري إبراهيم درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 106.

وبالتالي فالأهداف الاستراتيجية تتعلق بتحويل الغرض والمهمة (وهي أغراض عامة) إلى أهداف محددة مثل الربحية ونمو المبيعات ودرجة الابتكار والتنوع والحصة السوقية وجميعها تعكس ثمرة سلوك المنظمة في البيئة الخارجية. وهكذا يتأثر تحديد الهدف الاستراتيجي بعدة عوامل مثل طبيعة متغيرات الاضطراب البيئي والمنظمة وقدرتها التنظيمية ودرجة قوة أصحاب المصالح ودرجة وعي أطرافها وثقافة المنظمة⁽¹⁾.

ب- خصائص الأهداف الاستراتيجية: هناك مجموعة من الخصائص التي يجب أن يتمتع بها الهدف الجيد، منها⁽²⁾:

- أن يكون مرتبطا بالرسالة والرؤية المستقبلية للمنظمة.
- أن يكون عمليا، وواقعيًا، أي يمكن تحقيقه وفقا للظروف والمعطيات الواقعية.
- أن يتصف بالتحدي، أي ليس سهل المنال بحيث يفقد قيمته كهدف.
- أن يكون قابلا للقياس.
- أن يكون هناك جدولة زمنية لتحقيقه.
- وتتميز الأهداف بكونها تعكس ما يلي⁽³⁾:
- حالة أو وضع مرغوب فيه.
- وسيلة لقياس التقدم تجاه الوضع المرغوب.
- نتيجة يمكن تحقيقها في إطار موضوعي قابل للقياس والتحقق.
- إطارا زمنيا يمكن من خلاله تحقيق الأهداف المنشودة.

د- أهمية تحديد الأهداف الاستراتيجية: تكمن أهمية وضع الأهداف، بما تحقّقه من وظائف مهمة للمنظمة في الجوانب الآتية⁽⁴⁾:

- تسهم الإدارة العليا في وضع الاستراتيجيات على مستوى المنظمة وعلى مستوى وحدة الأعمال وعلى مستوى الوظائف.
- تسهم أهداف المنظمة بتعريف البيئة التي تعمل خلالها، ولإثبات شرعية وجودها أمام الحكومة والمستهلكين والمجتمع.
- تعد مرشدا لاتخاذ القرارات، حيث تعد الأهداف دليلا ومرشدا للإدارة العليا في اتخاذ القرارات الملائمة بما يتناسب والموقف الذي تواجهه.
- تساعد الأهداف الإدارة العليا على تحديد الصلاحيات والمسؤوليات للأفراد والأقسام، وتحديد أدوار ومراكز الأفراد في الهيكل التنظيمي للمنظمة.

1- فريد علي محمد شوشة، المصدر سبق ذكره، ص 99.

2- عبد الباري إبراهيم درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 106-107.

3- ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 136.

4- فاضل حمد القيسي، على حسون الطائي، المصدر سبق ذكره، ص 106-107.

- تساعد الأهداف على وضع معايير تقييم الأداء للمنظمة.
- أن الأهداف هي شيء ملموس أكثر من الغاية أو الرسالة.
- تساعد الأهداف في تحديد طبيعة العلاقة بين الأقسام والأفراد في المنظمة.
- وتتمثل كذلك فوائد تحديد الأهداف الاستراتيجية فيما يأتي⁽¹⁾:
- تساهم في توجيه قدرات المنظمة وتحديد أولوياتها.
- تساعد في صياغة الأهداف التشغيلية والفرعية للمنظمة لأنها تتبثق منها.
- تساعد على ترجمة الرؤية الاستراتيجية إلى مستويات محددة للأداء.
- تضع معايير لتقييم الأداء لأنها تلزم الإدارة بتحقيق نتائج معينة من الإنجازات.
- تساهم في تحقيق الاتصال والتنسيق بين مختلف المستويات الإدارية، كما أنها تلعب دوراً تحفيزياً.

2- التحليل الاستراتيجي:

يعد التحليل الاستراتيجي أحد المكونات الهامة لعمليات التخطيط الاستراتيجي، حيث يهتم بمتابعة وتحليل التغيرات البيئية الداخلية والخارجية للمنظمة وتشخيص مواطن القوة والضعف في أنشطتها ومواردها المختلفة والتي تستند إليها المنظمة في ممارسة فعاليتها وتحقيق أهدافها ورسالتها، وذلك من خلال قدرتها على تحديد الفرص المتاحة والتهديدات المحتملة.

2-1- مفهوم التحليل الاستراتيجي:

تمثل البيئة مجموعة العوامل والأبعاد والمكونات التي تؤثر في الممارسات الإدارية والتنظيمية والاستراتيجية، وتتطلب من الإدارة فهم لطبيعة هذه البيئة وتفاعلاتها وطبيعة العلاقة بينها بحيث تستطيع إيجاد أفضل صيغ التعامل معها، وبشكل متوازن وحركي، ويعطي للمنظمة قدرات متجددة باستمرار وإمكانية الحصول على أفضل النتائج المرغوبة من جراء هذا الفهم⁽²⁾.

وتشمل البيئة العناصر والفعاليات الواقعة خارج نطاق السيطرة المباشرة لإدارة المنظمة والمتغيرات والقوى الواقعة خارج نطاق سيطرة إدارة المنظمة واللذان تؤثران معاً بشكل مباشر أو غير مباشر على أداء العمل وتطوره على الأهداف الاستراتيجية وعلى عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية⁽³⁾.

ومن بين تعاريف التحليل الاستراتيجي يمكن ذكر ما يلي:

- 1- عبد البراري إبراهيم درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 107.
- 2- خالد محمد بني حمدان، وإائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 71.
- 3- حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص ص 189-190.

التحليل الاستراتيجي هو عملية التفكير عن طريق دراسة البيئة وخاصة المنافسة، المركز التنافسي للمنظمة من خلال محفظتها الاستراتيجية، يسمح بتحديد المسارات التي تسمح للمنظمة بالوصول من المركز التنافسي المتوقع، إلى المركز المرغوب من طرف مديريها⁽¹⁾.

التحليل الاستراتيجي يعني فهم المنظمة لبيئتها الداخلية والخارجية، وتحديد أفضل سبل الاستجابة للتغيرات السريعة، واستغلالها باتجاه تحقيق أفضل أداء⁽²⁾.

التحليل الاستراتيجي هو مجموعة الوسائل التي تستخدمها الإدارة في تحديد مدى التغير في البيئة الخارجية وتحديد الميزة التنافسية أو الكفاءة المميزة للمنظمة في السيطرة على بيئتها الداخلية بحيث يسهم ذلك في زيادة قدرة الإدارة العليا على تحديد أهدافها ومركزها الاستراتيجي⁽³⁾.

التحليل الاستراتيجي هو العمليات التي يطور بواسطتها المديرون الاستراتيجيون فهما للبيئات التنظيمية الداخلية منها والخارجية من خلال فهم العوامل التي يمكن أن تؤثر على الأداء والأعمال في المنظمة الآن وفي المستقبل⁽⁴⁾.

إن فهم المنظمة لبيئتها الداخلية يعني قدرتها على تشخيص نقاط القوة والضعف في أنشطتها ومواردها المختلفة، وفهمها للبيئة الخارجية يعني قدرتها على تحديد الفرص والتهديدات المحتملة، وإن أفضل السبل للاستجابة للتغيرات البيئية هي تلك التي تسمح بتقوية وتعزيز نقاط القوة واستخدامها في استغلال الفرص المتاحة، وتجنب التهديدات المحتملة كذلك محاولة التخلص من نقاط الضعف أو تقليل أثرها إلى أدنى حد ممكن، وفي وضع وتطوير خطط واستراتيجيات يمكن أن تحول التهديدات إلى مزايا أو منافع لصالح المنظمة⁽⁵⁾.

2-2- أهمية التحليل الاستراتيجي

تتمثل أهمية التحليل الاستراتيجي فيما يلي⁽⁶⁾:

- يعطي صورة عن مستقبل المنظمة وليس عن حاضرها فقط الأمر الذي يساعد على وضع خطط وبدائل استراتيجية تأخذ بعين الاعتبار توقعات التغيرات البيئية المحتملة ومدى إمكانية تأثيرها على أنشطة المنظمة وأهدافها.

1 - Gerard Garibaldi, (2008); Analyse stratégique, 3^{ème} Edition, Eyrolles, Paris, France, P17.

2- طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الاستراتيجية، منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص 253.

3- إسماعيل محمد الصرايرة، (2012): التحليل الاستراتيجي في إعادة هندسة العمليات الإدارية، الطبعة 1، دار الحامد: عمان، الأردن، ص 24.

4- ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 152.

5- فاضل حمد القيسي، على حسون الطائل، المصدر سبق ذكره، ص 131-132.

6- وائل محمد إدريس، طاهر محسن الغالبي، الإدارة الاستراتيجية، المفاهيم العمليات، المصدر سبق ذكره، ص 50.

- اكتشاف وتوقع التغيرات البيئية يستلزم بالضرورة توفر قاعدة دائمة ومستمرة من المعلومات حيث أن أخطر ما يواجه المنظمات اليوم هو الفهم غير الصحيح والمتقادم للبيئة من قبل الإدارة العليا.
- إن المنظمات الأكثر فهما لبيئتها أفضل في تعاملها مع تلك البيئة، وتستطيع بالتالي تحقيق النجاح وإنجاز الأهداف.
- إذا يتوقف نجاح المنظمة إلى الاستفادة من اتجاهات هذه العوامل ودرجة تأثير كل منها، حيث تساعد دراسة وتقييم العوامل البيئية الخارجية في تحديد العديد من النقاط وأهمها⁽¹⁾:
- الأهداف التي يجب تحقيقها: فدراسات البيئة الخارجية تساعد المنظمة على وضع الأهداف أو تعديلها بحسب نتائج تلك الدراسات، هذا إلى جانب دورها في وضع الأهداف التشغيلية لمختلف الإدارات.
- الموارد المتاحة: تساعد دراسة العوامل البيئية المختلفة في بيان الموارد المتاحة (مواد أولية، رأس المال، تكنولوجيا، آلات، أفراد)، وكيفية الاستفادة منها، ومتى يمكن للمنظمة أن تحقق الاستفادة.
- النطاق والمجال متاح أمام المنظمة.
- تساهم في الوقت الحاضر، دراسات البيئة في تحديد نطاق السوق المرتقب ومجال المعاملات المتاحة أمامها.
- أنماط القيم والعادات والتقاليد والسلوك.
- إن دراسة البيئة الخارجية يساعد في تحديد سمات المجتمع والجمهير التي ستتفاعل معها المنظمة، وذلك من خلال الوقوف على أنماط القيم السائدة، كما تساهم تلك الدراسات في بيان أنماط السلوك الإنتاجي والاستهلاكي للأفراد والذين يمثلون جمهور المنظمة مما يفيد في تحديد خصائص المنتجات وأسعارها وتوقيت إنتاجها وتسويقها؛ أي أن الاهتمام بدراسة عوامل البيئة الخارجية أمر لا بد منه عند وضع الاستراتيجية المناسبة للمنظمة؛ حيث يساعد في التعرف على:
- الفرص التي يمكن للمنظمة اقتناصها.
- المخاطر والمعوقات التي يجب على المنظمة تجنبها أو تجنبها أو علاجها.

2-3- أهداف التحليل الاستراتيجي

يؤدي التحليل الاستراتيجي إلى تحقيق مجموعة من الأهداف المتمثلة فيما يلي⁽²⁾:

¹ - عبد العزيز صالح بن حبتور، (2004): الإدارة الاستراتيجية - إدارة جديدة في عالم متغير، الطبعة 1، دار المسيرة: عمان، الأردن، ص 151.

² - أحمد القطامين، المصدر سبق ذكره، ص 73.

- تحديد ما يسمى بالقدرة المميزة للمنظمة؛ والتي تعرف على أنها القدرات والموارد التي تمتلكها المنظمة والعمليات التنفيذية المستخدمة في توظيف تلك القدرات وتلك الإمكانيات لإنجاز الأهداف.
- تحديد الفرص المتاحة التي لا تستطيع المنظمة اغتنامها في الوقت الراهن بسبب عدم توفر الإمكانيات والموارد والخبرات، وبالتالي يجب استبعادها.
- كما يهدف التحليل الاستراتيجي إلى تحقيق ما يلي⁽¹⁾:
- تحديد مدى العلاقة بين الإستراتيجية الحالية للمنظمة، ونقاط قوتها وضعفها بالمتغيرات التي تجري في بيئة أعمالها.
- يبين نوع الإستراتيجية التي يمكن أن تستخدمها المنظمة بهدف اكتساب ميزة تنافسية.

2-4- شروط التحليل الاستراتيجي

عند القيام بالتحليل الاستراتيجي يجب مراعاة الشروط الآتية⁽²⁾:

- أن تركز عملية التحليل على الناصر الأساسية ذات البعد الاستراتيجي المتعلقة بكل مجال من هذه المجالات ذات البعد الاستراتيجي.
- تحليل الموقف الحالي من خلال توضيح الصورة في الماضي والحاضر و أيضا في المستقبل القريب والبعيد.
- الأخذ بمفهوم التحليل المقارن سواء على مستوى المنافسين أو الصناعة أو مستوى المنتجات البديلة والمكملة.
- توفير البيانات عن طبيعة الخلاقات التفاعلية والتكاملية داخل كل مجال وظيفي وأيضا بين المجالات الوظيفية المختلفة وذلك لتحقيق أثر التفاعل أو ما يسمى بأثر المشاركة.
- بناء نظام معلومات متكامل يقدم معلومات سريعة ودقيقة ومتكاملة تساعد في عملية التحليل وذلك من خلال وجود مجموعة من البرامج والتي يطلق عليها مسمى النظم المساعدة للقرار، وتقوم هذه البرامج بتقييم وتحليل عدد كبير من البيانات الكمية والكيفية بغرض مساعدة متخذي القرار في اتخاذ القرارات في الخليل من المجالات.

3- التحليل الاستراتيجي للبيئة الخارجية:

تشمل البيئة الخارجية للمنظمة البيئة الخارجية الكلية (العامة) والبيئة التنافسية الصناعية.

¹ - إسماعيل محمد الصرايرة، المصدر سبق ذكره ، ص 34.

² - محمد إسماعيل بلال، (2004): مبادئ الإدارة بين النظرية والتطبيق، الطبعة 1، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية: مصر، ص 175-176.

- تعريف البيئة الخارجية; تعرف البيئة الخارجية للمنظمة بأنها مجموعة العوامل والمتغيرات التي تقع خارج حدود المنظمة، والتي تؤثر على قدرة المنظمة في تحقيق أهدافها⁽¹⁾.
- تعريف تحليل البيئة الخارجية؛ يقصد بتحليل البيئة الخارجية فحص البيئة العامة والخاصة لتحديد الفرص والتهديدات⁽²⁾.

3-1 - تحليل البيئة الخارجية الكلية (العامة):

تتكون البيئة الكلية للمنظمة من مجموعة من القوى الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتكنولوجية، والتي تؤثر على الصناعة التي تعمل بها المنظمة وعلى غيرها من الصناعات التي تعمل داخل هذه البيئة. وتتمثل هذه القوى فيما يلي⁽³⁾:

أ - **القوى الاقتصادية:** تتعلق القوى الاقتصادية بحركة المال في المجتمع كما تتعلق بالقرارات التي تتخذ لتنظيم هذه الحركة، وتتأثر المنظمات بالقوى الاقتصادية على المستويين المحلي والعالمي. وتتمثل هذه القوى الاقتصادية في معدل الفائدة، تقلب الأسعار، إمكانية الاقتراض، معدل التضخم، الضرائب والرسوم، السياسات الاقتصادية والمالية، ومعدل البطالة.

ب - **القوى الاجتماعية:** تتعلق القوى الاجتماعية بالقيم والعادات والتقاليد والخصائص السكانية والمكانية والحضارية السائدة في البيئة المحلية والعالمية، والتغير في القوى الاجتماعية قد يكون إيجابياً أي يخلق فرصة لبعض المنظمات أو سلبياً أي يمثل تهديد للبعض الآخر، وتتمثل هذه القوى الاجتماعية في العادات والتقاليد، القيم الدينية السائدة، توزيع السكان من حيث السن والجنس، عدد المواليد، معدل الزواج، وعدد الوفيات.

ج - **القوى السياسية:** وهي القوى التي تحركها القرارات والقوانين السيادية والسياسات الحكومية، كالإعانات التي تمنحها الحكومة لصناعة ما أو الإعفاءات الضريبية حتى تتمكن من المنافسة العالمية مما يعتبر تهديدا للمنظمات الأجنبية التي تعمل في نفس الصناعة وفي نفس الوقت تعتبر فرصة للمنظمات الوطنية. وتتمثل هذه القوى في الإعفاءات الجمركية، العلاقات الدولية، القرارات السياسية، الاستقرار السياسي، جماعات الضغط السياسي، والتحالفات الاقتصادية والعسكرية.

د - **القوى التكنولوجية:** تتمثل القوى التكنولوجية في الوسائل الفنية المستخدمة في تحويل المدخلات إلى مخرجات. وتعتبر التغيرات التكنولوجية أحد القوى الأساسية في البيئة الكلية للمنظمة حيث تؤثر في فلق الفرص والتهديدات، حيث تتعرض بعض المنظمات لتهديدات مباشرة نتيجة تقادم التكنولوجيا التي تستخدمها مقارنة بما يستخدمه المنافسون حيث ينعكس ذلك في انخفاض جودة ما تقدمه من منتجات وخدمات وارتفاع تكلفته، في حين أن المنظمات التي تعتمد على مستوى أعلى من التكنولوجيا

¹ - علي عبد الهادي مسلم، (2002): تحليل وتصميم المنظمات، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 44.

² - محمود أحمد فياض وآخرون، (2010): مبادئ الإدارة: وظائف المنظمة، دار صفاء: عمان، الأردن، ص 37.

³ - محمد أحمد عوض، مرجع سبق ذكره، ص ص 99-105.

يكون لديها فرصة لجني ثمار تقدمها التكنولوجي. وعادة يؤثر التقدم التكنولوجي سلبيا على المنظمات الصغيرة، بينما تستفيد المنظمات الكبيرة من مزايا التقدم التكنولوجي. وتتمثل القوى التكنولوجية في تكاليف التكنولوجيا الجديدة، المنظمات الرائدة في استخدام التكنولوجيا، وطرق الحصول على التكنولوجيا الحديثة المستخدمة في إنتاج المنتجات والخدمات البديلة.

3-2- التحليل الاستراتيجي للبيئة التنافسية والصناعية

يشير هذا المستوى إلى الصناعة التي تضم المنظمة ومنافسيها، ولقد قدم مايكل بورتر نموذج لتحليل البيئة الصناعية التنافسية المعروف بنموذج "القوى الخمس للتنافس"، ويعد تحليل قوى التنافس مدخلا رئيسيا لتحليل بيئة الصناعة وذلك من خلال تحديد قطاعات البيئة التنافسية فيها. ويؤكد نموذج "القوى الخمس للتنافس" على ضرورة تركيز المنظمات اهتماماتها وأنشطتها على هذه القوى التنافسية ودرجة شدة التنافس في الصناعة، وتحديد درجة تأثير كل من هذه القوى الخمس على نجاح المنظمة. حيث أن ازدياد قوة كل من هذه القوى يؤدي إلى تقليل قدرة المنظمة على رفع أسعارها وتحقيق أرباح عالية⁽¹⁾، وتتمثل هذه القوى فيما يلي⁽²⁾:

أ - تهديد الداخلين الجدد: يقصد به مدى سهولة دخول منافسين جدد إلى السوق فعلى سبيل المثال فمن السهل توجيه الموارد نحو بعض أوجه النشاط كإنشاء المطاعم، والسوبر ماركت... إلخ، وبالتالي فإن دخول منافسين جدد في مثل هذه الأنشطة يكون احتمالها أكبر، على عكس من ذلك فإن بعض الأنشطة الأخرى كصناعة السيارات، وتكرير البترول... إلخ، يكون احتمال دخول منافسين جدد صغيرا.

ب - قوة الموردين: يقصد بها مدى قدرة الموردين في التأثير على المنظمة، فقلة عدد الموردين يعطيهم قوة نسبية أكبر في تحديد الأسعار وتواريخ الاستلام.

ج - شدة المنافسة: يعبر عن الصراع الدائر بين المنافسين الكبار في سوق المنتجات والخدمات، حيث يحاول كل منهم إخراج بقية المنافسين أو الحصول على الجزء الأكبر من السوق.

د - تهديد المنتجات البديلة: يقصد بذلك مدى إمكانية أن يحل منتج جديد محل منتج قائم، معنى ذلك أن المنتجات تنقسم إلى نوعين: نوع يبقى بصورة دائمة ونوع آخر يظهر فترة وينتهي أمره. وفي مواجهة ذلك تلجأ المنظمات إلى الاحتفاظ بخطط منتجات دائمة ومحاولة الاستفادة بقدر المستطاع من المنتجات ذات العمر المؤقت.

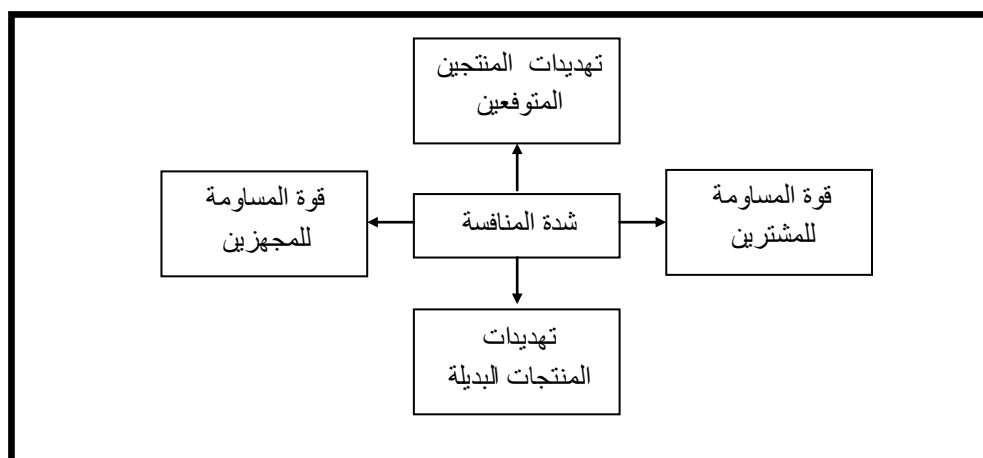
هـ - قوة المشترين: إن المنظمات التي تعتمد على فئة واحدة من المشترين أو حتى فئات قليلة في تحقيق الجزء الأكبر من مبيعاتها، فهذه المنظمات تعاني من خطر هذا العامل - قوة المشترين -.

¹ - زكرياء مطلق الدوري، المصدر سبق ذكره ، ص ص 102-103.

² - محمد فريد الصحن، علي شريف، محمد سلطان، (2000): مبادئ الإدارة، الطبعة 1، الدار الجامعية، الإسكندرية: مصر، ص ص 200-201.

والشكل التالي يوضح هذه القوى الخمس:

شكل رقم (1-1): نموذج القوى الخمس للتنافس لبورتر



المصدر: ثابت عبد الرحمان إدريس، جمال الدين محمد المرسي (2002): الإدارة الاستراتيجية - مفاهيم و نماذج تطبيقية، الطبعة 1، الدار الجامعية: الاسكندرية، مصر، ص 165.

ولقد أضاف أوستن (Austin) بعدين آخرين لنموذج بورتر حتى يتلاءم مع بيئة الصناعة في البلدان النامية، وذلك لأن نموذج بورتر يتفق مع تحليل هيكل الصناعة في البلدان الصناعية المتقدمة، وذلك بما يكفل للمنظمات في البلدان النامية من تحليل الفرص والتهديدات عند تحليل البيئة التنافسية لهيكل الصناعة، وهذان البعدان هما⁽¹⁾:

-البعد الأول؛ سياسة الحكومة لما لها من تأثيرات مباشرة أو غير مباشرة على هيكل الصناعة.

-البعد الثاني؛ عوامل البيئة الخارجية الكلية التي تؤثر مع القوى الخمس التنافسية في هيكل الصناعة.

4- التحليل الاستراتيجي للبيئة الداخلية

لا تستطيع أي منظمة مهما كان اختصاصها أو حجمها أو نوعها أن تضع استراتيجية شاملة من دون دراسة و تحليل كافة عناصر بيئتها الداخلية و ذلك لغرض رئيسي هو الوقوف على مجالات القوة و الضعف فيها.

- تعريف البيئة الداخلية؛ وتشمل جميع المتغيرات التي تتعلق بالمنظمة ذاتها من حيث الأطر الإدارية والفنية الخاملة فيها، والأنظمة الرسمية وغير الرسمية، والهياكل التنظيمية، وإجراءات وسياسات تنفيذها، وكذا التكنولوجيا المستخدمة. أي كل ما يتعلق بالنظم الداخلية للمنظمة ذاتها⁽²⁾.

¹ - المصدر نفسه، ص 208.

² - خليل محمد حسن الشماع، خضير كاظم حمود، (2007): نظرية المنظمة، الطبعة 3، دار المسيرة: عمان، الأردن، ص 189.

و يقصد بتحليل البيئة الداخلية؛ ا تشخيص الموارد (المدخلات) والأنشطة والمخرجات للمنظمة لتحديد جوانب القوة والضعف فيها وتحديد الجوانب التي سيستفاد منها لبناء الميزة التنافسية⁽¹⁾.

4-1- تحليل الهيكل التنظيمي

يعتبر الهيكل التنظيمي وسيلة من وسائل تحقيق الأهداف، ويعرف على أنه الوسيلة التي يتم من خلالها تقسيم نشاطات المنظمة وطريقة تنظيمها وتنسيقها⁽²⁾.

ويعتمد نجاح المنظمة في بناء هيكل تنظيمي ناجح على قدراتها وإدارتها في كيفية العمل على خلق بيئة عمل مناسبة وقدرتها على تحقيق درجة عالية من التكيف والتطابق والمواعمة بين هيكلها التنظيمي وأهدافها وكذلك كفاءة العنصر البشري وكفاءة مواردها المالية، ويتبين من خلال ذلك أهمية وجود الهيكل التنظيمي للمنظمة فمن دون هيكل تنظيمي جيد ومناسب فإن المنظمات لا تستطيع أداء نشاطاتها وعملياتها التنظيمية بشكل كفء⁽³⁾.

4-2- الثقافة التنظيمية

يقصد بالثقافة التنظيمية مجموعة القيم والمعتقدات والمفاهيم والمعايير التي يتشارك فيها العاملون داخل المنظمة والتي تحكم سلوكياتهم، ويتم استخدامها من أجل تميز وتفرد المنظمة عن غيرها⁽⁴⁾. وتتمثل الوظائف الرئيسية للثقافة التنظيمية فيما يلي⁽⁵⁾:

- تزويد المنظمة والعاملين فيها بالإحساس بالهوية؛
 - تقوية الالتزام برسالة المنظمة؛
 - تدعيم وتوضيح معايير السلوك بالمنظمة.
- وتتكون الثقافة التنظيمية من مجموعة من المكونات أهمها ما يلي⁽⁶⁾:
- اللغة: وهي أداة الاتصال الإستراتيجية بين مختلف أفراد العاملين ووسيلة تفاهمهم.
 - الطقوس و الشعائر: وتمثل الممارسات اليومية كتعبير عن تفاعلهم وعواطفهم وردود أفعالهم الوظيفية والشخصية التي تتناسب مع ضوابط وأنظمة المنظمة.
 - الأساطير: وهي وسيلة لإبراز نجاحات وعظمة المنظمة ونقاط تفوقها ونهوضها خلال مسيرتها؛

¹ - محمود حسين الوادي ، بلال محمود الوادي، (2012): إدارة الجودة الشاملة في منظمات الأعمال، الطبعة 1 ،دار الحامد: عمان، الأردن، ص 178.

² - محفوظ أحمد جودة، (2004): إدارة الجودة الشاملة: مفاهيم وتطبيقات، دار وائل: عمان، الأردن، ص 49.

³ - موسى اللوزي، (2007): التنظيم وإجراءات العمل، الطبعة 2، دار وائل: عمان ، الأردن، ص ص 48-49.

⁴ - محمد تركي البطاينة، زياد محمد المشاقبة، (2010): إدارة المعرفة بين النظرية والتطبيق، دار جليس الزمان: عمان، الأردن، ص 90.

⁵ - جرينبرج جيرالد، بارون روبرت، ترجمة: رفاعي محمد رفاعي، إسماعيل علي بسيوني، (2004): إدارة السلوك في المنظمات، دار المريخ: الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 630.

⁶ - موسى خليل، (2005): الإدارة المعاصرة: المبادئ الوظائف، الممارسة، المؤسسة الجامعية للدراسات: بيروت، لبنان، ص 44.

- **الأبطال:** وهم الرموز القيادية الذين يحركون قيم المنظمة.

4-3- الموارد

تشتمل الموارد لأية منظمة على الموارد المالية والطبيعية والبشرية وكذلك أنظمتها والقدرات التكنولوجية، وتلعب هذه الموارد دور استراتيجيا متميزا في تنشيط وتفعيل طاقات المنظمة وإمكانية نجاحها وبقائها ونموها في إطار الوظائف والأنشطة الإدارية المختلفة والمتمثلة فيما يلي⁽¹⁾:

أ- **التسويق:** تعد وظيفة التسويق من الوظائف الأساسية في منظمات الأعمال حيث تعمل على تنظيم مستوى وتوقيت وخصائص الطلب بشكل يساعد المنظمة على تحقيق أهدافها، لذلك فهي تحقق الصلة الرئيسية للمنظمة مع المستهلك والمنافسين، مما يتطلب اهتماما متزايدا بدراسة وتحليل السوق ومتغيراته، وكذلك تحليل المزيج التسويقي للمنظمة. وتهدف الاستراتيجيات التسويقية إلى تطبيق ما يلي:

- تقديم منتجات أو خدمات ذات خصائص ومواصفات محددة من قبل المستهلكين لتلبية احتياجاتهم ورغباتهم وتكون ذات أداء عال لهم؛

- تحديد السعر والجودة التي يتوقعها كل من المستهلك والمنظمة؛

- تحديد الوسائل اللازمة لإيصال المنتجات والخدمات للمستهلك في الوقت والمكان المناسبين.

ب- **المالية:** يعمل المدير المالي على إدارة الموارد المالية والعمل على تهيئتها وتوفيرها بالكمية المطلوبة وفي الزمن المحدد ومن مصادرها المختلفة والسعي إلى توظيفها واستخدامها في أنشطة استثمارية مربحة.

ج- **العمليات الإنتاجية:** ويقصد بها تلك العملية الخاصة بإدارة الموارد اللازمة لإنتاج المنتجات. أو الخدمات، والتي تقوم المنظمة بتقديمها إلى الأسواق وتختص الاستراتيجيات الخاصة بالإنتاج بكل من الجودة والتكاليف وخدمات المستهلك وفعالية الإنتاج وزمن الاستجابة والتسليم ومن خلال هذه الاستراتيجيات تصبح المنظمة قادرة على خلق مركز استراتيجي يميزها عن المنافسين.

د- **إدارة المواد البشرية:** تسعى إدارة الموارد البشرية في المنظمات إلى تحسين التوافق والانسجام بين الأفراد أو الأعمال، حيث تهتم إدارة الموارد البشرية باختيار وتدريب العاملين الجدد وتقييم أداء العاملين وتقديم احتمالات الترقية للعاملين واستقطاب الأفراد وتخطيط القوى البشرية في المستقبل.

هـ- **البحث والتطوير:** تعد وظيفة البحث والتطوير المستمر في أنشطة وفعاليات المنظمة من الوظائف الأساسية والجوهرية، حيث يتعلق نشاطها بتطوير المعرفة للإدارة والعاملين وتصميم المنتجات الجديدة وتطوير المنتجات الحالية وتطوير وتحسين العمليات الإنتاجية في المنظمة.

و- **نظم المعلومات الإدارية:** تهتم نظم المعلومات الإدارية بتصميم وإدارة تدفق المعلومات في المنظمة وذلك بهدف اتخاذ القرارات الرشيدة والتي تمكن من تعظيم ثروة المنظمة من جهة، وتحسين

¹ - فلاح حسن عداي الحسيني، المصدر سبق ذكره ، ص ص 109-121.

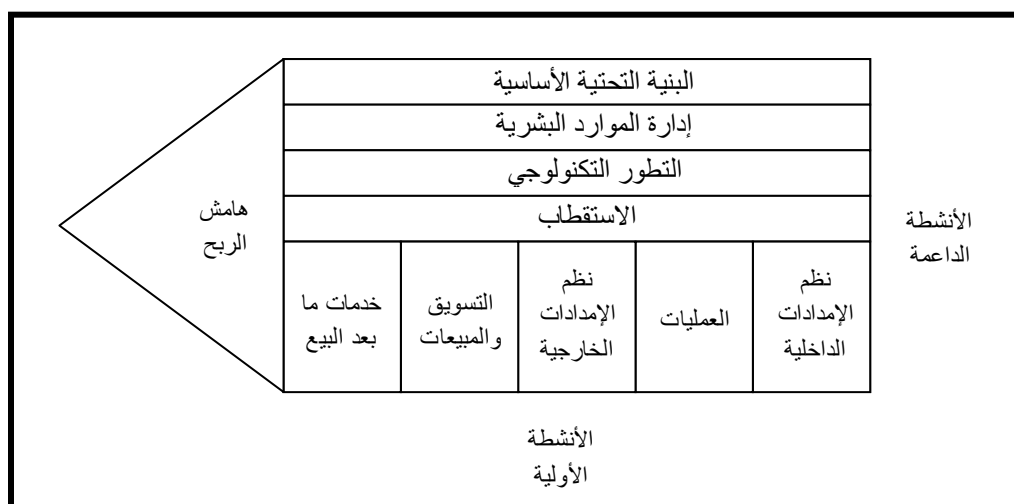
أدائها ومركزها الاستراتيجي وتسهيل مهمة متابعة التطورات التكنولوجية وإمكانية التكيف مع المتغيرات البيئية.

4-4 نموذج سلسلة القيمة لتحليل الأنشطة الداخلية للمنظمة

يقوم هذا النموذج على إيجاد طريق لربط موارد المنظمة بالأداء الاستراتيجي لها، ويعني هذا تحديد أنشطة المنظمة التي تحقق لها ميزتها التنافسية، وقد تم تبني نموذج تحليل سلسلة القيمة كأداة لتحقيق الميزة التنافسية للمنظمة وذلك من خلال تحديد الأنشطة التي تستطيع المنظمة أن تخلق فيها قيمة للعملاء⁽¹⁾.

ويمثل الشكل التالي نموذج سلسلة القيمة:

شكل رقم (1-2): نموذج سلسلة القيمة



المصدر: نعمة عباس خضير الخفاجي، الإدارة الاستراتيجية: المداخل والمفاهيم والعمليات، دار الثقافة، عمان، الأردن، الطبعة الثانية، 2010، ص 181.

ويتكون نموذج سلسلة القيمة من الأنشطة الأولية والمتمثلة فيما يلي⁽²⁾:

- أ- **الإمدادات الداخلية**: وتعني كل الأنشطة ذات العلاقة بنقل واستلام وتحريك وتخزين ومناولة المواد وعناصر المدخلات الأخرى اللازمة للنظام الإنتاجي.
- ب- **العمليات**: هي كل الأنشطة الصناعية وغيرها الخاصة بتحويل المدخلات إلى مخرجات.
- ج- **الإمدادات الخارجية**: وتشمل كل الأنشطة والعمليات الخاصة بنقل وتوزيع وتخزين وتسليم المخرجات من منتجات تامة الصنع أو النصف مصنعة، وتسليم الطلبات بالوقت المحدد.

¹ - فيليب سادلر ترجمة علا أحمد إصلاح، (2008): الإدارة الاستراتيجية، الطبعة 1، مجموعة النيل العربية: القاهرة، مصر، ص 264.

² - سعد غالب ياسين، الإدارة الاستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 89.

د - **التسويق والمبيعات:** وتتعلق بكل أنشطة إدارة التسويق من تخطيط للمزيج التسويقي أو تنفيذ للوظائف التسويقية الأخرى.

هـ - **الخدمة:** وتتمثل في تقديم خدمات ما بعد البيع للوصول إلى الرضا التام للمستهلك.

وترتبط كل هذه الأنشطة الأولية بالأنشطة الداعمة، ويمكن تقسيم الأنشطة الداعمة إلى ما يلي⁽¹⁾:

و - **البنى الأساسية التحتية:** والتي تتضمن عناصر الإدارة والتخطيط الاستراتيجي، الشؤون القانونية، التمويل والمحاسبة وغيرها من الأنشطة الداعمة الأخرى.

ز - **إدارة الموارد البشرية:** وتتضمن النشاطات الخاصة بالموارد البشرية داخل المنظمة كالتعيين التدريب، والتحتي وغيرها من الأنشطة.

ح - **التطور التكنولوجي:** وتتضمن الأنشطة الخاصة بتصميم المنتج وتحسينه وكذلك إيجاد أو تحسين الطريقة التي تنجز بها مختلف الأنشطة في سلسلة القيمة.

ط - **التجهيزات (الاستقطاب):** وهو النشاط الخاص بعمليات توفير المدخلات والمشتريات وضمان تدفقها إلى المنظمة.

وقد يؤدي الفحص المتأني لكل نشاط من أنشطة سلسلة القيمة إلى تفهم أفضل لكل من جوانب القوة وجوانب الضعف في المنظمة. ويرى بورتر أن الاختلافات القائمة بين سلاسل القيمة للمنافسين تعد مصدر رئيسي للميزة التنافسية. ويقوم تحليل سلسلة القيمة على الخطوات التالية⁽²⁾:

- مراجعة سلسلة القيمة الخاصة بكل خط حج من حيث الأنشطة المتنوعة التي تدخل في عملية إنتاج المنتج أو الخدمة لتحديد أي الأنشطة التي يمكن اعتبارها نقاط قوة، وأي الأنشطة التي يمكن اعتبارها نقاط ضعف.

- مراجعة حلقات الوصل أو الروابط المكونة لسلسلة القيمة لكل خط منتج، وتعتبر حلقات الوصل عن العلاقات بين أداء نشاط قيمة وتكلفة أداء نشاط آخر وفي سبيل البحث عن طريق تمكن المنظمة من تحقيق الميزة التنافسية في السوق.

- مراجعة التعاونيات المحتملة بين سلاسل القيمة لخطوط المنتج المختلفة أو لوحات الأعمال.

5 - تحليل الموقف الاستراتيجي

إن عملية صياغة الإستراتيجية تبدأ بتحليل الموقف الاستراتيجي وهي العملية الخاصة بإيجاد الموازنة بين الفرص الخارجية ومجالات القوة الداخلية في المنظمة وذلك في ظل التهديدات الخارجية ومجالات الضعف الداخلية ويتم الاعتماد عند تحليل عناصر القوة والضعف والفرص والتهديدات على أسلوب SWOT وأسلوب SFAS.

¹ - خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 88.

² - نادية العارف، الإدارة الاستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 114-116.

5-1- تطبيق تحليل SWOT لتحليل الموقف الاستراتيجي:

يتمثل الهدف الأساسي للتحليل الاستراتيجي في تحديد نقاط القوة والضعف في البيئة الداخلية والفرص والتهديدات في البيئة الخارجية والتي تمثل الجوهر الأساسي للمزايا التنافسية.

حيث يمكن تعريف الفرص على أنها عبارة عن ظرف رئيسي ملائم جدا موجود في بيئة المنظمة⁽¹⁾. أما التهديدات فتعرف على أنها عبارة عن ظروف خارجية تأتي من عدة مصادر خارجية، وهي تؤدي إلى تضائل وتواضع المركز السوقي والتنافسي للمنظمة⁽²⁾.

وتشكل الفرص والتهديدات نتائج التحليل الاستراتيجي للبيئة الخارجية، فالفرص تتيح للمنظمة اختيار إستراتيجية جديدة وتنفيذها باتجاه تحقيق الأداء المتفوق في البيئة التنافسية، وأن قدرة المنظمة على تجنب التهديدات المحتملة تمكنها من الحفاظ على مزاياها التنافسية وتحميها من فشل التعامل مع مجموعة أو أكثر من المتعاملين معها. ومما تجدر الإشارة إليه ضرورة ديمومة واستمرارية عملية تحديد الفرص وتشخيص التهديدات نظرا للتغير المستمر في بيئة المنظمة بشقيها العمومية والتنافسية، إذ أن إهمال مواكبة التغيرات والتطورات في عناصر البيئة سيقلل من استعداد المنظمة لاقتناص الفرص البيئية المتاحة، وسيجعلها أكثر عرضة للتهديدات المحتملة مما يؤدي إلى ضعف موقعها التنافسي⁽³⁾.

وتتبع أهمية تحليل البيئة الداخلية لأية منظمة بما تفرزه هذه العملية من تشخيص لمواقع القوة ومواقع الضعف لكل من مواردها وأنشطتها ومكوناتها، وبالتالي الوقوف على المركز الحالي والمتوقع للمنظمة وذلك من خلال تحليل البيئة الداخلية بمختلف عناصرها ومكوناتها ليتم التوصل إلى نقاط القوة والضعف.

ويمكن تعريف نقاط القوة على أنها صفات ومؤهلات وموارد تمتلكها المنظمة وتكون بمستوى أفضل من المنظمات المنافسة والتي تمكنها من اكتساب ميزة تنافسية تجعلها تتفوق على المنافسين من خلال تنفيذها لاستراتيجياتها التنافسية⁽⁴⁾.

أما نقاط الضعف فتعرف على أنها مجموعة النقاط التي تجعل المنظمة غير قادرة على التنافس أو ترغماها على عدم الوصول إلى الميزة التنافسية، وهي تدل على افتقار المنظمة للإمكانيات والموارد وذلك خصوصا عند مقارنة إمكانياتها ومواردها مع إمكانيات وموارد المنظمات المنافسة لها⁽⁵⁾.

¹ - حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص 265 .

² - أحمد سيد مصطفى، تحديثات العولمة و التخطيط الاستراتيجي، المصدر سبق ذكره، ص 122.

³ - محي الدين القطب، (2012): الخيار الاستراتيجي وأثره في تحقيق الميزة التنافسية، الطبعة 1، دار الحامد: عمان، الأردن، ص 86.

⁴ - نعمة عباس الخفاجي، المصدر سبق ذكره ، ص 313.

⁵ - زكرياء مطلق الدوري، المصدر سبق ذكره، ص 155.

ويتوجب على المديرين الاستراتيجيين استخدام تحليل نقاط القوة والضعف بطريقة تؤدي إلى تحقيق ميزة تنافسية وذلك على النحو التالي⁽¹⁾:

- تخصيص الموارد وتركيزها لتعزيز مجالات معينة في المنظمة ولا سيما تلك المجالات التي تتوفر فيها عوامل النجاح الرئيسية حتى تستطيع أن تحقق الميزة التنافسية.
- التركيز على الأنشطة الداعمة والسائدة التي لا تتنافس فيها مباشرة مع منتجات المنافسين.
- اتباع الطرق غير التقليدية لغرض إفساد عوامل النجاح الرئيسية للمنافس والتي تقوده لتحقيق ميزة تنافسية.
- تحقيق الميزة التنافسية من خلال الابتكارات التي يمكن أن تفتح أسواقا جديدة أو تقود إلى إنتاج منتجات جديدة ومتميزة.
- ويعتبر تحليل SWOT أداة بالغة الأهمية لمعرفة الأوضاع التنافسية للمنظمات، ويسمى هذا التحليل أيضا بتحليل العناصر الاستراتيجية ، وتعود كلمة SWOT إلى⁽²⁾:
- S (Strengths) : وترمز إلى عوامل القوة.
- W (Weaknesses) : وتشير إلى عوامل الضعف.
- O (Opportunities) : وتمثل الفرص المتاحة.
- T (Threats) : وتشير إلى التهديدات المتوقعة.

ويقوم تحليل SWOT على تحليل الوضع العام للمنظمة على أساس عناصر القوة والضعف والفرص والتهديدات، ويهدف هذا التحليل إلى إقامة موازنة بين عناصر القوة والضعف الداخلية للمنظمة والفرص والتهديدات الموجودة في البيئة الخارجية والعمل على تمييز جميع العوامل والمتغيرات ذات العلاقة في إطار هذا التصنيف⁽³⁾.

ويقدم تحليل SWOT التفاعلات بين العناصر الاستراتيجية كما هي موضحة في الشكل التالي:

¹ - محي الدين القطب، المصدر سبق ذكره، ص ص 89-90.

² - أحمد القطامين، المصدر سبق ذكره، ص 72.

³ - سعد غالب ياسين، الادارة الاستراتيجية ،المصدر سبق ذكره، ص 97.

الجدول رقم (1-3): نموذج تحليل SWOT

تقييم الأداء الداخلي			تقييم البيئة الخارجية
أهم نقاط الضعف	أهم نقاط القوة		
- تعظيم استغلال الفرص - تقليل نقاط الضعف	- تعظيم استغلال الفرص - تعظيم استغلال نقاط القوة	أهم الفرص	
- تقليل التهديدات - تقليل نقاط الضعف	- تقليل التهديدات - تعظيم استغلال نقاط القوة	أهم التهديدات	

المصدر: نادية العارف، (2001): الإدارة الاستراتيجية: إدارة الألفية الثالثة، الطبعة 1، لدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 159.

وتتمثل التفاعلات القائمة بين الفرص والتهديدات ونقاط القوة ونقاط الضعف فيما يلي ⁽¹⁾:

أ - **الفرص x نقاط القوة**: إذا كانت المنظمة تقع في هذا المربع فهي منظمة محظوظة لأن أمامها فرص متاحة ولديها نقاط قوة ملموسة، ولهذا فإن توجه المنظمة يجب أن يكون منصب نحو تعظيم استغلال الفرص المتاحة وتعظيم استخدامها لنقاط القوة التي تتمتع بها داخليا. وعلى المنظمة استخدام الاستراتيجيات التي توظف بها مواردها الداخلية القوية بصورة شكلها من استغلال الفرص المحيطة بها.

ب - **الفرص x نقاط الضعف**: أما إذا كانت المنظمة في هذا المربع، فيجب أن يكون توجهها مركزا على تقليل نقاط الضعف الداخلية مع استغلال الفرص المتاحة في البيئة الخارجية، فنقاط الضعف قد تمنع المنظمة من اقتناص الفرص لذلك يجب علاج المشاكل الداخلية حتى تتمكن المنظمة من استغلال الفرص المتاحة أمامها.

ج - **التهديدات x نقاط القوة**: وإذا كانت المنظمة تقع في هذا المربع فتركيزها الأساسي يجب أن يكون منصب على كيفية استغلال نقاط القوة الداخلية إلى أقصى حد وذلك لمواجهة التهديدات الخارجية المحيطة بها والعمل على علاجها.

د - **التهديدات x نقاط الضعف**: إذا كانت المنظمة تقع في هذا المربع، فيجب عليها تقليل كل من التهديدات ونقاط الضعف وعليها أن تحارب للتمكن من البقاء في السوق، ومن الاستراتيجيات المناسبة تخفيض العمليات التي لا تدر ربحا كافيا أو ذات تكلفة عالية وأيضا تصفية بعض الوحدات أو الاندماج مع منظمات أخرى أكثر نجاحا.

¹ - نادية العارف، الإدارة الاستراتيجية - إدارة الألفية الثالثة، المصدر سبق ذكره، ص 158-160.

5-2- مصفوفة ملخص تحليل العوامل الإستراتيجية * SFAS

تساعد مصفوفة ملخص تحليل العناصر الاستراتيجية على تحديد الموقف الاستراتيجي للمنظمة، وتلخص هذه المصفوفة العناصر الاستراتيجية سواء على مستوى البيئة الخارجية أو على مستوى البيئة الداخلية للمنظمة. ويتطلب إعداد هذه المصفوفة قيام المخطط الاستراتيجي بتقليص عدد الفرص والتهديدات الخارجية، ونقاط القوة والضعف الداخلية إلى أقل من عشر عناصر والتي تمثل العناصر الأكثر أهمية في التأثير على نجاح المنظمة في المستقبل وذات الأوزان الترجيحية المرتفعة⁽¹⁾. والجدول التالي يوضح مصفوفة ملخص تحليل العناصر الاستراتيجية SFAS:

الجدول رقم (1-4) مصفوفة ملخص تحليل العناصر الاستراتيجية SFAS

التعليق (06)	الاستمرارية (05)			الأوزان المرجحة (04)	الدرجة (03)	الوزن (02)	العناصر الاستراتيجية (01)
	فترة طويلة الأجل	فترة متوسطة الأجل	فترة قصيرة الأجل				
							الفرص
							التهديدات
							نقاط القوة
							نقاط الضعف
						1.00	الإجمالي

المصدر: نادية العارف، (2001): الإدارة الاستراتيجية: إدارة الألفية الثالثة، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 174.

- وكما هو موضح في الشكل فإن إعداد هذه المصفوفة يستوجب إتباع الخطوات التالية⁽²⁾:
- تحديد في العمود رقم (01) العناصر الاستراتيجية الداخلية والخارجية الأكثر أهمية، مع تحديد ما إذا كان كل عامل منها يمثل قوة أو ضعف، أو يمثل نوع من الفرص أو التهديدات.
 - إدخال في العمود رقم (02) الأوزان الترجيحية لجميع العناصر الاستراتيجية الداخلية والخارجية على أن يكون مجموع عمود الأوزان الترجيحية يساوي الواحد الصحيح.

¹ - المصدر نفسه، ص 174.

* SFAS : Strategic Factor Analysis Summary.

² - مؤيد سعيد السالم، المصدر سبق ذكره، ص 129.

- وفي العمود رقم (03) إدخال تقييم مدى استجابة إدارة المنظمة لكل عامل من هذه العوامل الإستراتيجية. يتراوح التقييم بين (5) ممتاز و (1) لتعني ضعيف.
- وفي العمود رقم (4) يتم حساب النتيجة المرجحة من خلال ضرب الوزن الترجيحي في التقييم بالنسبة لكل عامل من العوامل الإستراتيجية.
- في العمود رقم (05) وضع الملاحظات الخاصة بكل عنصر و ذلك بذكر المبررات التي أدت إلى اختياره كيف تم تقدير الوزن و الدرجة.
- جمع الأوزان المرجحة لكل العناصر الداخلية لتحديد إجمالي الأوزان المرجحة لتلك المنظمة. و يشير الوزن المرجح إلى مدى استجابة المنظمة للعناصر الحالية و المتوقعة في بيئتها الداخلية.

6- أساليب التحليل الاستراتيجي:

توجد عدة أساليب للتحليل الاستراتيجي المتعارف عليها في مجال تقييم البدائل الإستراتيجية المتاحة أمام المنظمة، وتساهم هذه الأساليب في تقييم البدائل المختلفة واختيار أكثرها ملائمة لظروف وإمكانيات المنظمة بصفة عامة ورسالة المنظمة بصفة خاصة.

6-1- أساليب التحليل الاستراتيجي على مستوى النشاط

يوجد العديد من أساليب التحليل التي تساعد فريق التخطيط الاستراتيجي في تقييم البدائل الإستراتيجية على مستوى النشاط أو المنطقة الجغرافية أو المنتج. وتتمثل هذه الأساليب فيما يلي⁽¹⁾:

أ- **منحنى الخبرة:** تتكون الخبرة عند المنظمة عند استمرارها في إنتاج نفس المنتج أو تقديم نفس الخدمة لفترة طويلة نسبيا. لذلك يجب التركيز على تلك الأنشطة التي اكتسبت فيها المنظمة الخبرة وذلك لأن هذه الخبرة تؤدي إلى انخفاض التكاليف وذلك من خلال:

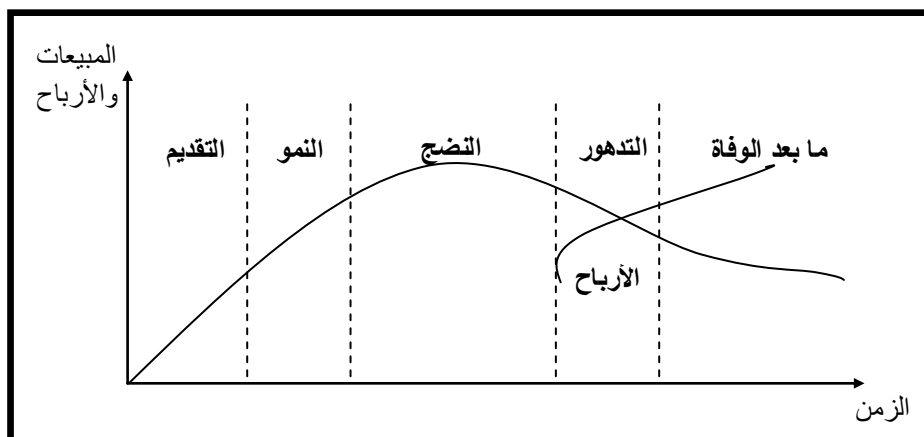
- تحسين العملية الإنتاجية.
 - وفورات الحجم الكبير.
 - زيادة فاعلية العمالة نتيجة الخبرة.
 - تنميط المنتج.
 - التوصل إلى التصميم الأمثل للمنتج.
 - الوصول إلى مكونات أفضل للمنتج.
- ب- **حصة السوق:** إذا كان المنتج أو النشاط أو الاستثمار يتمتع بحصة سوقية كبيرة فإن المنظمة تستطيع أن تحقق تدفقا نقديا جيدا من ورائه لاستخدامه في تعزيز وتدعيم أنشطة جديدة تنطوي على احتمالات نمو جيدة، لذلك لابد من محاولة تعظيم التدفق النقدي الداخل لأطول فترة وفي نفس الوقت يتم البحث عن نشاط أو استثمار جيد لتدعيمه بهذا التدفق.

¹ - نادية العارف، الإدارة الاستراتيجية - إدارة الألفية الثالثة، المصدر سبق ذكره، ص ص 222-226.

ج- معدل النمو: إذا كان المنتج أو النشاط ذو معدل نمو مرتفع يجب على المنظمة الحصول على أكبر حصة من السوق ولو كان على حساب المنافسين، وهذا يتطلب توجيه قدر كبير من الموارد المتاحة إلى الحملات الإعلانية وغيرها من الأنشطة الترويجية المختلفة.

د- دورة حياة المنتج: يمر أي منتج بعدة مراحل حياته، تبدأ بمرحلة التقديم ثم النمو وتصل بعد ذلك إلى مرحلة النضج ثم تبدأ مرحلة التدهور وأخيرا مرحلة ما بعد الوفاة. كما يتضح في الشكل التالي:

شكل رقم (1-3): دورة حياة المنتج



المصدر: نادية العارف، (2001): الإدارة الاستراتيجية: إدارة الألفية الثالثة، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 225.

من خلال الشكل السابق يمكن القول أن خلال مرحلة تقديم المنتج أو الخدمة ينصب التركيز على تعريف المجتمع المستهدف بالمنتج أو الخدمة واستخداماتها، ويوجه الاهتمام خلال مرحلة النمو إلى رفع كفاءة العمليات الإنتاجية والتسويقية والتركيز على كسب ولاء العملاء للعلامة التجارية ليبدأ المنافسون في دخول السوق. أما في مرحلة النضج فإن الاهتمام يستمر بولاء العميل مما يتطلب زيادة الاهتمام بالتوزيع والترويج والخدمة والضمان. أما في مرحلة التدهور فعلى المنظمة وضع استراتيجيات الانكماش المختلفة لمواجهة الوضع. وتعد المرحلة النهائية في دورة حياة المنتج مرحلة ما بعد الوفاة وبالتالي لا بد أن تقوم الإدارة بالتخطيط الدقيق لوفاة المنتج وإنهاء وجوده في الأسواق.

6-2- أساليب التحليل الاستراتيجي على مستوى المنظمة (تحليل المحافظ)

يصلح أسلوب تحليل المحافظ للاستخدام في حالة المنظمات كبيرة الحجم ذات الأنشطة المتنوعة، أو المنظمات التي تقوم بإنتاج وتسويق منتج واحد في عدة أسواق وذلك بهدف تقييم الأسواق المختلفة. فيما يلي يتم عرض بعض المفاهيم الأساسية في تحليل محفظة الأنشطة⁽¹⁾:

¹ - نبيل مرسى خليل، (1996): التخطيط الاستراتيجي، دار المعرفة الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص ص 118-119.

- **وحدة الأعمال الاستراتيجية (SBU):** وتشير وحدة النشاط الاستراتيجية (Strategic Business Unit) إلى قطاع أعمال وخط إنتاج، أو أي مركز ربحية داخل المنظمة يقوم بإنتاج وتسويق مجموعة محددة من المنتجات المترابطة وتخدم مجموعة معينة من العملاء وتتعامل مع عدد معين من المنافسين وتمثل وحدة النشاط الاستراتيجية أصغر وحدة داخل المنظمة يمكن إجراء تخطيط استراتيجي لها، ويتحمل أحد المديرين مسؤولية هذا التخطيط الاستراتيجي وتقييم ربحية وحدة النشاط والتعامل مع العوامل المؤثرة على أدائها.

- **مفهوم محفظة النشاط (Business Portfolio):** وتشير محفظة النشاط إلى مجموعة وحدات النشاط الاستراتيجية بالمنظمة، والتي تخدم كل منها سوق ومنتج معين.

وتتمثل الفرص من مصفوفة الأنشطة هو التمثيل الاصطناعي لمجموعة الأنشطة وتحفيز التفكير في القرارات الاستراتيجية بخصوص مختلف وحدات الأعمال الاستراتيجية.

- **السوق الذي يتم خدمته (Served Market):** ويشير السوق الذي يتم خدمته إلى القطاعات السوقية المستهدفة من قبل وحدة النشاط، وتجدر الإشارة إلى أهمية التحديد الدقيق للسوق الذي تتعامل فيه وحدة النشاط الاستراتيجية بما يمكن من الدقة في قياس معدل نمو هذا السوق.

وتعرف نماذج تحليل المحفظة، أو مدخل محفظة الأعمال كأدوات تحليلية لتقييم أعمال المنظمات ذات المنتجات المتعددة أو وحدات الأعمال المتعددة وفي أسواق مختلفة وذلك بهدف اختيار أفضل استراتيجية ممكنة التطبيق ولحشر وتوجيه وإدارة موارد المنظمة بكفاءة وفعالية عالية ولخلق أفضل مزيج من المنتجات أو الخدمات ذات النوعية العالية والكلفة المناسبة والمزايا التكنولوجية والتسويقية المناسبة⁽¹⁾.

أ- نموذج جماعة بوسطن الاستشارية (Boston Consulting Group BCG):

1- **التعريف بنموذج جماعة بوسطن الاستشارية BCG:** تعتبر مصفوفة جماعة بوسطن واحدة من أهم النماذج الشهيرة المستخدمة لغرض صنع القرار الاستراتيجي الذي يتعلق بمنتج أو مجموعة معينة من المنتجات. ويتكون هذا النموذج من المتغيرين التاليين⁽²⁾:

- المتغير الأول؛ يتمثل في المركز التنافسي للمنظمة أو حصتها في السوق ويظهر ذلك على المحور الأفقي.

¹ - سعد غالب ياسين، الإدارة الاستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 123.

² - عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، المصدر سبق ذكره ، ص ص 181-182.

- المتغير الثاني؛ ويتمثل في معدل النمو في النشاط وذلك فيما يتعلق بالصناعة التي تنتمي إليها المنظمة ويظهر ذلك على المحور العمودي.

ويأخذ هذا النموذج بعين الاعتبار العوامل التي تتعلق البيئة الخارجية حيث يتم الكشف عن الفرص والتهديدات التي تحيط بالمنظمة، كما يتم الأخذ في الاعتبار نواحي قوة المنظمة وضعفها الداخلية مما يساعد على بيان مركزها التنافسي في السوق وكذلك الحصة السوقية التي تحصل عليها المنظمة. ويوضح الشكل التالي أبعاد ومتغيرات هذا النموذج:

الشكل رقم (1-4) : أبعاد ومتغيرات نموذج جماعة بوسطن الاستشارية BCG

مرتفع	مرتفع	علامات الاستفهام	النجوم
		درجة نمو النشاط عالية/ حصة المنظمة في السوق منخفضة	درجة نمو النشاط عالية/ حصة المنظمة في السوق عالية
منخفض	منخفض	الأوزان الميئة	البقرة الحلوب
		حصة المنظمة في السوق منخفضة/ درجة النمو في النشاط منخفضة	حصة المنظمة في السوق عالية / درجة النمو في النشاط منخفضة
		المركز التنافسي للمنظمة (الحصة السوقية)	

المصدر: عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، (1999): الإدارة الاستراتيجية لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، مجموعة النيل العربية، القاهرة، مصر، ص 183.

ويتضح من الشكل أن البدائل المتاحة أمام المنظمة في ظل المتغيرين تتضح فيما يلي⁽¹⁾:

المربع الأول؛ النجوم: ويشير هذا المربع إلى مركز تنافسي قوي للمنظمة من ناحية، ومعدل نمو متزايد في النشاط من ناحية أخرى، مما يعني كبر حصة المنظمة في السوق مقارنة بمنافسيها بل قد يكون لها مركز الريادة في السوق، كما أن معدل النمو في النشاط بالصناعة يتسم بالتزايد للإقبال المستمر على منتجات المنظمة. والإستراتيجية المناسبة وفق هذا الموقف هي إستراتيجية النمو والتوسع وذلك لكي تحافظ المنظمة على الريادة.

المربع الثاني؛ البقرة الحلوب: يشير هذا المربع إلى مركز تنافسي قوي للمنظمة من ناحية، في حين يتسم معدل النمو في النشاط بالانخفاض والتدهور من ناحية أخرى. فالمنظمة في هذه الحالة يظل لها الريادة ولكن النمو في النشاط أخذ في التدهور والانحدار وغالبا ما قد تكون المنتجات في هذه الحالة قد وصلت إلى مرحلة النضوج من دورة حياة المنتج. والإستراتيجية المناسبة للمنظمة في مثل هذه الظروف هي إستراتيجية التنويع بكل أشكاله.

¹ - المصدر نفسه، ص ص 185-186.

المربع الثالث: علامات الاستفهام: يشير هذا المربع إلى مركز تنافسي منخفض في حين يتميز معدل النمو في السوق بالارتفاع مما يعني ضعف المركز التنافسي للمنظمة مقارنة بغيرها من المنافسين في الوقت الذي يتسم فيه النشاط بالانتعاش والنمو. فالمنظمة في هذه الحالة يمكنها اتباع إستراتيجية التركيز بما يساعدها على تخطي موقف الانخفاض في حصتها السوقية ومحاولة الاستفادة من معدل النمو في النشاط بالسوق، كما يمكنها إتباع أي من استراتيجيات النمو والتوسع وقد لا تتيح لها إمكانياتها إلا اتباع إستراتيجية الانكماش.

المربع الرابع؛ الأوزان الميئة: يستند هذا المربع إلى مركز تنافسي منخفض ومعدل نمو منخفض أيضاً، ففي هذه الحالة تعاني المنظمة من المخاطر المزدوجة المتمثلة في العمل عند مستوى منخفض من المخرجات مما يحملها المزيد من التكاليف وأيضاً فهي مرتبطة بالحد الأدنى من النمو في السوق. فالمنظمة في مثل هذه الظروف عادة ما تلجأ إلى إتباع إستراتيجية الانكماش بأي من أشكالها المتعددة.

2- جوانب القوة والضعف في مصفوفة جماعة بوسطن الاستشارية BCG:

- يمكن تحديد أهم جوانب القوة في مصفوفة جماعة بوسطن الاستشارية BCG فيما يلي⁽¹⁾:
- تركيز النموذج على الاهتمام بالمستلزمات الضرورية التي تساهم في خلق التدفقات النقدية لأنواع مختلفة من وحدات الأعمال من أجل تعظيم القيمة لمحفظه أعمال المنظمة.
 - تساهم في معرفة فيما إذا كانت المنظمة بحاجة إلى وحدات أعمال أو منتجات أخرى ينبغي أن تضاف لمحفظتها الحالية.
 - قدرة النموذج على تصنيف جميع وحدات الأعمال أو المنتجات في مصفوفة واحدة ومقارنة أهمية هذه الوحدات بدرجة مساهمتها في تحقيق الأهداف الإستراتيجية ككل.
 - يساعد النموذج المنظمة على اختيار الإستراتيجية الملائمة لحصة السوق في ظل معدلات النمو لتشمل مختلف وحدات الأعمال أو المنتجات التي تشكل محفظة الأعمال في المنظمة.
- وتتمثل أهم جوانب الضعف في بصفوفه جماعة بوسطن الاستشارية BCG فيما يلي⁽²⁾:
- أن النموذج بسيط إلى حد مبالغ فيه إذ أن تقييم وحدة الأعمال الإستراتيجية في ظل بعدين يرتبطان بالنصيب النسبي من السوق ومعدل النمو يعد أمراً مظللاً في حين يتعين أخذ عوامل أخرى ذات علاقة في الحسبان.
 - أن العلاقة بين الحصة النسبية من السوق ووفورات التكاليف ليست واضحة المعالم كما يوضحها النموذج.

¹ - زكرياء مطلق الدوري، المصدر سبق ذكره، ص ص 184-185.

² - شارلز هل وجاريت جونز، ترجمة رفاعي محمد رفاعي، محمد سيد أحمد عبد المتعال، (2001): الإدارة الاستراتيجية - مدخل متكامل، الطبعة 4، دار المريخ: المملكة العربية السعودية، ص 526.

- أن الحصة الكبيرة من السوق في مجال صناعي معين يتسم بانخفاض معدل النمو يترتب عليه بالضرورة تدفق إيجابي للنقدية و هو سمة من سمات نشاط البقرة الحلوب ، حيث أن البقاء على هذا الوضع في مثل هذه البيئة يتطلب استثمارات رأسمالية كبيرة.

ب - نموذج جنرال إلكتريك (General Electric GE) :

1- التعريف بنموذج جنرال إلكتريك GE: طورت شركة جنرال إلكتريك هذا الأسلوب لتفادي نقاط الضعف التي ظهرت في نموذج BCG، ويتضمن نموذج GE تسعة مربعات موزعة على بعدين رئيسيين هما جاذبية الصناعة وقوة الأعمال/ المركز التنافسي كمعيارين للحكم من خلالهما على قوة محفظة أعمال المنظمة. ويتم تحديد موقع وحدات الأعمال أو المنتجات لكل بعد على ثلاثة مستويات (قوي، متوسط وضعيف)، على عكس ما قدمه نموذج BCG الذي اقتصر على مستويين هما (قوي وضعيف) فقط. ويتكون كل بعد من هذين البعدين من مجموعة من الخصائص تساهم في إضفاء القوة لتقويم وحدات الأعمال أو المنتجات، وتتمثل أبعاد هذا النموذج فيما يلي⁽¹⁾:

- **تقويم جاذبية الصناعة؛** يتم تقويم جاذبية الصناعة من خلال الخطوات التالية:

- يقوم المدراء الإستراتيجيون بتحديد مجموعة العوامل التي تحدد جاذبية الصناعة والمتمثلة أهمها في حجم الصناعة، نمو الصناعة، ربحية الصناعة، قوى التنافس، شدة المنافسة، كثافة رأس المال، التطور التكنولوجي.
- تحديد وزن لكل عامل من هذه العوامل وتحديد الأهمية النسبية له في تحقيق أهداف المنظمة بحيث يكون مجموع الأوزان النسبية واحد صحيح.
- ثم يقوم المدراء الإستراتيجيون بإعطاء تقدير لمعدل الجاذبية لكل صناعة في محفظة الأعمال تتراوح بين (1 — 5 درجات)، حيث تشير الدرجة 1 إلى جاذبية ضعيفة جدا، الدرجة 3 إلى جاذبية متوسطة، والدرجة 5 إلى جاذبية مرتفعة جدا.
- وأخيرا القيام بضرب وزن كل عامل في تقديره للحصول على نتيجة مرجحة الوزن، ثم تجمع تلك النتائج المرجحة للحصول على نتيجة الجاذبية المتعددة للصناعة ككل أو لوحدة الأعمال الإستراتيجية.

جاذبية الصناعة = الوزن الترجيحي * تقدير العنصر

تقويم قوة الأعمال / المركز التنافسي: تمر عملية تقويم قوة الأعمال للمنتجات أو وحدات الأعمال من خلال القيام بالخطوات التالية:

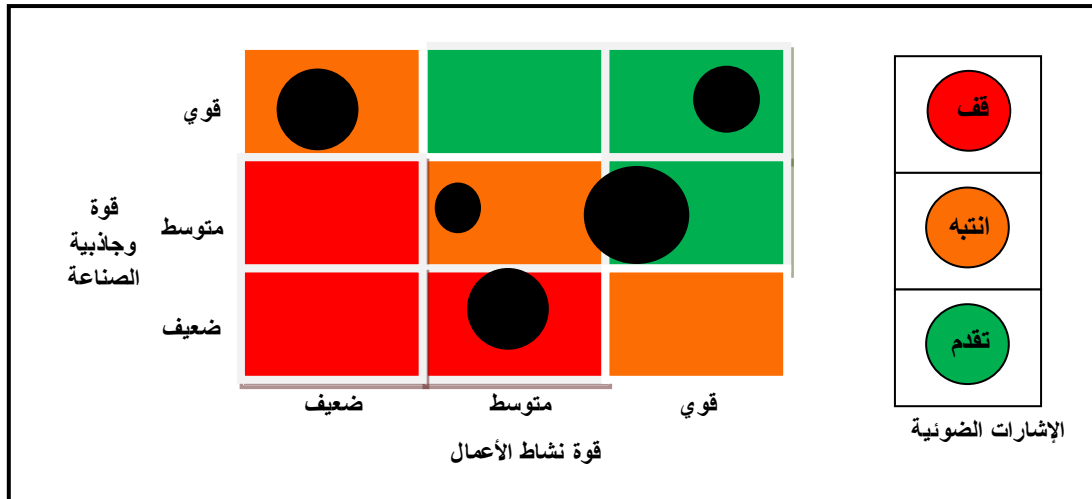
¹ - زكرياء مطلق الدوري، المصدر سبق ذكره، ص ص 186-189.

- يقوم المدراء الإستراتيجيون بتحديد مجموعة عوامل النجاح الأساسية في كل صناعة للمنتجات أو وحدات الأعمال، وتتمثل مجموعة هذه العوامل في الحصة السوقية للمنظمة، نوعية المنتج، المنافسة السعرية، خدمات ما بعد البيع، القدرة الإنتاجية، وتكاليف العمليات الإنتاجية.
- تحديد وزن لكل عامل من العوامل السابقة، وتحديد الأهمية النسبية له في تحقيق أهداف المنظمة بحيث يكون المجموع واحد صحيح.
- ثم يقوم المدراء الإستراتيجيون بإعطاء تقدير لقوة الأعمال / المركز التنافسي لكل وحدة أعمال تتراوح بين 1- 5 درجات، حيث تشير الدرجة 1 إلى مركز تنافسي ضعيف جدا، الدرجة 5 إلى مركز تنافسي متوسط، والدرجة 5 تشير إلى مركز تنافسي قوي جدا.
- وأخيرا القيام بضرب وزن كل عامل في تقديره للحصول على نتيجة الوزن الترجيحي، ثم تجمع تلك النتائج المرجحة للحصول على نتيجة قوة الأعمال / المركز التنافسي

قوة الأعمال/ المركز التنافسي = الوزن الترجيحي * تقدير العنصر

ويتم التعبير عن كل نشاط أو منتج في شكل دائرة، وهذه الدائرة ذات حجم معين ويعكس ذلك الحجم حصة النشاط أو المنتج في الصناعة ككل والجزء المضلل داخل الدائرة يعبر عن حصة المنظمة من مبيعات النشاط أو المنتج على مستوى الصناعة ككل⁽¹⁾.

شكل رقم (1-5): نموذج جنرال إلكتريك GE



المصدر: نادية العارف، (2001): الإدارة الاستراتيجية: إدارة الألفية الثالثة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، ص 221.

ومن الشكل السابق يتضح أنه:

- إذا كان النشاط يقع في المربعات الخضراء، فعلى المنظمة الاستمرار والتوسع في أعمالها.

¹ - نادية العارف، الإدارة الاستراتيجية، إدارة الألفية الثالثة، المصدر سبق ذكره، ص 221.

- إذا كان النشاط يقع في المربعات الحمراء، فعلى المنظمة أن تتوقف حيث أن النشاط ضعيف وينبغي التخلص منه وتصفيته إن أمكن.
- إذا كان النشاط يقع في المربعات الصفراء، فعلى المنظمة أن تأخذ اتجاهها حذرا حيال هذه الأنشطة.

2- جوانب القوة والضعف في نموذج جنرال إلكتريك GE:

يمكن تحديد أهم جوانب القوة في نموذج جنرال إلكتريك GE فيما يلي⁽¹⁾:

- إدخال العديد من العوامل لتحديد مواقع وحدات الأعمال أو المنتجات على المحورين الأفقي والعمودي بدلا من الاقتصار على عاملي معدل النمو في السوق والحصة السوقية في مصفوفة BCG.
- يسمح هذا النموذج بتحليل أكثر تفصيلا من مصفوفة BCG حيث قسمت تلك الوحدات أو المنتجات إلى تسعة مواقع بدلا من أربع مواقع كما حددت في مصفوفة BCG والتي اتصفت بالبساطة.
- تتناسب الدوائر المتمثلة بوحدات الأعمال المختلفة بالنسبة لحجم الطلب الكلي للسوق في كل منها بدلا من حجم مبيعات كل منها، ومثلت الحصة السوقية لكل وحدة أعمال أو منتج معين جزء من الدائرة الممثلة لحجم الطلب الكلي للصناعة.
- وتتمثل أهم جوانب الضعف في مصفوفة نموذج جنرال إلكتريك GE فيما يلي⁽²⁾:
- لا يوضح طبيعة الإستراتيجية الملائمة لوحدات الأعمال أو المنتجات التي تقع في كل مربع وكذلك لم يوضح النموذج كيفية تطبيق الإستراتيجية التي يتم اختيارها.
- احتواء المصفوفة على مؤشرات متعددة الأبعاد.
- تعد عملية تقويم العوامل وإعطاء درجات تمثل أهمية كل عامل أو إعطائه الوزن النسبي غير موضوعية لأنها تعتمد على تقدير من يقوم بعملية التقويم.
- لا تحتوي المصفوفة المنتجات الجديدة ولا تأخذ في الاعتبار التغيرات التي تحدث في البيئة أثناء عملية التقويم أو التغيير الذي قد يحصل في المستقبل.

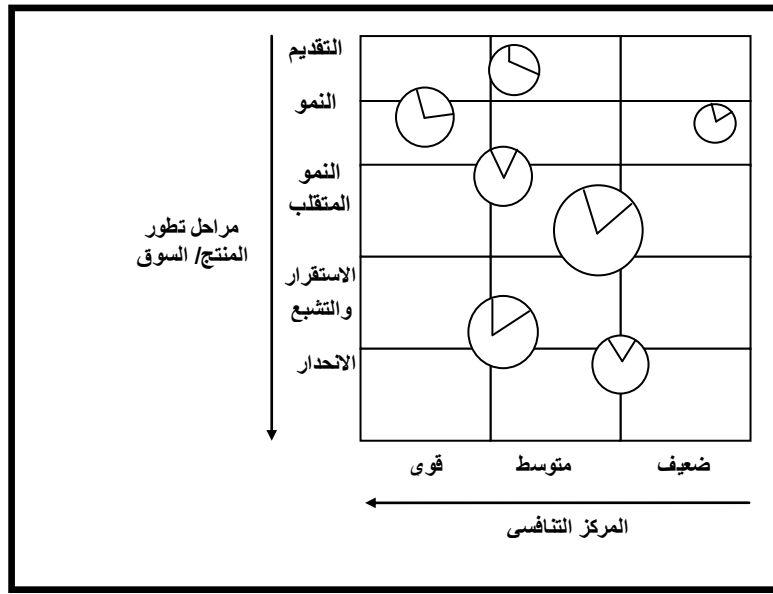
¹ - ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص ص 289-290.

² - زكرياء مطلق الدوري، المصدر سبق ذكره، ص 193.

ج - نموذج مصفوفة هوفر:

1- التعريف بنموذج مصفوفة هوفر: في هذه الطريقة يتوسع هوفر في طريقة GE ويعدل فيها لتحل المشكلات التي اعترض بها على دقة هذه الطريقة ومناسبتها وكذلك طريقة BCG وذلك بتحليل الأعمال والمنتجات حسب مركزها التنافسي ومراحل تطور المنتج أو السوق كما هو موضح في الشكل التالي⁽¹⁾:

شكل رقم (1-6): خريطة هوفر



المصدر: كامل السيد غراب، (1995): الإدارة الاستراتيجية: أصول علمية وحالات علمية، جامعة الملك سعود، عمادة شؤون المكتبات: الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 120.

تقوم طريقة هوفر على إعداد مصفوفة للأعمال حسب مركز الأعمال التنافسي ومراحل تطور كل منها وتمثل الدوائر في المصفوفة حجم الطلب الكلي للصناعة بالنسبة لكل نشاط أعمال، أما أجزاء الدوائر المضللة فتتمثل الحصص السوقية في كل من الصناعات التي تشترك فيها المنظمة. ويتم رسم هذه الخرائط لتوضيح الوضع الحالي للمنظمة والوضع الذي يحتمل أن تصبح عليه في المستقبل لتحليل تحركات المنتجات بين المربعات الخمس عشر المبينة في الشكل مما يجعل التحليل أكثر دقة وبالتالي تعطي هذه الطريقة تحليلاً استراتيجياً أدق من أساليب تحليل محفظة الأعمال الأخرى.

2- جوانب القوة والضعف في نموذج مصفوفة هوفر

يمكن تحديد أهم جوانب القوة في نموذج مصفوفة هوفر فيما يلي⁽²⁾:

¹ - كامل السيد غراب، (1995): الإدارة الاستراتيجية: أصول علمية وحالات علمية، جامعة الملك سعود، عمادة شؤون المكتبات، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 119-125.

² - زكرياء مطلق الدوري، المرجع سبق ذكره، ص ص 196-197.

- تعرض مصفوفة هوفر توزيع وحدات الأعمال أو المنتجات في المنظمة إزاء المراحل المختلفة لدورة حياة المنتج، والمركز التنافسي لقوة الأعمال، حيث قسمت المصفوفة إلى 15 مربع وكل مربع يمثل موقعاً معيناً لوحدات الأعمال أو المنتجات.
- تستطيع المنظمة ومن خلال التوزيع الواسع لوحدات الأعمال أو المنتجات أن تطور محفظتها المالية وجعلها متوازنة.
- تزيد من انتباه الأفراد العاملين في المنظمة على الاستراتيجيات لمستوى وحدات الأعمال، وكذلك تعتبر أن دورة حياة المنتج/ السوق هي واحدة من محددات الاختيار الاستراتيجي على مستوى المنظمة ككل وعلى مستوى وحدات الأعمال.
- وتتمثل أهم جوانب الضعف في نموذج مصفوفة هوفر فيما يلي⁽¹⁾:
- أنها لا تركز على جميع العوامل المتعلقة بجاذبية الصناعة كما هو الحال في نموذج GE بالرغم من كون مراحل تطور المنتج في السوق هي مهمة ولكنها لا تحمل محددات لجاذبية الصناعة.
- توجد عوامل أخرى مهمة وذات أثر مستقل عن كل مرحلة من مراحل تطور المنتج/ السوق.
- د - تقييم نماذج تحليل محفظة الأعمال:** تتميز نماذج تحليل محفظة الأعمال بما يأتي⁽²⁾:
- تقدم نماذج تحليل المحفظة للإدارة العليا أو الإدارة الوسطى وسيلة مهمة لتحليل وحدات أعمال المنظمة أو منتجاتها، ومعرفة مركزها التنافسي لكل وحدة أعمال أو منتج، وكذلك تساعد على تحديد حصة السوق النسبية لكل وحدة أعمال أو منتج في المنظمة.
- تتميز نماذج تحليل المحفظة باعتبارها وسيلة مرئية تستخدم فكرة المصفوفة في تحديد مواقع وحدات الأعمال أو المنتجات عليها.
- تساعد النماذج في التحليل والتقويم على تخصيص الموارد في وحدات الأعمال أو المنتجات بطريقة أفضل لتحقيق أهداف النمو والربحية.
- تساعد على تصميم استراتيجيات تنظيمية كفأة وفاعلة تتلاءم والموقف لكل وحدة أعمال أو منتج في المنظمة.
- وبالرغم من المزايا المذكورة أعلاه، تواجه نماذج تحليل المحفظة مشكلات عديدة يمكن تحديدها في الآتي⁽³⁾:
- تعتمد نماذج تحليل محفظة الأعمال على افتراضات تستلزم القيام بالفحص والتدقيق وتحتاج الوقت الكثير لتحديد مواقع وحدات الأعمال أو المنتجات.

¹ - المصدر نفسه، ص 197.

² - المصدر نفسه، ص 197.

³ - ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 300.

- كيفية تحديد معدل النمو الحقيقي، أو جاذبية الصناعة، أو المركز التناسلي لوحدة الأعمال أو المنتجات موضع التقويم، حيث أن معظم النماذج تعتمد في جزء من عملية التقويم على التقدير الشخصي لتحديد الأهمية النسبية لبعض الأنشطة مقارنة مع أكبر المنافسين أو مع أكبر حصة في السوق.

6-3- أسلوب تحليل الفجوة

تعرف الفجوة على أنها "الفروق التي تنتج عن مراجعة الأداء والمقارنة بين الأداء الحالي للمنظمة وبين الأداء المطلوب مستقبلا من أجل تحقيق أهداف التخطيط الاستراتيجي"⁽¹⁾.

أما أسلوب تحليل الفجوة فهو أسلوب من أساليب التحليل الاستراتيجي، ويعني مقارنة الأداء الحالي للوحدات أو الأنشطة التابعة للمنظمة مع الأداء المخطط له (الأهداف)، وإذا كان الأداء الحالي للوحدات أو الأنشطة غير متطابق مع ما هو مخطط له يسمى ذلك فجوة، أي أن المنظمة لم تصل إلى أهدافها وعندما لا تصل معدلات الأداء الحالية لهذه الوحدات أو الأنشطة لأهدافها فإن ذلك يتطلب من المنظمة أن تستخدم استراتيجية جديدة للقضاء على هذه الفجوة. ولكي تقوم المنظمة بتغيير إستراتيجيتها المستخدمة بأخرى جديدة لتتمكن من القضاء على الفجوة الموجودة لابد من توافر الشروط التالية⁽²⁾:

- التأكد والتحقق من أن الفارق بين الأداء الحالي والمخطط له فارق كبير وملحوظ ومؤثر على أداء المنظمة بشكل كبير جدا، أي أن الفجوة فجوة حقيقية.
- لا بد أن يكون لدى المنظمة دافع قوي للقضاء على الفجوة فالمنظمة لا يمكن أن تحقق كل الأهداف التي تسعى إليها، حيث هناك بعض الأهداف التي تتغاضى عنها المنظمة لعدم أهميتها وهذه الأهمية تختلف من منظمة إلى أخرى.
- لا بد أن تستحق هذه الفجوة اهتمام الإدارة بها وأخذها في الحسبان والتغلب عليها، فقد يكون الفارق كبير بين الأداء المستهدف والحالي ولكنه متعلق بجانب غير مؤثر على أداء المنظمة ومن ثم لا يستحق اهتمام المنظمة به وإنفاق وقت وجهد الإدارة عليه.
- ضرورة أن تؤمن المنظمة بأنه من الممكن القضاء على هذه الفجوة فلو اعتقدت المنظمة أن هذه الفجوة هي نتيجة لأسباب تخرج عن إدارتها وإنما لا يمكنها التغلب على هذه الفجوة فإنها لن تفكر في أي بديل استراتيجي يمكن أن يقضي على هذه الفجوة.
- وبعد دراسة وتحليل هذه الشروط التي يجب توافرها في عملية تطيل الفجوة من أجل تغيير إستراتيجية المنظمة المستخدمة بأخرى جديدة حتى تتمكن من القضاء على هذه الفجوة، ولتتمكن المنظمة من غلق الفجوة يجب عليها إتباع الخطوات التالية⁽³⁾:

¹ - نادية العارف، الإدارة الاستراتيجية: إدارة الألفية الثالثة، المصدر سبق ذكره، ص 151.

² - فلاح حسن عداي الحسيني، المصدر سبق ذكره، ص 146-147.

³ - المصدر نفسه، ص 147-148.

- القيام بتغيير الخطط الإستراتيجية الحالية للوحدة أو النشاط موضع التقييم.
- إضافة بعض الوحدات أو الأنشطة الإضافية إلى الوحدات أو الأنشطة الموجودة حاليا.
- التخلص من الوحدات أو الأنشطة التي يتصف الأداء فيها بالسوء أو التدهور.
- استخدام بعض التصرفات السياسية لغرض تغيير الظروف التي أدت إلى سوء الأداء؛
- تخفيض مستوى الأداء المستهدف لبعض الوحدات أو الأنشطة على أن يكون ذلك هو الحل الأخير الذي تقوم به المنظمة.

7- تحديد البدائل الاستراتيجية:

بعد تحديد المنظمة لتوجهها الاستراتيجي والقيام بتحليل البيئة الخارجية والداخلية تأتي مرحلة تحديد البدائل الاستراتيجية.

7-1 - مفهوم البدائل (الخيارات) الاستراتيجية:

البديل الاستراتيجي هو نتيجة لتفاعل عوامل خارجية متمثلة بالفرص والتهديدات من ناحية، ومجموعة العوامل الداخلية متمثلة بنقاط القوة والضعف من ناحية أخرى، ووفقا لهذا المفهوم تسعى الإدارة العليا إلى خلق حالة المواءمة بين البدائل الاستراتيجية وإمكانات المنظمة الداخلية، والخارجية بما يوفر لها القدرة على اختيار البديل الاستراتيجي الأفضل من بين البدائل المتاحة⁽¹⁾.

وينظر إلى البديل الاستراتيجي بأنه البديل الذي يتم الأخذ به من بين مجموعة من البدائل الممكنة بعد أن تم غربلة البدائل والإبقاء على أفضلها وإجراء عملية تقييم ومقارنة بينها، للأخذ بالبديل الذي تحقق الأهداف⁽²⁾:

وطالما يوجد أمام الإدارة العليا عدد من البدائل الاستراتيجية فإن عليها أن تختار تلك البدائل التي تتلاءم مع ظروفها، من خلال⁽³⁾:

- تقديم الاستراتيجيات البديلة، وتحليل طبيعة كل منها والهدف وراء استخدامها.
- محاولة ربط بين التحليل الذي تقوم به المنظمة وبين البدائل الاستراتيجية المتاحة أمامها.

7-2 العوامل المؤثرة في تحديد البدائل الاستراتيجية

تتمثل أهم العوامل المؤثرة في تحديد البديل الاستراتيجي في الآتي⁽⁴⁾:

أ- الأهداف: تمثل الأهداف التي تسعى المنظمة إلى تحقيقها، والتي سبق تحديدها في المراحل الأولى لصياغة الاستراتيجية أحد العوامل المؤثرة، في تحديد البديل الاستراتيجي للمنظمة، أي ينبغي عند

¹ - زكريا مطلق النوري، المصدر سبق ذكره، ص 211.

² - فلاح حسن عداي الحسيني، المصدر سبق ذكره، ص 156 .

³ - ماجد عبد المهدي مساعدة ، المصدر سبق ذكره، ص 245.

⁴ - زكريا مطلق النوري، المصدر سبق ذكره، ص 214.

اختيار البديل الاستراتيجي النظر إلى إمكانية تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمة سواء أكانت هذه الأهداف عامة أم خاصة، رئيسية أم فرعية، طويلة الأمد أم قصيرة الأمد.

ب - العوامل الخاصة بالفرص والتهديدات البيئية: لا يمكن للمنظمة التوجه لتحديد البديل الاستراتيجي ما لم تأخذ بحسابها نتائج تحليل وتقييم العوامل البيئية الخارجية الكلية وبيئة الصناعة المحيطة بالمنظمة بغية تمكينها من استثمار الفرص البيئية المتاحة أمامها، أو اتخاذ البديل الاستراتيجي الذي يكفل بتحجيم وتقليل الآثار السلبية للتهديدات المتوقعة في البيئة الخارجية.

ج - العوامل الخاصة بنواحي القوة والضعف: لم تكتف المنظمة بالاهتمام بالنتائج المعلقة بالعوامل الخارجية المحيطة بها، بل تقوم بتحليل النتائج المتعلقة بموقف المنظمة الداخلي عبر أنشطتها الرئيسية المتمثلة بالتسويق، والإنتاج والتمويل والأفراد والهيكل الإداري والتنظيمي، وتحليل نقاط القوة والضعف في تلك الأنشطة، لما لها من تأثير مباشر عند وضع البدائل الاستراتيجية.

د - العوامل المرتبطة بفلسفة المنظمة: إن اختيار البديل الاستراتيجي يتحدد بمجموعة عوامل مرتبطة بفلسفة المنظمة، ونمط الإدارة، وهيكلها التنظيمي، أو القيم التنظيمية والثقافية السائدة فيها. وتضيف العارف الاعتبارات المساعدة في تحديد الخيارات الاستراتيجية كما يلي⁽¹⁾:

- الفروض والآراء الشخصية والمعتقدات: تؤثر الفروض التي يضعها المخطط الاستراتيجي وآرائه على عملية اختيار البديل الأنسب من بين البدائل الاستراتيجية، والواقع أن القرارات المستقبلية تقوم على افتراضات لأنه لا يمكن لأي فرد أن يتنبأ تماماً بالنتائج المترتبة على اتباع استراتيجية معينة. كما تؤثر المعتقدات والقيم على الخيارات المطروحة أمام صانع القرار، وخاصة تقييم النتائج المختلفة المترتبة على اتباع استراتيجية معينة.

- تحديد القوى الدافعة ومجال التركيز والتوافق الاستراتيجي: تساعد الاعتبارات الخاصة بالقوى الدافعة ومجال التركيز والتوافق الاستراتيجي على اختيار البدائل الاستراتيجية المناسبة للإمكانيات والموارد الحالية المتاحة في المنظمة ولتوجيهها الاستراتيجي، وتتضمن القوى الدافعة عددا من العوامل الخارجية، مثل: المستثمرون، المنافسون في السوق المحلي، العملاء، الموردون، التضخم وسعر الفائدة، المنافسون في السوق الخارجي، واتجاهات الصناعة، وتشكل تلك القوى الالتزامات التي يجب على المنظمة الوفاء بها لكي تحقق ميزة تنافسية بشكل دائم.

- التوافق بين الاستراتيجية والهيكل التنظيمي ونمط تقييم البدائل: لكي تضمن المنظمة نجاح استراتيجيتها لا بد من توافق وتلاؤم ثلاثة عناصر: الاستراتيجية، والهيكل التنظيمي ونمط الإدارة المتبع. وضمن نفس السياق يوجد عدد غير محدود من الأعمال الممكنة كبداية استراتيجية، إلا أنه يجب التركيز على تلك البدائل الأكثر جاذبية فيما يتعلق بالمنافع والمآخذ والأرباح والكلف.

2- نادية العارف،: الإدارة الاستراتيجية، إدارة الألفية الثالثة، المصدر سبق ذكره، ص ص 184-185.

وما أن يتم تطوير وتوليد البدائل الاستراتيجية الملائمة لموقف المنظمة، تتم عملية التقييم لتلك البدائل وفق معايير محددة⁽¹⁾:

- أن تكون الاستراتيجية ملائمة: أي مدى ملائمة الاستراتيجية للظروف التي تعمل بها المنظمة، وكيفية التعامل والتكيف مع التوجهات والتغيرات المستقبلية، وإلى أي مدى تناسب الاستراتيجية المختارة مع هذه التوجهات.
- أن تكون الاستراتيجية مقبولة، أي أن تكون مقبولة لمختلف فئات المتعاملين، وأن تؤدي إلى أقل مخاطرة ممكنة وأكبر عوائد متاحة.
- أن تكون الاستراتيجية ممكنة: أي المقدرة على ممارسة الاستراتيجية وتنفيذها وتوافر الموارد والإمكانات اللازمة لها.

بالإضافة إلى ذلك فإن هناك العديد من الأبعاد التي تبني عليها معايير تقييم البديل الاستراتيجي، ومنها مدى تطابقه مع رسالة المنظمة وبيئتها الداخلية، وثقافتها ومواردها ومدى توافقه مع البيئة الخارجية ومتغيراتها، والفرص المتاحة فيها.

7-3- الاستراتيجيات العامة على مستوى المنظمة

تتضمن البدائل الإستراتيجية للمنظمة ثلاثة أنواع من الاستراتيجيات العامة، والتي تتمثل فيما يلي:

أ- **إستراتيجيات النمو:** وتعني استراتيجيات النمو التوسع في أنشطة وأعمال المنظمة، وهي أكثر الاستراتيجيات اعتماداً من قبل المنظمات، فالنمو شيء محبب للنفس وهو دليل على النجاح المتجسد في استمرارية الزيادة في المبيعات وبالتالي زيادة الأرباح. ومن أسباب استخدام المنظمات لإستراتيجية النمو أنه كلما نمت المنظمة أصبحت أكثر قدرة على استغلال مواردها العاطلة والتي يمكن استخدامها لمعالجة المشكلات والصراعات بين الإدارات والفروع، وبالتالي تتمتع المنظمات الكبيرة بقدرة تساومية أكبر مقارنة بالمنظمات الصغيرة، كما تتيح المزيد من فرص الترقى والصعود في المنظمات سريعة النمو، فالمستثمرون المحتملون يميلون إلى المنظمات النامية أكثر من المنظمات المتنامية. وتتمثل استراتيجيات النمو فيما يلي⁽²⁾:

1- إستراتيجية التركيز: تلجأ المنظمة إلى هذا النوع من استراتيجيات النمو من خلال تركيز مواردها على منتج واحد أو أكثر (أو سوق معين) تتمتع فيه بميزة نسبية، كما يتم سحب موارد المنظمة من الأنشطة أو المنتجات الضعيفة أو غير المربحة. ولقد استطاعت المنظمات التي تعتمد إستراتيجية التركيز أن تحقق مستويات عالية من العائد عن الاستثمار.

¹ - طاهر محسن منصور الغالي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الاستراتيجية - منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص 403-404.

² - فيصل بن محمد آل أحمد آل الثاني، (2008): إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات الإعلامية، دار المعرفة: بيروت، لبنان، ص 372-375.

ومن ابرز عيوب هذه الإستراتيجية هو عدم قدرة المنظمة على تنويع المخاطر، حيث يمكن تعرض موارد المنظمة للخطر عند تركيزها في مجال واحد؛

2- إستراتيجية النمو المركز العمودي: يتحقق النمو الرأسي من خلال سيطرة المنظمة على وظيفة معينة كان يقوم بها المورد أو الموزع، كأن تقوم المنظمة بإنشاء مصادر توريد خاصة بها أو تقوم بتوزيع منتجاتها من خلال منافذها. وهذا النمو يمكن تحقيقه من خلال ما يعرف بالتكامل الرأسي والذي يأخذ شكلين:

- **التكامل الخلفي:** ويعتبر هو الأفضل عندما تتمتع المنظمة بمركز تنافسي قوي ويكون السوق في نمو وازدهار متواصل، واللجوء إلى التكامل الخلفي يؤدي إلى تخفيض تكلفة المواد الأولية ويعتبر أكثر ربحية، لكن يعاب عليه أنه يقلص من مرونة المنظمة، وبالتالي يشكل لها عائقا عند تفكيرها الخروج من هذه الصناعة.

- **التكامل الأمامي:** تلجأ إليه المنظمة إذا ما أرادت خدمة المستهلك بشكل أفضل حيث تسيطر على قنوات توزيع منتجاتها في السوق والاتصال المباشر بالمستهلك.

3- إستراتيجية النمو المركز الأفقي: تشمل هذه الإستراتيجية إضافة منتجات أو خدمات جديدة إلى السوق، أو توزيع منتجات المنظمة إلى مواقع جغرافية متعددة في نفس الصناعة.

4- إستراتيجية التنوع: وفقا لهذه الإستراتيجية تسعى منظمات الأعمال باستخدام نظم معلوماتها في تنويع مجالات أعمالها بالبحث عن فرص أعمال جديدة غير مرتبطة بالمجالات التي تعمل فيها حاليا. فالتنوع بالرغم من كونه يتيح للمنظمات فرص للنمو المستقبلي، إلا أن الدخول في مجالات جديدة غير مرتبطة بأنشطة المنظمة الحالية ينطوي على قدر كبير من المخاطرة ينبغي أخذها بالحسبان عند اتخاذ القرار الاستراتيجي.

وتشمل إستراتيجية التنوع البدائل الإستراتيجية التالية⁽¹⁾:

- **إستراتيجية التنوع المترابط:** و يشير التنوع المترابط أو المتصل إلى إضافة منتجات أو عمليات إنتاجية مترابطة أو متشابهة إلى حد ما من حيث التكنولوجيا المستخدمة ، أو التهديدات التي تتعرض لها، أو قنوات التوزيع ، أو المهارات الإدارية المطلوبة .و التنوع المترابط من أكثر الاستراتيجيات ملائمة للمنظمة عندما يكون لديها وضع تنافسي قوي و لكن جاذبية الصناعة التي تنتمي إليها ضعيفة.

- **استراتيجية التنوع غير المترابط:** و ينطوي على إضافة منتجات أو قطاعات غير مترابطة للمنظمة و الدافع الأساسي لاتباع هذه الاستراتيجية هو الحصول على المزيد من الأرباح.

¹ - 4 مؤيد سعيد السالم ، المصدر سبق ذكره، ص 171.

ب- استراتيجيات الاستقرار: تنطوي هذه الإستراتيجيات على قيام المنظمة ببعض التغييرات المحدودة ولكنها رئيسية في نفس الوقت، ويتمثل هذا التغيير في المنتجات أو الخدمات أو الأسواق. ويستهدف هذا النوع من الاستراتيجيات تركيز الموارد في اتجاه معين، كما أن استراتيجيات الاستقرار قد تقود المنظمة إلى تبني الإستراتيجية أو الاتجاه الدفاعي في بعض الأحيان. ويمكن للمنظمة تبني إستراتيجيات الاستقرار في الظروف الآتية⁽¹⁾:

- استمرار المنظمة في خدمة نفس السوق أو المستهلك بنفس المنتجات أو الخدمات.
 - تركيز القرارات الإستراتيجية للمنظمة على إجراء التحسينات الإضافية أو تطوير أساليب إنجاز الوظائف.
 - وصول المنتجات التي تقدمها المنظمة إلى مرحلة النضوج.
 - إنتاج منتجات أو تقديم خدمات غير قابلة للتطوير أو المنافسة من قبل المنتجات أو الخدمات البديلة لمدة طويلة أو عنى الأقل في الأجل القصير.
- أما بالنسبة للأسباب التي قد تكمن من وراء تبني المنظمة لإستراتيجية الاستقرار فتتمثل فيما يلي⁽²⁾:
- إدراك المنظمة واقتناعها بمستوى النجاح أو الأداء المتفوق الذي حققته.
 - تعتبر إستراتيجية الاستقرار أقل خطورة من غيرها؛
 - الاستقرار النسبي للبيئة التي تعمل فيها المنظمة؛
 - كما أن التوسع الزائد عن الحد قد يؤدي إلى تحمل مخاطر كبيرة.
- ومن بين الاستراتيجيات التي تنطوي عليها استراتيجيات الاستقرار ما يلي⁽³⁾:

1- إستراتيجية التوقف/ التحرك بحذر؛ هي إستراتيجية مؤقتة تأخذها المنظمة كفترة راحة أو كفرصة للتريث قبل الاتجاه إلى اختيار إستراتيجية النمو أو إلى تقليص أنشطتها. وهي إستراتيجية يمكن استخدامها حتى تتغير العوامل البيئية الحالية لتصبح أكثر ملاءمة للمنظمة حتى تكون قادرة على تقوية مواردها قبل التوجه إلى إستراتيجية النمو، أو كفترة راحة للمنظمة بعد نمو سريع لفترة طويلة.

2- إستراتيجية عدم التغيير: وفق هذه الإستراتيجية تستمر المنظمة بنفس أسلوبها السابق، أي عدم عمل أي شيء جديد. وتعتبر هذه الإستراتيجية مؤقتة لأن استخدامها ونجاحها يتوقف على حقيقة أساسية وهي عدم وجود تغيير ذو دلالة في البيئة الداخلية.

3- إستراتيجية الربح: تعني هذه الإستراتيجية عدم قيام المنظمة بأي شيء جديد في الموقف المتزايد سوءاً للمنظمة على اعتبار أن المشكلة التي تواجه المنظمة الآن هي حالة مؤقتة وهي محاولة إدعاء

¹ - عبد السلام أبو قحف، (1997): أساسيات الإدارة الاستراتيجية، الطبعة 2 ، مكتبة الإشعاع، الإسكندرية، مصر، ص ص؛

² - المصدر نفسه ، ص 283.

³ - مؤيد سعيد السالم، المصدر سبق ذكره ، ص ص 172-173.

الأرباح عند تناقص المبيعات، فبدلاً من إعلان الوضع السيئ للمنظمة للأطراف ذات العلاقة كالموردين وأصحاب رأس المال وغيرهم تقوم المنظمة بإتباع هذه الإستراتيجية وذلك بتقليد حجم الاستثمار أو تخفيض النفقات أو الاثنين معاً لتحقيق الاستقرار لأرباحها خلال الفترة التي تتعرض فيها لمثل هذه المشكلات السيئة.

ج - إستراتيجيات الانكماش: تتبع هذه الإستراتيجية عند انخفاض معدلات تحقيق الأهداف عن ما سبق تحقيقه، ومحاولة الإدارة رفع مستويات الأداء من خلال التركيز على تحقيق الكفاءة وخدمة عملائها في قطاع المنتجات والخدمات السابقة نفسها مع اضطرارها لخفض عدد هذه القطاعات. وهي تعد مرحلة حرجية في حياة المنظمة لعودتها إلى نقطة الانطلاق. وتتمثل إستراتيجيات الانكماش فيما يلي⁽¹⁾:

1- إستراتيجية التحول: تقوم هذه الإستراتيجية على تحويل المنظمة من مجال معين من مجالات الأعمال إلى مجال آخر مختلف عما كانت تقوم به من قبل، وتركز هذه الإستراتيجية على تحسين كفاءة التشغيل ويفضل إتباعها عندما تكون مشكلات المنظمة عامة ومنتشرة ولكنها ليست خطيرة بعد.

2- إستراتيجية التجريد: هي إستراتيجية إلغاء جزء من أعمال المنظمة، عندما تكون الحصة السوقية لهذا الجزء من الأعمال صغير جداً بحيث لا تستطيع أن تنافس بها، أو أن هذا الجزء لا يحقق الأرباح المتوقعة. وتستخدم هذه الإستراتيجية عادة عند الرغبة في زيادة فاعلية أداء أحد وحدات الأعمال الإستراتيجية التابعة للمنظمة أو أحد خطوط الإنتاج، وذلك عندما يكون الأداء الكلي للوحدة أو للخط سيئاً.

3- إستراتيجية الشركة الأسيرة: يقصد بها قيام المنظمة ببيع معظم منتجاتها إلى عميل واحد، ويعني ذلك التخلي عن الاستقلالية في التبادل بغرض الأمان. وفي ظل هذه الإستراتيجية تستطيع المنظمة تخفيض نطاق بعض أنشطتها الوظيفية وبالتالي خفض التكاليف بشكل كبير.

4 إستراتيجية الالتفاف: وفقاً لهذه الإستراتيجية تعمل المنظمة على تحسين الكفاءة التشغيلية وذلك عن طريق تخفيض الاستثمار وتكلفه العمليات، مع بذل الجهود للمحافظة على مستوى الأرباح والمبيعات.

5- إستراتيجية التصفية: تمثل هذه الإستراتيجية البديل أمام المنظمة عندما تفشل باقي إستراتيجيات الانكماش وقد تكون التصفية المبكرة أفضل من الإفلاس، وتشمل التصفية الأصول المالية كما تشمل السمعة والشعور بالفخر. ومن أهم العوامل التي تدعو المنظمة للجوء إلى هذه الإستراتيجية:

- الخسائر المتتالية التي تحققها المنظمة.
- ضعف فريق الإدارة وضعف العمليات التنظيمية.
- خروج شريك هام أو أكثر من شركاء المنظمة.

¹ - ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 256-258.

7-4- الاستراتيجيات العامة على مستوى وحدات الأعمال

تتمثل الاستراتيجيات العامة على مستوى وحدات الأعمال في الاستراتيجيات العامة للتنافس لبورتر والمتمثلة فيما يلي⁽¹⁾:

أ - إستراتيجية الأقل تكلفة؛ وفيها تكون إستراتيجية المنظمة تخفيض التكلفة مع المحافظة على مستوى مقبول من الجودة.

ب - إستراتيجية التميز: وتركز هذه الإستراتيجية على تقديم منتجات أو خدمات متميزة عن تلك المقدمة من المنظمات المنافسة، وبالتالي فالعميل يقبل أن يدفع فيها سعر أعلى من المعتاد.

ج - إستراتيجية التركيز: في هذه الإستراتيجية تركز المنظمة على شريحة سوقية معينة وتحاول تلبية طلباتهم، وفي هذه الحالة تهدف المنظمة إلى تحقيق التميز في المنتجات أو الخدمات التي تقدمها أو كلاهما.

7-5- الإستراتيجية الوظيفية:

تعد الاستراتيجيات الوظيفية من أبرز الاستراتيجيات التي تقوم الإدارة بالتركيز عليها نظرا لارتباطها المباشر بالمجالات التشغيلية التي تمارسها المنظمة يوميا. وتتمثل هذه الاستراتيجيات فيما يلي⁽²⁾:

أ - إستراتيجية التسويق: تتعامل إستراتيجية التسويق مع تطوير المنتج، التسعير، البيع والتوزيع لمنتج معين. وتتضمن هذه الإستراتيجية الوظيفية عدة استراتيجيات فرعية كإستراتيجية تنمية السوق، إستراتيجية تنمية المنتج وإستراتيجية التوزيع والتسعير.

ب - إستراتيجية التمويل: تحدد هذه الإستراتيجية الإطار العام الذي في حدوده يمكن اتخاذ القرارات المالية التي تساعد المنظمة على تنفيذ استراتيجياتها. ويمكن للإستراتيجية المالية أن توفر للمنظمة ميزة تنافسية من خلال توفير التمويل اللازم بأقل تكلفة والمرونة في زيادة رأس المال لتوفير الدعم المالي الكافي لأنشطة المنظمة.

ج - إستراتيجية البحث والتطوير: تركز إستراتيجية البحث والتطوير على القضايا الخاصة بتحسين المنتج وتطويره والابتكار سواء في المنتجات أو العمليات الإنتاجية. وتتعامل هذه الإستراتيجية مع المزيج المناسب لأنواع المختلفة من البحوث والتطوير ومع مسألة توقيت إدخال التكنولوجيا الجديدة.

د - إستراتيجية العمليات الإنتاجية: تهتم هذه الإستراتيجية بتصنيع المنتجات من حيث كيفية الإنتاج، مكان الإنتاج، تحديد مستوى التكامل في العملية الإنتاجية، توزيع الموارد المادية، العلاقات مع الموردين، والمستوى الأمثل للتكنولوجيا الواجب استخدامها من جانب المنظمة في عملياتها الإنتاجية.

¹ - خضر مصباح إسماعيل الطيطي، المصدر سبق ذكره ، ص 194 .

² - مؤيد سعيد السالم، المصدر سبق ذكره، ص ص 191-199.

هـ- إستراتيجية الشراء: تركز إستراتيجية الشراء على الحصول على المواد الخام وتوفير احتياجات ومستلزمات الموارد الإنتاج بالمواصفات المطلوبة وبأقل تكلفة وفي الوقت والمكان المناسبين.

و- إستراتيجية الموارد البشرية: تعتبر إستراتيجية الموارد البشرية من الاستراتيجيات الوظيفية الهامة التي لا يمكن الاستغناء عنها، فهي تهتم بجميع المسائل الخاصة بالموارد البشرية في المنظمة مثل تخطيط العمالة، الاختيار، التعيين، التدريب، النقل، الترقية والحوافز وتقييم الأداء وغيرها.

ز- إستراتيجية نظم المعلومات: تتجه المنظمات إلى إستراتيجية نظم المعلومات من خلال التركيز على تكنولوجيا المعلومات لتزويد وحدات أعمالها والإدارة بالأساليب الحديثة للمعلومات واتخاذ القرارات ومن ثم دعم الميزة التنافسية للمنظمة. وتستخدم نظم المعلومات في مجالات الإنتاج وخدمة العملاء، الإدارة، التنبؤ بالمبيعات، الرقابة على الجودة، وعمليات اتخاذ القرارات، لذلك أصبح هذا النوع من الاستراتيجيات الوظيفية من ملامح التميز التنافسي في منظمات الأعمال.

8- الاختيار الاستراتيجي

يعد الاختيار الاستراتيجي من أهم الأدوات الرئيسية التي تساعد المدير الاستراتيجي على اختيار الإستراتيجية المناسبة من بين البدائل المتاحة والتي تتلاءم مع رسالة المنظمة وأهدافها الإستراتيجية.

8-1- مفهوم الاختيار الاستراتيجي

يعرف الاختيار الاستراتيجي بأنه القرار الخاص بانتقاء أفضل إستراتيجية من بين مجموعة بدائل إستراتيجية تفضيلية ضمن إستراتيجية رئيسية معينة لتتناسب مع تحقيق أهداف المنظمة على أحسن ما يكون⁽¹⁾.

يشير الاختيار الاستراتيجي إلى العملية التي تمكن الإدارة العليا من خلالها تحديد الخيار الاستراتيجي من بين مجموعة من البدائل الاستراتيجية ويمثل أفضل طريق للوصول إلى أهداف المنظمة⁽²⁾.

كما عرف الاختيار الاستراتيجي بأنه عملية توليد البدائل الاستراتيجية وتقييمها ومن ثم الاختيار فيما بينها⁽³⁾.

يمثل الخيار الاستراتيجي حاصل عملية متسلسلة ومتربطة الخطوات، تتمثل بدايتها بعرض البدائل الاستراتيجية ومن ثم تحديد البديل الأفضل وفق معايير تفرضها عملية الاختيار الاستراتيجي تعتمد على نتائج التحليل الاستراتيجي، تتوج عملية الاختيار في نهايتها بقرار استراتيجي تنعكس نتائجه بخيار استراتيجي يمثل أفضل بديل يتم انتقاؤه من بين مجموعة البدائل المتاحة، لكونه يعد الأكثر مواءمة لوضع

¹ - مؤيد سعيد السالم، المصدر سبق ذكره، ص 216.

² - كاظم نزار الركابي، المصدر سبق ذكره، ص 201.

³ - ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 274.

المنظمات الداخلي، ويعزز تكيفها مع بيئتها الخارجية، مؤديا في النهاية إلى فرصة أكبر لتحقيق أهداف ورسالة المنظمة، فهو إذا أداة لتحقيق التجانس بين حركة النشاطات داخل المنظمة واتجاهها العام⁽¹⁾. ويعتمد الاختيار الاستراتيجي على طبيعة الأهداف الماضية، ونتائج تقويم الأداء ومستوى الطموح الذي يتبناه متخذ القرار، ونوع طبيعة الضغوط المتولدة عن جماعات المصالح. وتسعى المنظمة من اختيارها الاستراتيجي إلى سد الفجوة الاستراتيجية بين الأداء الحالي والمتوقع، لذا فإن المنظمة تفضل البديل الذي يعمل على تقليص هذه الفجوة⁽²⁾.

8-2- العوامل المؤثرة في نجاح الاختيار الاستراتيجي

لغرض نجاح عملية الاختيار الاستراتيجي لابد على المنظمة من مراعاة عدد من العوامل المحددة لذلك النجاح، وتتمثل هذه العوامل فيما يلي⁽³⁾:

أ - **تمسك الإدارة بالاستراتيجيات السابقة:** تكون البدائل الإستراتيجية مقيدة أساسا بالاستراتيجيات الحالية والسابقة، ومن فوئد استخدام الاستراتيجيات الحالية والسابقة في تنمية الاستراتيجيات البديلة تقليل الوقت والجهد اللازم لتنمية البدائل الاستراتيجية الجديدة.

ب - **عامل المخاطرة:** يتعلق ثاني العوامل المؤثرة على الاختيار الاستراتيجي بمقدار الخطر الذي تستطيع المنظمة التعامل معه. حيث أن هناك منظمات تقبل المخاطرة وترى أنه من الضروري لنجاح المنظمة اختيار الاستراتيجيات ذات المخاطر العالية والتي قد تدر عائدا عاليا. وتوجد منظمات أخرى لا تقبل المخاطرة وبالتالي تقوم هذه المنظمات بتوجيه أموالها للاستثمار في المجالات التي تدر عائدا مقبولا ومضمونا إلى حد كبير.

ج - **عامل الوقت:** يؤثر عامل الوقت من خلال بعض الجوانب على تقييم الاختيارات الإستراتيجية البديلة المتاحة أمام المنظمة، ومن أهم هذه الجوانب موعد اتخاذ القرار النهائي، وكذلك الوقت الذي تحتاج فيه المنظمة للأموال اللازمة لتمويل أنشطتها ومتى ستولد هذه الأنشطة الدخل أو العائد المحقق منها، ومعرفة الوقت اللازم لاستعداد السوق لتقبل المنتجات الجديدة.

د - **الموارد المتاحة للمنظمة:** إن توافر الموارد المناسبة للمنظمة يمكنها من تطبيق الإستراتيجية الملائمة لها. والموارد المتاحة لها أهميتها من زاويتين فهي تمثل حدودا على ما يمكن للمنظمة أن تقوم به، كما تشكل مصدرا من مصادر القوة التي تتمتع بها المنظمة.

هـ - **اتجاهات ذوي القوة والنفوذ في المنظمة:** إن معرفة الأفراد ذوي القوة والنفوذ داخل المنظمة والآراء الخاصة بهم ومعرفة ثقافة المنظمة بصفة عامة تعد من الأمور الهامة عند القيام بالاختيار الاستراتيجي، حيث أن ذلك يساعد على اختيار البديل الأكثر واقعية وقبولا من كل الأطراف التي تعمل في المنظمة.

¹ - خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 214.

² - كاظم نزار الركابي، المصدر سبق ذكره، ص 201.

³ - مؤيد سعيد السالم، المصدر سبق ذكره، ص 216.

و- **الحصة السوقية للمنظمة:** إن المنظمات التي تتمتع بحصة كبيرة من السوق تجعلها تختار استراتيجيات تختلف عن تلك التي لها حصة محدودة في هذا السوق.

9- اتخاذ القرار الاستراتيجي

يحظى موضوع اتخاذ القرار باهتمام كبير بالنسبة لإدارة منظمات الأعمال، ويشكل القرار الاستراتيجي المرتكز الأساسي لنجاح الأعمال أو فشلها، لذلك فهو من المهام الأساسية للإدارة العليا للمنظمة.

9-1- القرار، اتخاذ القرار وصناعة القرار:

إن التعرض لموضوع القرار يتطلب أولاً توضيح مجموعة من المصطلحات المرتبطة بالقرار، وهذه المصطلحات هي:

أ- **القرار (Décision):** ويمثل الناتج الذي تم اعتماده في ضوء مراحل مختلفة للصناعة والاختيار، ويمثل الجوهر النهائي الذي تعتمده الإدارة⁽¹⁾.

وعرف القرار بأنه البديل الأفضل المختار ضمن مجموعة من البدائل التنافسية، والقرار هو إجراء لإحداث التغيير لتحقيق قيمة مضافة سواء كانت مادية أو معنوية⁽²⁾.

ب- **اتخاذ القرار (Décision Taking):** ويعني قيام جهة مسؤولة (الإدارة) الإدارة اعتماد بديل واحد من بدائل مطروحة⁽³⁾.

وتعرف عملية اتخاذ القرار على أنها نشاط ذهني فكري موضوعي يسعى إلى اختيار البديل الأنسب للمشكلة على أساس مجموعة من الخطوات⁽⁴⁾.

ج- **صناعة القرار (Décision Making):** تشير إلى عملية منهجية منظمة ومستمرة تشترك فيها أطراف متعددة للوصول إلى عدد من البدائل قد تفرز هذه العملية تفضيل أحدها على البدائل الأخرى⁽⁵⁾.

وتعرف صناعة القرار أيضاً بأنها العملية التي من خلالها يتم تحديد المشكلة والفرص والبدائل المتاحة لحلها ثم دراستها وتحليلها للوصول إلى حل لتلك المشكلة، وتشتمل عملية صناعة القرار على الجهود المبذولة قبل وبعد إجراء عملية الاختيار⁽⁶⁾.

¹ - ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 95.

² - سيد صابر تغلب، (2011): نظم ودعم اتخاذ القرارات الإدارية، الطبعة 1، دار الفكر: عمان، الأردن، ص 34.

³ - ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 95.

⁴ - سيد صابر تغلب، المصدر سبق ذكره، ص 34.

⁵ - طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الاستراتيجية منظرو منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص 139.

⁶ - عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، (2005): نظم المعلومات الإدارية، المكتبة العصرية بالمنصورة، مصر، ص 117.

وتتضمن عملية صناعة القرار كل مراحل القرار التي تبدأ بتحليل المشكلة، وتحليل أسبابها، وتعيين متغيراتها، بما في ذلك جميع البيانات من مصادرها واستعراض الحلول الممكنة وبناء النماذج أو تصميم الحلول والمفاضلة بينها ومن ثم اختبار الأفضل أو الأنسب وإصدار قرار به وتنفيذه⁽¹⁾.

9-2- مفهوم القرار الاستراتيجي:

يعد القرار الاستراتيجي أحد الحلقات المهمة في عملية صياغة الاستراتيجية، ويستند إلى نتائج عملية التحليل الاستراتيجي الذي تقوم به المنظمة، إذ يتم تكوين مجموعة من بدائل متاحة، ويكون القرار الاستراتيجي أفضلها من وجهة نظر الإدارة، ويتم انتقائه والعمل بموجبه للفترة المستقبلية لتحقيق ما تصبو إليه من أهداف، بوصفه سيؤدي إلى انتقال المنظمة نحو وضع أفضل ما عليه الآن.

وحظي مفهوم القرار الاستراتيجي باهتمام الكثير من المفكرين والباحثين، وقد تباينت المفاهيم الخاصة به بسبب اختلاف مداخل دراسته من قبل كتاب الإدارة.

فيعرف جوش وقلويك (Jauch and Gluek) القرار الاستراتيجي هو ذلك القرار الذي يتم اختياره من مجموعة من البدائل الاستراتيجية، والذي يمثل أفضل طريقة للوصول إلى أهداف المنظمة⁽²⁾. ويرى مينتيرج أن القرارات الاستراتيجية هي قرارات تأخذ في الاعتبار الفرص والتهديدات الخارجية، والإمكانات الداخلية لتعزيز النجاحات بعيدة المنظمة، لذلك فإن لها تأثير شاملا وطويل الأمد⁽³⁾.

في حين يرى جونسون وزملاؤه (Johnson and Others) أن القرارات الاستراتيجية هي تلك القرارات التي تؤثر بعمق في قدر ومستقبل المنظمة من خلال التجاوب والتوافق بين هذه القرارات ومتطلبات البيئة⁽⁴⁾. ويرى عجلان أن القرار الاستراتيجي هو اختيار بديل من بين مجموعة من البدائل المطروحة لحل مشكلة ما أو أزمة معينة أو إنجاز عمل معين بعد تحديد عناصر القوة والضعف لكل بديل تمهيدا لاختيار البديل الأفضل⁽⁵⁾.

أما مينتيرج وكوين (Mintzberg and Quinn) فيعرفا القرارات الاستراتيجية بأنها القرارات التي تحدد مسيرة المنظمة الأساسية واتجاهها العام في ضوء المتغيرات المتوقعة وغير المتوقعة والتي قد تحدث

¹ - سعد غالب ياسين، (2011): نظم مساندة القرارات، دار المناهج: عمان، الأردن، ص 17.

² - ليث عبد الله الفهيو، زياد كامل اللالا، بلال محمود الوادي، (2013): جودة المعلومات والذكاء الاستراتيجي في بناء المنظمات المعاصرة، الطبعة 1، دار الحامد: عمان، الأردن، ص 219.

³ - طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الاستراتيجية، منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص 141.

⁴ - ليث عبد الله الفهيو وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص 219.

⁵ - حسين عجلان حسن، المصدر سبق ذكره، ص 72.

في البيئة المحلية وتشكل في النهاية الأهداف الحقيقية للمنظمة وتساعد في رسم الخطوط العريضة التي من خلالها تمارس المنظمة عملها وتوجه توزيع المصادر وتحدد فاعلية المنظمة⁽¹⁾.

وتأسيسا على ما ورد سابقا، يتضح أن القرارات الاستراتيجية هي قرارات استثنائية يتم صنعها في الوقت الذي تحتاجها المنظمة، وتكون ضرورية لتفعيل نشاطها، وينتج عنها آثار إيجابية كثيرة ومؤثرة في الفترات المقبلة، فهي تركز على تحقيق هدف المنظمة من خلال الإجراءات والخطوات اللازمة لصناعتها، وتتطلب مهارات إبداعية للإحاطة بمتغيرات البيئة الداخلية والخارجية⁽²⁾.

9-3 - خصائص القرارات الاستراتيجية:

تتميز القرارات الاستراتيجية بالخصائص الآتية⁽³⁾:

- أ - **المركزية:** يتم أخذ القرار الاستراتيجي في أعلى المستويات الإدارية المتمثلة في مجلس الإدارة أو المدير العام، ومساعديه، وذلك لإلزامهم بإمكانيات المنظمة ومواردها والظروف البيئية المحيطة بها.
- ب - **طويلة المدى:** يغطي القرار الاستراتيجي فترة زمنية طويلة المدى، وقد تمتد بعض القرارات الاستراتيجية لتشغل حياة المنظمة بكاملها.
- ج - **الندرة وعدم التكرار:** يمتاز القرار الاستراتيجي بالندرة فهو غير عادي وليس لديه أسبقيات يستعين بها.

د - **الحتمية:** يعد القرار الاستراتيجي قرارا حتميا يتوجب على المنظمة أن تتخذه مسبقا حتى يمكن أن تبني عليه القرارات الإدارية والتشغيلية الأخرى، أنها قرارات موجهة (Directive) إذ تكون أسبقيات للقرارات الأخرى في كل أنحاء المنظمة.

هـ - **قليلة العدد:** قياسا بالقرارات التشغيلية لأنها تتسم بالشمول، ولهذا فهي ليست قرارات تفصيلية وإنما تركز العديد من النقاط في قرار استراتيجي واحد.

و - تتخذ القرارات في ضوء معلومات غير مؤكدة وتشارك خبرات عديدة في تحليل واستخدام تلك المعلومات ويغلب على المعلومات المستخدمة في هذه القرارات بكونها معلومات كيفية (أي آراء) وليست كمية.

9-4 - أهمية القرار الاستراتيجي:

يحدد القرار الاستراتيجي الرؤية المستقبلية للمنظمة ويكون تأثيره شاملا على الوحدة التنظيمية مثل القرارات المتعلقة باندماج المنظمة، أو حجمها، أو مركزها التنافسي أو المنتجات والخدمات التي تقدمها المنظمة، فيعد القرار الاستراتيجي جوهر العملية الإدارية ووسيلتها الأساسية في تحقيق أهداف المنظمة، وقد حظي القرار بعملية استثنائية في المجالات المختلفة للإدارة، لأنها تسهم بشكل أساسي في تمكين

¹ - ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 96.

² - ليث عبد الله الفهيو وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص 220.

³ - مؤيد سعيد السالم، المصدر سبق ذكره، ص 61.

المنظمة من مواصلة أنشطتها الإدارية بكفاءة وفاعلية، سيما وأن القرار يعتمد أساساً على توقع المستقبل في المجالات المختلفة المتوسطة وبعيدة المدى ويتحقق في المجالات المختلفة المتوسطة وبعيدة المدى ويتحقق في محتواه تصور لما ينطوي عليه المستقبل من توقعات معينة.

وعليه فهو يعد من المكونات الرئيسية للعملية الاستراتيجية للمنظمة، فهو قد ينطوي على اختيار السوق، أو تكنولوجيا الإنتاج وتصميم المنظمة، ولهذا فقد ربطت مسألة القرار الاستراتيجي بحاجة المنظمة للنمو، والتطور والبقاء في مواقف متعددة ومتنوعة ودائمة التغير، وتظهر الحاجة له جراء استمرارية التغير في معطيات البيئة الداخلية والخارجية للمنظمة أو إحداها، لذلك أدرج القرار ضمن نموذج الإدارة الاستراتيجية كونه واحداً من الأوجه أو العناصر المؤلفة له، حيث يرتبط بتحليل المنظمة وبيئتها الخارجية من جهة وتنفيذ الاستراتيجية من جهة أخرى⁽¹⁾.

وتكتسب عملية صنع القرارات الاستراتيجية أهمية كبيرة، لأنها ترتبط بالنشاط الساعي لاكتشاف أهداف جديدة أو تعديل الأهداف الحالية، حيث تختص عملية صنع القرارات الاستراتيجية باتجاه المستقبل والبعد الزمني مما يبرز أهميتها، كما أنها تشمل مجالات الحياة كافة التي تتعلق بالمدى البعيد والآراء المستقبلية وتتوقف قدرة المنظمة على الاستمرار بفعاليتها ونشاطاتها على إدارتها الجيدة لقراراتها الاستراتيجية، وتأمين تطبيقها على أكمل وجه لتحقيق الأهداف المتوخاة⁽²⁾.

يعود نجاح صنع القرارات الاستراتيجية على المنظمة بزيادة الأرباح وتهيئة الفرص التنافسية، وزيادة أسعار الأسهم، أو الحقبة السوقية، كما أن للقرار دور مركزي وجوهري للتأثير في حياة المنظمة ومخرجاتها التي تؤثر فيها بعد على العاملين فيها.

9-5- مراحل اتخاذ القرار الاستراتيجي:

تمر عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي بعدة مراحل يمكن تناولها على النحو التالي⁽³⁾:

أ - **تشخيص وتحديد المشكلة:** يعد تحديد المشكلة الخطوة الأولى، وفي نفس الوقت بالغة الأهمية لاتخاذ القرار الاستراتيجي، إذ يجب الإحساس بأن هناك حاجة ملحة لاتخاذ قرار ما، وفي هذا الصدد يجب التفرقة بين ثلاثة أنواع من الحالات التي يمكن مواجهتها ويتطلب كل منها قرار مميز عن غيره من القرارات فقد تفرض الحالة المطروحة اتخاذ قرار استراتيجي أو قرار إداري أو قرار تشغيلي.

إن ما يلفت النظر إلى وجود مشكلات استراتيجية وجود مثير أو مثيرات تدل على عدم رضا وتبرز الحاجة إلى ضرورة التدخل لتعديل الموقف إذ يتبين للمحلل أن هناك فجوة (Gap) بين ما هو كائن وما يجب أن يكون فالمشكلة إذا موقف رديء يجب التخلص منه، وتحمل المنظمة سلبات تعوق

¹ - حسين عجلان حسن، المصدر سبق ذكره، ص 73.

² - ليث عبد الله الفهيو وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص 221.

³ - عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، رمضان فهيم غربية، المصدر سبق ذكره، ص 310-315.

تحقيق غاياتها وأهدافها ويجب أن لا يتبادر إلى الذهن أن المشكلة تظهرها مجموعة مظاهر تدني أو انخفاض أو تدهور فحسب وإنما قد تكمن المشكلة في مجرد الرغبة في تحسين وتطوير الموقف الحالي.

ب- الحصول على كافة البيانات والمعلومات المطلوبة وتحليلها: تتمثل المرحلة الثانية من مراحل اتخاذ القرار الاستراتيجي في تحديد البيانات والمعلومات المطلوبة، ويتوقف تحديدها.

على عدة عوامل من بينها ما يلي:

- طبيعة المشكلة التي يتم دراستها وتحليلها.
 - المدى الزمني الذي تغطيه المشكلة.
 - نوع القرار الذي سيتم اتخاذه.
 - عدد البدائل المقترح طرحها للحل.
 - مصادر البيانات وإمكانية الاتصال بها.
 - نوعية البيانات وصفية، أم رقمية، أولية أم ثانوية، آراء أم حقائق أم اتجاهات.
- إن التشخيص الجيد للمشكلة يقود إلى تحديد البيانات والمعلومات المطلوبة بشكل دقيق وتجميعها في الوقت المناسب، بما يمكن المحلل أو الدارس من تحليلها بالأساليب والطرق المناسبة، ومن ثم تفسير تلك البيانات وإجراء عمليات الاستنتاج الصحيحة حتى يتم اتخاذ القرار المناسب.

ج- تحديد البدائل الاستراتيجية الممكنة للحل: يعد الجانب المتعلق بتنمية الحلول البديلة وتوليد البدائل الاستراتيجية هو الجانب الأكثر حاجة إلى الابتكارية وأعمال الفكر في عملية اتخاذ القرار الاستراتيجية، وذلك في سبيل تحقيق غايات التنظيم، وعند تنمية بدائل الحل للاستراتيجية يجب مراعاة المتطلبات الآتية:

- أن تقود هذه البدائل التنظيم إلى تحقيق غاياته وأهدافه في شكل مصطلحات محددة، كالربحية والنمو والحصة السوقية...
- أن تكون في حدود الموارد الحالية والممكنة مستقبلا.
- أن تتوافق مع مقتضيات نتائج التحليل لأوضاع البيئة الخارجية، بالإضافة إلى نتائج تحليل العوامل الداخلية للتنظيم.

إن أهمية البديل الاستراتيجي تأتي من مدى مساهمته لرسالة المنظمة وغاياتها وإمكاناتها المتاحة، وتوضع البدائل الاستراتيجية بصورة محددة في هذه المرحلة بمراعاة تحقيق الأهداف المرجو الوصول إليها، ويصبح من الضروري في هذه المرحلة السعي نحو تحقيق النمو والتوسع من خلال الأسواق والمنتجات التي تدرس وتحلل مع دراسة وتحليل أوضاع المنافسين، ولهذا يمكن القول أن تقييم البدائل الاستراتيجية يتم بصورة عامة في ظل نتائج تحليل SWOT.

د-تقييم بدائل الحل الممكنة: تتم عملية التقييم لبدايل الحل الاستراتيجية الممكنة بغرض اختيار الحل الذي يمثل أفضل العوائد والمنافع وأقل الأعباء والتكاليف، بحيث تراعي موضوعية وواقعية الحل، ويتم تقييم البدائل السابق تحديدها في الخطوة السابقة اعتمادا على بعض المعايير والمحددات المتفق عليها والتي تتمحور حول الموارد المالية والبشرية المتاحة، ويتمثل البديل الذي يتم اختياره في ذلك البديل الذي يمكن المنظمة من استخدام مواردها المالية والبشرية أفضل استخدام ممكن.

ويشير أنسوف (Ansoff) إلى أن عملية تقييم البدائل الاستراتيجية لاختيار الاستراتيجية المناسبة يجب أن يسير في شكل متسلسل وعن ذلك يقول إن صياغة القواعد التي تحدد الاستراتيجية المختارة يجب أن تبني على نهج من الخطوات التالية:

- المفاضلة بين البدائل المتاحة والتي قد تكون التنوع أو عدم التنوع في منتجات المنظمة.
- اختيار الأسواق والمنتجات التي تعتمد عليها المنظمة بصورة جوهرية.
- تنقية وتحديد المجالات التي تمارس من خلالها المنظمة نشاطاتها وتحديد خصائص الأسواق والمنتجات بصورة دقيقة.

هـ-اختيار الاستراتيجية الممكنة التطبيق: يجب اختيار الاستراتيجية المناسبة من بين قائمة الاستراتيجيات البديلة المطروحة للحل، إن هناك عددا من العوامل تؤثر في كيفية اختيار الاستراتيجية المناسبة ومن بين تلك العوامل ما يلي:

- مقدار الوقت متاح لإجراء عملية الاختيار، ومدى السرعة المطلوبة لإتمام المفاضلة بين البدائل.
- مقدرا المخاطر التي يمكن تحملها في كل استراتيجية ومخاطر الاستراتيجية المختارة.
- طبيعة العائد المنتظر تحقيقه من البديل الاستراتيجي المختار ومدى الاهتمام بعناصر الربحية.
- إن عملية تحديد البديل الاستراتيجي تعد من أهم خطوات اتخاذ القرار لما تتميز به من تعقيد فيما بين المتغيرات المؤثرة وتحتاج إلى فكر عال واتصالات واسعة ومعالجات مستمرة، وفي هذه المرحلة تؤثر أيضا قيم المديرين الشخصية، واتجاهاتهم نحو تحمل المخاطر.

المبحث الثالث: الميزة التنافسية و كيفية تحقيقها في المؤسسة الاقتصادية

1- مفهوم الميزة التنافسية

يحظى مفهوم الميزة التنافسية باهتمام كبير في كل من مجالي الإدارة الإستراتيجية واقتصاديات الأعمال. فهي تمثل العنصر الإستراتيجي الحرج الذي يقدم فرصة جوهرية لكي تحقق المنظمة ربحية متواصلة بالمقارنة مع منافسيها. وترجع بدايات هذا المفهوم إلى الثمانينات حيث بدأت فكرة الميزة التنافسية في الانتشار وخاصة بعد كتابات بورتر (Porter, 1985) بشأن الميزة التنافسية، ويعتمد هذا المفهوم على نقطة أساسية وهي أن العامل الأكثر أهمية والمحدد لنجاح منظمة الأعمال هو الموقف التنافسي لها في الصناعة التي تعمل بها.

من جهة أخرى جاء مفهوم الميزة التنافسية (Competitive advantage) لتحل محل الميزة النسبية (Relative advantage) الذي كان سائدا بين الاقتصاديين الصناعيين ومتخصصي التجارة الدولية. لذلك اجتهدت منظمات الأعمال في إطار آليات وطرق عمل في تحويل ميزاتها النسبية إلى ميزات تنافسية من خلال امتلاك عوامل إنتاج ومهارات بشرية ومعرفية.⁽¹⁾

تجدر الإشارة إلى عدم وجود اتفاق عام حول مفهوم الميزة التنافسية، وإن كان هذا المفهوم كثيرا يعبر بصفة عامة عن المهارات أو الموارد عالية التميز.

من وجهة نظر بورتر (Porter) فإن الميزة التنافسية تتمثل في قدرة المنظمة على الابتكار والتطوير للوصول إلى أعلى مستوى من التقنية والإنتاجية.⁽²⁾ فقد قدم بورتر تحليلا وافيا للميزة التنافسية والتي يركز فيها على أن الحكم على الميزة التنافسية يكون من طرف المشتري، ويوجد نوعين أساسيين من الميزة التنافسية وهما التكلفة المنخفضة والتميز.⁽³⁾

ولتعريف الميزة التنافسية فإن الجدول الموالي يوضح أبرز التعاريف التي تم تناولها من خلال وجهات نظر الباحثين والكتاب وعبر التركيز على جانب معين من التوجه المطلوب في تحقيق الميزة التنافسية.

(1) وائل محمد إدريس، طاهر محسن الغالبي، الإدارة الإستراتيجية - المفاهيم العملية، المصدر سبق ذكره، ص 112.

(2) محمد مصطفى مصطفى سنهوري، (2006): نموذج "بيرسي" كإطار إستراتيجية مقترحة لدعم الميزة التنافسية مع التطبيق على صناعة المنتجات والملابس الجاهزة "دراسة ميدانية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ص 15.

(3) بحة عيسى، لعلاوي عمر، بلحيمر إبراهيم، (2011): التسويق الإستراتيجي، الطبعة 1، دار الخلدونية: الجزائر العاصمة، الجزائر، ص 132.

جدول رقم (1-5): تعريف الميزة التنافسية

الباحث	التعريف	التوجه أو التركيز
Hofer, 1980	هي المجالات التي تتفوق بها المنظمة على منافسيها.	الأنشطة
Fahey, 1989	أي شيء يميز المنظمة أو منتجاتها إيجابيا عن منافسيها من وجهة نظر الزبون النهائي.	المكانة الذهنية
Rappaport, 1992	قدرة المنظمة على تقليص كلفها الكلية وتحقيق عوائد أعلى من خلال السعر مقارنة بالمنافسين وتحقيق قيمة أكبر للزبون.	الكلفة
Evans, 1993	القابلية على تقديم قيمة متفوقة للزبون.	قيمة الزبون
Macmalland & Tampo, 2000	هي الوسيلة التي تمكن المنظمة من تحقيق التفوق في ميدان منافستها مع الآخرين.	المنافسة

المصدر: ثامر البكري، (2008): إستراتيجيات التسويق، الطبعة 1، دار اليازوري: عمان، الأردن، ص194.

ويضيف القطب التعاريف الآتية لباحثين آخرين كما يلي:⁽¹⁾

فيرى كزيبيل (Czepiel) أن الميزة التنافسية هي عبارة عن القدرة على تقديم قيمة متفوقة للسوق لمدة طويلة من الزمن.

وتشير الميزة التنافسية حسب بيتس ولي (Pitts & Lei) إلى استغلال المنظمة لنقاط قوتها الداخلية في أداء الأنشطة الخاصة بها، بحيث تخلق قيمة لا يستطيع بقية المنافسون تحقيقها في أدائهم لأنشطتهم.

في حين يعرف إدريس والمرسي الميزة التنافسية بأنها مجال تتمتع فيه المنظمة بقدرة أعلى من منافسيها في استغلال الفرص الخارجية أو الحد من أثر التهديدات. وتنبع الميزة التنافسية من قدرة المنظمة على استغلال مواردها المادية أو البشرية، فقد تتعلق بالجودة أو التكنولوجيا أو القدرة على تخفيض التكلفة، أو الكفاءة التسويقية أو الابتكار والتطوير أو وفرة الموارد المالية، أو تميز الفكر الإداري، أو امتلاك موارد بشرية مؤهلة.⁽²⁾

ويرى لومبا (Lambin) أن الميزة التنافسية عبارة عن مجموعة الخصائص والصفات لمنتج أو علامة، والتي تعطي له بعض التفوق على منافسيها المباشرين. هذه الخصائص والصفات للمنتج أو

⁽¹⁾ محي الدين القطب، المصدر سبق ذكره، ص ص 79 - 80.

⁽²⁾ ثابت عبد الرحمان إدريس، جمال الدين محمد المرسي، المصدر سبق ذكره، ص 58.

العلامة قد تختلف وقد تكون على علاقة مباشرة بالمنتج نفسه، أو عبارة عن خدمات إضافية تصحب المنتج أو طريقة توزيعه.⁽¹⁾

بينما يرى كل من هيل وجونس (Hill & Jones) أن المنظمة تستحوذ على ميزة تنافسية عندما يكون معدل ربحها أعلى من المتوسط السائد في الصناعة، كما يمكن القول أن المنظمة تستحوذ على ميزة تنافسية راسخة، عندما تكون قادرة على الحفاظ على معدل ربحية أعلى من ذلك المتوسط على مدار عدد من السنوات.⁽²⁾

ومن وجهة نظر السلمي فإن الميزة التنافسية تعني مجموعة المهارات والتكنولوجيات والموارد والقدرات التي تستطيع المنظمة تسويقها واستثمارها لتحقيق إنتاج قيم ومنافع للعملاء في السعر والتكلفة والخدمة والمنتج أعلى مما يحققه المنافسون، وتأكيد حالة من التميز والاختلاف بين المنظمة ومنافسيها.⁽³⁾

وطبقا للعمري والسمرائي فإن مفهوم الميزة التنافسية يعتمد على الكيفية التي تستطيع المنظمات بها خلق قيمة اقتصادية أكبر مقارنة مع المنافسين، هذه القيمة التي يجب أن يلمسها من جانب العملاء والتي تنعكس على نوعية السلعة أو الخدمة المقدمة إليهم ومن جانب آخر تلمسها المنظمات وتتمثل بالعوائد التي تكسبها من وراء زيادة حصتها السوقية.⁽⁴⁾

أما داي (Day) فالميزة التنافسية بالنسبة له هي التميز في الكفاءات والتي تعني تفوق نسبي في المهارات والموارد التي تعكس الاستثمارات السابقة لتقوي الوضعية التنافسية، وهذا يتجلى من خلال التفوق الذي يؤدي إلى تقوية الوضعية التنافسية يكون على أساس التفوق في القيمة للزبون أو التخفيض النسبي للتكاليف والتي تظهر نتيجتها في حصة السوق وأداء الربح.⁽⁵⁾

لقد أعطى هذا التعريف مجال واسع للميزة التنافسية يأتي من التفوق في المهارات والموارد التي تتمتع بها المنظمة. والتي تكون نتاج استثمارات سابقة تستغلها المنظمة في التميز عن باقي منافسيها في السوق، وهذا التميز يظهر من خلال القيمة التي يحصل عليها الزبون ولا يجدها عند الآخرين، وكذلك

⁽¹⁾ Jean – Jacques Lambin, Ruben Chumpitaz, (2002): **Marketing Stratégique et Operationnel**, 5^{ème} édition, Dunod: Paris France, P 221.

⁽²⁾ شارلز هل، جارديث جونز، ترجمة محمد سيد أحمد عبد المتعال، إسماعيل علي بسيوني، (2010): **الإدارة الإستراتيجية - مدخل متكامل**، الطبعة 6، دار المريح: الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 183.

⁽³⁾ محمد مصطفى مصطفى سنهوري، **المصدر سبق ذكره**، ص 15.

⁽⁴⁾ غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، (2010): **نظم المعلومات الإستراتيجية - مدخل إستراتيجي معاصر**، الطبعة 2، دار المسيرة: عمان، الأردن، ص 145.

⁽⁵⁾ بحة عيسى وآخرون، **المصدر سبق ذكره**، ص 32.

التخفيض النسبي للتكاليف الذي يعطي للمنظمة الحرية في إعطاء على الأقل سعر تنافسي وتظهر نتيجة الميزة في أن المنظمة سوف تحصل على حصة معتبرة في السوق، وهذا عندما تكون الميزة ناتجة عن القيمة التي يدركها الزبون أو تحسين ربحية المنظمة عندما تكون الميزة في انخفاض التكاليف مما يسمح للمنظمة بالتحكم في أسعارها.⁽¹⁾

ومن مظاهر الميزة التنافسية تقديم منتجات مرتفعة الجودة عن المنافسين، تقديم خدمات ذات مستوى رفيع، البيع والتوزيع في مراكز جغرافية متميزة، تقديم منتجات تتمتع بمستوى موثوقية ودرجة اعتمادية مرتفعة عن باقي منتجات المنافسين، تقديم منتجات بتكاليف أقل من المنافسين. ويرى بورتر أن القيمة رفيعة المستوى أو القيمة المضافة (الإضافية) التي يحصل عليها العميل من المنتج (وهي اتحاد وتكامل عناصر الجودة والسعر والخدمة) تتحقق بأحد طريقتين، إما بتقديم منتجات جديدة بتكلفة أقل من المنافسين، أو باستخدام أساليب متميزة ومتنوعة لتقديم المنتج بشكل يلاءم السعر الذي يدفعه العميل، وهما أساس الإستراتيجية التنافسية.⁽²⁾

والميزة التنافسية يمكن أن تكون دائمة أو مؤقتة. فالميزة التنافسية المؤقتة هي التي تستمر لفترة قصيرة من الزمن. أما الميزة التنافسية المستدامة فتستمر لفترة طويلة جدا حيث هناك أنواع عدة من الميزات التنافسية. وقد توالى التطورات التي حدثت في بيئة الأعمال بسبب التقدم العلمي والتكنولوجي السريع والهائل وقد تصاعد الاهتمام بالميزة التنافسية المستدامة وأهميتها في منظمات الأعمال على اختلاف أنواعها لمواجهة سرعة التغيرات ولمواربة التطورات المتسارعة.⁽³⁾

ويعرف هال (Hall) الميزة التنافسية المستدامة (Sustainable Competitive Advantage) (SCA) بأنها قدرة المنظمة على تقديم منتجات بخصائص معينة تقابل رغبات المستهلكين في السوق المحتمل. هذه الخصائص تتضمن عناصر مثل السعر، والتذوق، وتحويل المستهلك عن العلامة، واستمرارية خصائص السلعة، وهذه القدرات تتضمن جوانب وظيفية مثل المعرفة، والمهارات، والخبرة، وجوانب ثقافية مثل قيم ومعتقدات الأفراد والقيم السائدة في المنظمة.⁽⁴⁾

(1) المصدر نفسه، ص 132.

(2) وائل إبراهيم عبد الرحيم هيمي، (2001): التحليل الاستراتيجي للقدرات التنافسية لزيادة فاعلية وحدات قطاع الأعمال العام - دراسة نظرية وتطبيقية على صناعة الزيوت والصابون المصرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة ببور سعيد، جامعة قناة السويس، ص 98.

(3) علاء فرحان طالب، زينب مكي محمود البناء، (2012): إستراتيجية المحيط الأزرق والميزة التنافسية المستدامة، الطبعة 1، دار الحامد: عمان، الأردن، ص 143.

(4) محمد مصطفى مصطفى سنهوري، المصدر سبق ذكره، ص 16 - 17.

ويورد كل من طالب والبناء التعاريف الآتية للميزة التنافسية المستدامة:⁽¹⁾

قد عرف ويت وإيتال (Wit & Etal) الميزة التنافسية المستدامة على أنها عملية تنفيذ إستراتيجية خلق القيمة عندما لا يستطيع أحد من المنافسين الجدد والحاليين تنفيذ هذه الإستراتيجية نفسها وغير قادرين على الاستتساخ والاستفادة من مزايا هذه الإستراتيجية.

ويشير شهر بغيف ولينش (Chahar baghif & Lunch) إلى أن مفهوم الميزة التنافسية المستدامة يتضمن معاني متعلقة بإثبات التميز والتفوق على المنافسين من خلال ما تمتلكه المنظمة من قدرات وموارد يجري استيعابها في الإستراتيجية التنافسية المناسبة وتحقيق الاستمرارية والتواصل بهذا التفوق من خلال استمرار التجديد والتطوير المستمر للموارد، وربما يكون هذا مستمداً من أن (صنع النجاح ربما يكون سهلاً إلا أن المحافظة عليه في غاية الصعوبة).

وأوضح النجار ومحسن أن الميزة التنافسية تستهدف خلق نظام يمتلك ميزة فريدة أو مميزة يتفوق بها على المنافسين من خلال قيمة الزبون (Customer Value) بطريقة كفأة ومستدامة يمكن المحافظة عليها باستمرار وعرضها وتقديمها بشكل أفضل من المنافسين.

وحسب كرينتر وساندرس (Carpenter & Sanders) تعد الميزة التنافسية مستدامة إذا كانت إمكانية تقليدها من قبل المنافسين صعبة جداً أو مستحيلة لأنها تستهلك الكثير من الأموال أو الوقت. أي أن المنظمات التي تحاول الحصول على الميزة التنافسية المستدامة التي تساعد على تحقيق النجاح المستمر عندما تمتلك موارد وقدرات ذات سمات قيمة، نادرة، مكلفة في التقليد، وغير قابلة للإحلال. وهدف المنظمة التي تبغي التفوق والتميز هي كيفية حصولها على أفضل موقع بين المنافسين.

2- خصائص الميزة التنافسية

إن خصائص الميزة التنافسية يفترض أن تفهم في إطار منظور صحيح وشمولي ومستمر. لذلك يمكن تجسيد هذه الخصائص بالآتي:⁽²⁾

- أن تكون مستمرة ومستدامة بمعنى أن تحقق المنظمة سبق على المدى الطويل، وليس على المدى القصير فقط؛

- إن الميزات التنافسية تتسم بالنسبية مقارنة بالمنافسين أو مقارنتها في فترات زمنية مختلفة وهذه الصفة تبعد المنظمة عن فهم الميزات في إطار مطلق صعب التحقيق؛

(1) علاء فرحان طالب، زينب مكي محمود البناء، المصدر سبق ذكره، ص ص 145-147.

(2) وائل محمد إدريس، طاهر محسن الغالي، الإدارة الإستراتيجية - المفاهيم، العمليات، المصدر سبق ذكره، ص 114.

- أن تكون متجددة وفق معطيات البيئة الخارجية من جهة وقدرات وموارد المنظمة الداخلية من جهة أخرى؛
- أن تكون مرنة بمعنى يمكن إحلال ميزات تنافسية بأخرى بسهولة ويسر وفق اعتبارات التغيرات الحاصلة في البيئة الخارجية أو تطور موارد وقدرات وجدارات المنظمة من جهة أخرى؛
- أن يتناسب استخدام هذه الميزات التنافسية مع الأهداف والنتائج التي ترى المنظمة تحقيقها في المدين القصير والبعيد.

3- أهمية الميزة التنافسية

- تتجسد أهمية الميزات التنافسية للمنظمة من خلال الآتي:⁽¹⁾
- تعطي المنظمة تفوقا نوعيا وكميا وأفضلية على المنافسين، وبالتالي نتيح لها تحقيق نتائج أداء عالية؛
- تجعل منظمات الأعمال متفوقة في الأداء أو في قيمة ما تقدمه للعملاء أو الاثنين معا؛
- تساهم في التأثير الإيجابي في مدركات العملاء، وباقي المتعاملين مع المنظمة وتحفيزهم لاستمرار وتطوير التعامل؛
- إن كون الميزات التنافسية تتسم بالاستمرارية والتجدد فإن هذا الأمر يتيح للمنظمة متابعة التطور والتقدم على المدى البعيد؛
- نظرا لكون الميزات التنافسية مستندة على موارد المنظمة وقدراتها وجدارتها لذلك فإنها تعطي حركية وديناميكية للعمليات الداخلية للمنظمة.

4- أهداف الميزة التنافسية

- تسعى المنظمة من خلال الميزة التنافسية إلى الوصول إلى مجموعة من الأهداف، والتي يمكن إيجازها فيما يلي:⁽²⁾
- خلق فرص تسويقية جديدة؛
- دخول مجال تنافسي جديد وذلك كدخول سوق جديدة أو التعامل مع نوعية جديدة من العملاء أو نوعية جديدة من المنتجات والخدمات؛
- تكوين رؤية مستقبلية جديدة للأهداف التي تريد المنظمة الوصول إليها والفرص الكبيرة التي ترغب في اقتناصها؛
- خلق القيمة للعملاء وذلك لأنها أساس تحقيق الجودة، حيث تعد القيمة أكثر مما يهتم المنظمة كونها أمر معقد لا يمكن معرفته إلا من خلال عملائها؛

⁽¹⁾ طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الاستراتيجية - منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص 309.

⁽²⁾ علي السلمي، (2001): إدارة الموارد البشرية الاستراتيجية، الطبعة 1، دار غريب: القاهرة، مصر، ص 104.

- تسعى المنظمة من خلال تحقيق وتعظيم القيمة للوصول إلى رضا العميل وضمان ولائه بهدف تأكيد بقائها في السوق التنافسية الحالية.

5- مصادر الميزة التنافسية

بغض النظر عن المنظور في اعتماد المدخل المناسب لبناء الميزة التنافسية للمنظمة، فإن الهدف النهائي هو أن تكييف قدراتها وإمكاناتها المتاحة في تقديم مخرجات ذات قيمة أكبر قياساً بما يقدمه المنافسون.

فيرى كل من إدريس والغالبى أن مصادر الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال، متنوعة ومتعددة وكثيرة نظراً لاعتمادها على موارد المنظمة بمفهومها العام الواسع، وما تتيحه البيئة الخارجية من مجالات تتفوق فيها، وهي: (1)

- المصادر الداخلية المرتبطة بـموارد المنظمة الملموسة وغير الملموسة مثل العوامل الأساسية للإنتاج، الطاقة والموارد الأولية، قنوات التوزيع، الموجودات... كذلك قد تأتي الميزة التنافسية من النظم الإدارية المستخدمة والمطورة، أساليب التنظيم الإداري، طرق التحفيز، مردودات البحث والتطوير والإبداع، المعرفة؛

- المصادر الخارجية، وهي كثيرة ومتعددة وتتشكل من خلال متغيرات البيئة الخارجية وتغيرها، مما يؤدي إلى إيجاد فرص وميزات يمكن أن تستغلها المنظمة وتسفيد منها، كظروف العرض والطلب على المواد الأولية، المالية، الموارد البشرية المؤهلة...؛

- يمكن للمنظمة أن تبني ميزة تنافسية من خلال خياراتها الإستراتيجية الخاصة بالتكامل الأفقي والعمودي والتنويع والتحالفات الإستراتيجية والعلاقة مع الآخرين.

ويكون المورد أساسياً بالنسبة للمنظمة إذا تمتع بمجموعة من الخصائص والصفات، وأطلق عليها تحليل (VRIO) حسب بارني (Barney):

- أن يكون المورد ذو قيمة تنافسية (Value) للمنظمة؛
 - أن يتصف المورد بالندرة (Bareness)، بمعنى أن المنظمة وحدها تمتلك هذا المورد؛
 - لا يمكن تقليد (Imitability) المورد أو تكون كلف تقليده عالية جداً؛
 - تسمح الصيغ التنظيمية (Organization) باستغلال فعال وكفء للموارد.
- ولقد أوضح كل من تريسي وباكوس (Treacy & Bakos) بأن الميزة التنافسية تنشأ عن عاملين: (2)

(1) وائل محمد إدريس، طاهر محسن الغالبى، الإدارة الإستراتيجية - المفاهيم، العمليات، المصدر سبق ذكره، ص 115.

(2) حسن علي الزعبي، (2005): نظم المعلومات الاستراتيجية - مدخل استراتيجي، الطبعة 1، عمان، الأردن، ص 139.

1 - الكفاءة المقارنة (Comperative Efficiency):

ويقصد بها أن المنظمة تستطيع أن تنتج الخدمات/ المنتجات بكلفة أدنى من كلفة إنتاج المنافسين لها، وهذا العامل يتأثر بعوامل أساسية أقوى هي:

- أ - الكفاءة الداخلية: وهي تشير إلى مستوى التكاليف التي تتحملها المنظمة في داخلها؛
- ب - الكفاءة التنظيمية المتبادلة: وهي تشير إلى التكاليف التي تتحملها المنظمة في تعاملها مع المنظمات الخارجية.

2 - قوة المساومة (Bargaining Power):

وهي تتيح المنظمة تحقيق حالات المساومة مع زبائنهم ومجهزيها لصالحها الخاص بها. وهذا العامل يتأثر بعوامل أساسية أخرى هي:

- أ - التكاليف المرتبطة بالبحث والتطوير: وهي تشير إلى كلف تسويق المنظمة، المجهزين، أو الزبائن بأفضل الأسعار؛

- ب - الخصائص الفريدة للخدمة/ المنتج: وهي خصائص الخدمات/ المنتجات التي تجعلها مختلفة عن خصائص خدمات/ منتجات المنافسين؛

- ج - تكاليف التحول (Switching costs): وهي التكاليف التي يتحملها الزبائن والمجهزون إذا ما امتنعوا عن التعامل مع تلك المنظمة.

بينما هامل وبراهال (Hamel & Prahalad) فيركزان على الكفاءة المتميزة كميزة تنافسية يمكن عن طريقها تحقيق مركز الريادة فيما تقدمه من منتجات أو خدمات، والمقصود هنا بالكفاءة المتميزة هي المهارات الفائقة أو التكنولوجيا ذات المستوى العالي التي تخلق قيمة فريدة للزبون، وكذلك القدرات الخاصة للمنظمة والتي تتجسد في المعرفة الجماعية المتبادلة بين الأفراد داخل المنظمة، والإجراءات المنظمة التي تشكل طريقة التفاعل بين الموظفين. فالكفاءات المتميزة لا تتمثل فقط فيما هو ملموس من منتج جيد عن طريق التكنولوجيا الفائقة، بل أيضا تشارك فيها الموارد البشرية التي تزخر بها المنظمة والتي تستعمل هذه التكنولوجيا.⁽¹⁾

ويقدم كل من هل وجونز (Hill & Jones) الأسس العامة لبناء الميزة التنافسية المتمثلة في العوامل الأربعة التي تبني وتحافظ على الميزة التنافسية وهي: الكفاءة المتفوقة، الجودة المتفوقة، والتحديث المتفوق، والاستجابة المتفوقة للمستهلك، وهذه العوامل الأربعة، هي نتاج للكفاءات المثمرة للمنظمة. وفي

⁽¹⁾ بحة عيسى وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص 135.

المقابل، فإنها تتيح للمنظمة: تمييز منتجاتها المعروضة، وبالتالي خلق قيمة مدركة أكثر للمستهلك، وتخفيض هياكل تكلفتها. وسيتم شرح العوامل المذكورة فيما يلي:⁽¹⁾

1 - الكفاءة (Efficiency)

تعتبر المنظمة أداة لتحويل المدخلات إلى مخرجات. المدخلات هي العوامل الأساسية للإنتاج مثل: العمالة، الأرض، رأس المال، الإدارة، والمعرفة التكنولوجية. أما المخرجات فهي السلع والخدمات التي تنتجها المنظمة. إن أبسط قياس للكفاءة يتمثل في مقدار المدخلات المطلوبة لإنتاج مخرجات معينة، وذلك يعني أن الكفاءة = المخرجات / المدخلات.

وكما كانت المنظمة أكثر كفاءة، كلما قل مقدار المدخلات المطلوبة لإنتاج مخرجات معينة.

حيث أن المكونين الأكثر أهمية للكفاءة في الكثير من المنظمات هما إنتاجية الموظف، وإنتاجية رأس المال. وعادة ما تقاس إنتاجية الموظف بالمخرجات بالنسبة لكل موظف، كما تقاس إنتاجية رأس المال بالمخرجات بالنسبة لكل وحدة من وحدات رأس المال المستثمر، ومع أخذ الثوابت في الاعتبار، فإن المنظمة ذات الإنتاجية المرتفعة للعمالة ولرأس المال في صناعة ما، سيكون لديها هيكل التكلفة الأدنى، وبذلك تستحوذ على قيمة تنافسية تركز على التكلفة؛

2 - الجودة (Quality)

يعتبر المنتج ذو جودة متفوقة، عندما يدرك المستهلكون أن هناك قيمة أكبر في صفات منتج معين، مقارنة بنفس الصفات في منتجات منافسة.

حيث أنه من بين الصفات المتنوعة للمنتجات، حظيت إحداها بالتحديد بأهمية خاصة خلال العقود الماضية وهي: الاعتمادية (Reliability). ويمكن القول عن منتج أنه يعتمد عليه عندما يقوم بأداء وإنجاز الوظيفة التي صمم من أجلها بثبات واستقامة، ويؤديها بشكل جيد، ومنه تعرف المنتجات ذات الجودة بأنها تلك المنتجات والخدمات التي يعتمد عليها. بمعنى أنها تؤدي وظيفتها التي صممت من أجلها، وتؤديها بشكل جيد، مما يزيد من القيمة المدركة، لكنها أيضا تتميز بصفات أخرى متنوعة، والتي يدرك العملاء أنها ذات قيمة أعلى.

إن تأثير الجودة المرتفعة للمنتج على الميزة التنافسية ذو بعدين. أولاً: إن توفير منتجات مرتفعة الجودة يزيد من قيمة هذه المنتجات في أعين المستهلكين. وهذا الإدراك المعزز للقيمة يعطي المنظمة خيار فرض سعر أعلى لمنتجاتها.

⁽¹⁾ شارلزهل، جارديث جونز، ترجمة محمد سيد أحمد عبد المتعال، إسماعيل علي بسيوني، المصدر سبق ذكره، ص 203 -

أما التأثير الثاني للجودة المرتفعة على الميزة التنافسية، فيصدر عن الكفاءة العالية، والتكاليف المنخفضة للوحدة المصاحبة للمنتجات، التي يمكن الاعتماد عليها، فعندما تكون المنتجات يمكن الاعتماد عليها، فإن أقل وقت يضيعه الموظف يؤدي إلى خروج منتجات معينة، أو توفير خدمات أقل في مستواها عن المستوى المعياري.

كما أنه كلما كانت المنتجات يمكن الاعتماد عليها، فإن قليلا من الوقت سيتم إنفاقه على إصلاح الأخطاء والعيوب، والذي يترجم إلى إنتاجية أعلى للموظف، وتكاليف أقل للوحدة. وهكذا نجد أن المنتج عالي الجودة لا يمكن للمنظمة فقط من تمييز منتجاتها عن المنتجات التي يقدمها المنافسون، ولكن إذا كان المنتج يعتمد عليه، فإنه أيضا تؤدي إلى خفض التكاليف؛

3 - التحديث/ التجديد (Innovation)

يشير التحديث إلى عملية استحداث منتجات أو عمليات جديدة. وهناك نوعان رئيسيان من التحديث: تحديث المنتج، وتحديث العمليات. وتحديث المنتج هو العمل على تطوير واستحداث منتجات جديدة تماما أو تضمين المنتجات القائمة أو الموجودة في السوق صفات متميزة، أما تحديث العمليات فيشير إلى تطوير عمليات جديدة لإنتاج المنتجات وتوصيلها للمستهلكين.

إن تحديث المنتج يخلق قيمة باستحداث وتطوير منتجات جديدة أو طرح نسخ ذات صفات جديدة من المنتج القائم فعلا، والتي يدرك المستهلكون أنها مرغوبة بدرجة كبيرة، وبالتالي زيادة خيارات التسعير المتاحة أمام المنظمة. وتحديث العمليات كثيرا ما يتيح للمنظمة أن تخلق قيمة من خلال تخفيض تكاليف الإنتاج.

وعلى المدى الطويل، يمثل تحديث المنتجات والعمليات أهم الأسس البنائية للميزة التنافسية. ويمكن النظر إلى المنافسة كعملية موجهة بواسطة التحديث، وبالرغم من كل عمليات التحديث أو التجديد لا تصل إلى تحقيق نجاح إلا أن تلك العمليات التي تحرز نجاحا يمكن أن تشكل مصدرا رئيسيا للميزة التنافسية، لأنها تمنح للمنظمة شيئا متفردا (Unique)، شيئا يفتقر إليه المنافسون (على الأقل حتى يقلده المنافسون) ويسمح هذا التفرد للمنظمة بتمييز نفسها عن منافسيها، فرض سعر استثنائي لمنتجاتها، وفي حالة الكثير من عمليات التحديث، فإن تم تخفيض تكلفة الوحدة لديها بنسبة كبيرة مقارنة بمنافسيها.

4 - الاستجابة للمستهلكين (Responsiveness to customers)

لتحقيق استجابة متفوقة للمستهلكين، يجب على المنظمة أن تكون قادرة على أداء المهام بشكل أفضل من المنافسين، في تحديد وإشباع حاجات عملائها. وعندئذ سيولي المستهلكون قيمة أكبر لمنتجاتها، مما يؤدي إلى خلق تمييز يستند على الميزة التنافسية.

إن عملية تحسين جودة المنتج الذي تقدمه المنظمة، يجب أن تتماشى مع تحقيق تلك الاستجابة، كما هو الحال مع تطوير منتجات جديدة ذات سمات تفتقر إليها المنتجات الحالية. وبمعنى آخر، تحقيق جودة متفوقة، وتحديث متفوق يمثلان عملاً تكاملياً لتحقيق استجابة متميزة للمستهلكين.

ومن العوامل الأخرى من عوامل الاستجابة للمستهلكين هو الحاجة إلى مواعمة السلع والخدمات مع الطلبات الفريدة للعملاء (الأفراد أو المجموعات) وهناك عامل وقت الاستجابة للمستهلك وهو الوقت المستغرق بالنسبة للسلعة حتى تسليمها أو الخدمة حتى أدائها.

6 - أنواع المزايا التنافسية

إن المنافسة تصبح شديدة جداً ومؤثرة على منظمة الأعمال إذا ما حققت معها عناصر وميزات تنافسية مماثلة. لذلك تحاول منظمات الأعمال أن تجد لنفسها موقعا متقدرا ومختلفا عن المنافسين الآخرين ويستشعر هذا الموقف العملاء بشكل خاص.

لذلك فإن عناصر الميزات التنافسية كثيرة وتأتي من مصادر متعددة وتتجسد لاحقا بأنواع من المزايا التنافسية معوضة على بعضها البعض ومتكاملة.

لهذا سيتم استعراض أهم أنواع المزايا التنافسية في منظمات الأعمال، من خلال الجدول الآتي

جدول رقم (1-6): أنواع المزايا التنافسية وفقا لما أوردها بعض الباحثين

الباحثون	أنواع المزايا التنافسية
Evans, 1993	كلفة - نوعية - مرونة - تسليم - الإبداع
Certo & Peter, 1995	كلفة - نوعية - مرونة - اعتمادية
Mintzberg & Quinn, 1996	نوعية - الإسناد - السمعة - السعر - التصميم
Krajewski & Ritzman, 1996	كلفة - نوعية - مرونة - وقت
Best, 1997	كلفة - تميز - نمو - تحالفات - الإبداع
Slack, et...al, 1998	التصميم - نوعية - مرونة - سهولة الاستعمال - الجمالية - الإبداع
Macmillan & Tampo, 2000	كلفة - تميز - مرونة - وقت - تكنولوجيا

المصدر: خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، (2007): الإستراتيجية والتخطيط الإستراتيجي - منهج معاصر، الطبعة 1، دار اليازوري: عمان، الأردن، ص 357.

يلاحظ من الجدول وجود تقاطعات مهمة بين أفكار الباحثين بخصوص تحديد مصادر الميزة التنافسية المتجسدة في أنواعها. وتتمثل أساساً هذه التقاطعات في التكلفة، المرونة، التميز والإبداع، وسيتم شرح هذه الأنواع في عناصر لاحقة في هذا المبحث. بالإضافة إلى ما سبق يمكن إدراج الجدول الموالي يحوي أفكار باحثين آخرين عن مصادر وأنواع الميزة التنافسية.

بصفة عامة فإن منظمات الأعمال التي تسعى للبحث عن تفوق مستمر على منافسيها، تتبنى البعد التنافسي الموافق مع قدراتها وبيئتها. وفيما يلي سيتم شرح أهم أنواع المزايا التنافسية كما يلي:⁽¹⁾

1 - الكلفة (Cost)

تعد الكلفة الأدنى البعد التنافسي الأقدم الذي سعت لاعتماده الكثير من المنظمات. والذي يقصد به قدرة المنظمة على إنتاج وتوزيع المنتجات بأقل ما يمكن من الكلف قياساً بالمنافسين في ذات الصناعة. وبالتالي فإنها ستمتلك ميزة تفضيلية تستطيع من خلالها أن تنافس في السوق وإمكانية السيطرة عليه.

ولا شك بأن التركيز على تخفيض الكلفة سوف ينعكس بالتالي على السعر النهائي للمنتج ويمنح المنظمة ميزة تنافسية، وبخاصة في الأسواق التي يكون بها المستهلك أكثر حساسية تجاه الأسعار، والذي يتوقف شراءه للمنتج من عدمه على أساس ذلك.

ومن أبرز العوامل التي تؤدي إلى تخفيض الكلف هي:

- أ- الوفورات المتحققة من زيادة منحنى الخبرة والتعلم لدى العاملين؛
- ب- الاستثمار الأقل في الموارد وبخاصة في الموارد الأولية مع وجود أنظمة خزن متقدمة؛
- ج- اعتماد سياسة توزيع تتوافق مع خصوصية المنتج والمحافظة عليه وسلامته من التلف أو التقادم؛
- د- الارتقاء بمستوى استغلال الطاقات المتاحة في موجودات المنظمة لتقليل نسبة تأثير التكاليف الثابتة على الكلفة الكلية للوحدة الواحدة من الإنتاج.

2 - المرونة (Flexibility)

جاء هذا البعد نتيجة لحالة التطور والإبداع التكنولوجي، وبالتالي فهو حالة جديدة أفرزتها متغيرات البيئة وعكستها تعقدات الحياة وأصبحت الكلفة والجودة أبعاداً تقليدية، ويقصد بالمرونة أنها قدرة المنظمة في تقديم مستويات مختلفة ومتنوعة بالسوق المستهدف. وتظهر المرونة في مجالين أساسيين هما:

⁽¹⁾ ثامر البكري، (2008): إستراتيجيات التسويق، الطبعة 1، دار البازوري: عمان، الأردن، ص ص 205 - 208.

أ- قدرة المنظمة في مسايرة التطورات الحاصلة في مجال التكنولوجيا وتصميم المنتجات وفق تفضيلات الزبائن، على اعتبار أن المستهلك وسلوكه يكمن في رغبته الدائمة للتغير، وبالتالي فإن المنتج لا يبقى على حالة لفترة زمنية طويلة نسبياً.

ب- قدرة المنظمة في الاستجابة للتغير في حجم الإنتاج بالزيادة أو النقصان وبحسب مستويات الطلب.

3 - التسليم (Delivery)

بدأت العديد من منظمات الأعمال تنافس باعتماد بعد جديد يتمثل في سرعة التسليم والاستجابة لطلب الزبون، نظراً لاستعداده في أن يدفع كلف أكبر، وقد يتغاضى عن مستوى الجودة ومقابل الحصول على حاجته بالوقت المناسب له. ويتمثل الوقت وحدوده بالعناصر الثلاثة التالية:

أ- الوقت الذي تقضيه المنظمة سواء كانت إنتاجية أو تسويقية في طرح المنتج الجديد إلى السوق وما يرافقه أو يسبقه من عملية ترويج واتصالات لإخبار الجمهور بذلك.

ب- الوقت الذي تستغرقه عملية تلقي الطلب من الزبون والموجه إلى الحلقات الوسيطة الموجودة في السوق، أو الموجهة مباشرة إلى المصنع.

ج- الوقت المستغرق في إيصال المنتج من الوسيط (السوق) أو المصنع إلى الزبون.

4 - الإبداع

أشار دافيت إلى أن الإبداع هو القدرة على جمع أو مشاركة المعلومات بغرض تطوير أفكار جديدة والإبداع يعني التجديد بوصفه إعادة تشكيل أو إعادة عمل الأفكار الجديدة لتقديم شيء ما جديد.⁽¹⁾

7- دور الإستراتيجية التنافسية في تدعيم الميزة التنافسية

تنتهي الإستراتيجية التنافسية إلى إستراتيجيات وحدات الأعمال التي تركز على كيفية المنافسة في صناعة معينة، أو في قطاع سوقي معين، والهدف من ذلك هو تحقيق ميزة تنافسية لوحدة العمل تلك، وبما ينعكس على المساهمة في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة ككل.

(1) نهاية عبد الهادي الثلباني وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص 218.

7-1 مفهوم الاستراتيجيات التنافسية

يقصد بإستراتيجية العمل (Business Strategy) تلك الإستراتيجية التي ترتبط بالوحدة التي تبيع السلع والخدمات، وليس المنظمة الأم التي قد تتكون من عدة وحدات عمل، وكذلك ليست إستراتيجيات الوظائف التي تتعلق بوظائف المنظمة.⁽¹⁾

تركز إستراتيجيات الأعمال على تحسين الموقف التنافسي للمنظمة أو وحدة الأعمال داخل صناعة معينة أو قطاع سوقي تقوم المنظمة أو وحدة العمل بخدمته.

وإستراتيجية الأعمال قد تكون تنافسية (Competitive) (الصراع ضد جميع المنافسين لتحقيق ميزة تنافسية) و/ أو تعاونية (Cooperative) (العمل مع واحد أو أكثر من المنافسين لكسب ميزة ضد منافسين آخرين).

تشير الإستراتيجية التنافسية (Competitive Strategy) إلى اختيار المنظمة لمجموعة مختلفة من الأنشطة بقصد تقديم مزيج فريد من القيمة. والإستراتيجية التنافسية بهذه الكيفية تتعلق بالموقف التنافسي الفريد الذي تختاره المنظمة لنفسها لتقديم قيمة إلى زبائنها تختلف عن القيمة التي يقدمها المنافسون.⁽²⁾

كما تعرف إستراتيجية التنافس على أنها مجموعة متكاملة من التصرفات تؤدي إلى تحقيق ميزة متواصلة ومستمرة عن المنافسين. وتتحدد إستراتيجية التنافس من خلال ثلاث مكونات أساسية وهي:

1- طريقة التنافس: وتشمل إستراتيجية المنتج، إستراتيجية الموقع، إستراتيجية التسعير، إستراتيجية التوزيع، وإستراتيجية التصنيع...

2- حلبة التنافس: وتتضمن اختيار ميدان التنافس، الأسواق والمنافسين؛

3- أساس التنافس: ويشمل الأصول والمهارات المتوفرة لدى المنظمة والتي تعتبر أساس الميزة التنافسية المتواصلة والأداء في الأجل الطويل.⁽³⁾

وتشير الإستراتيجية التنافسية إلى مدى المنتجات والخدمات التي تقدمه المنظمة وعدد الصناعات والأسواق التي تتنافس فيها، ولذلك على المنظمة أن تلجأ إلى تطوير الميزة التنافسية المتميزة في كل مجال من نشاطها، ويمكن أن تتم عملية تقوية هذه الإستراتيجيات من خلال التعاضد (Synergy)

(1) عبد البري إبراهيم دة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 207.

(2) ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 259.

(3) نبيل محمد مرسى، (2006): إستراتيجيات الإدارة العليا - إعداد، تنفيذ، مراجعة، الطبعة 1، المكتب الجامعي الحديث: الإسكندرية، مصر، ص 245.

وتنمية المهارات ومساهمة الأنشطة مجتمعة وخلق العلاقة الفاعلة بين أجزاء المنظمة وأقسامها ومسؤولياتها نحو المنتجات والخدمات المختلفة.⁽¹⁾

وتمثل الإستراتيجية التنافسية كافة التحركات والمداخل المحددة التي تتخذها المنظمة من أجل المنافسة بنجاح في صناعة أو سوق ما. ولكي يتم التفوق على المنافسين، يجب أن تقوم الإستراتيجية التنافسية على تقديم مزيج فريد من القيمة لعملائها من خلال ابتكار أنشطة فريدة يصعب محاكاتها وتقليدها.⁽²⁾

وهناك ثلاثة شروط أساسية يجب توافرها في إستراتيجية الأعمال لغرض تحقيق الميزة التنافسية هي:⁽³⁾
- تقديم منتج ذو جودة عالية وتكلفة منخفضة، مع ضرورة تقديم خدمة متميزة للزبون، ومن خلال التركيز على جزء معين من السوق؛

- ضرورة توافر خبرة عالية، خاصة في مجال الحصول على الموارد الضرورية التي تضمن التميز في تقديم المنتجات؛

- توفير حماية عالية للأعمال من ردود أفعال المنافسين من خلال المحافظة على السرية فيما يتم إنتاجه وبأي طريقة يتم الإنتاج.

وتتأثر صياغة الإستراتيجية التنافسية بالعوامل الآتية:⁽⁴⁾

- نقاط قوة المنظمة ونقاط ضعفها؛

- القيم الشخصية للمديرين التنفيذيين الرئيسيين أو الأفراد المؤثرين؛

- الفرص والتهديدات البيئية الخارجية؛

- ما ينتظره المجتمع من المنظمة (التوقعات الاجتماعية).

ويؤكد بورتر (Porter) أن لكل منظمة إستراتيجية تنافسية شاملة تمثل خليط من الأهداف المستخدمة من قبل منظمة الأعمال ووسائلها لتحقيق هذه الأهداف، كما يؤكد بأن الإستراتيجية هي بناء الموازنة بين أنشطة المنظمة والبيئة، ففي حالة عدم وجود الموازنة فليس هناك إستراتيجية متميزة لأن نجاح الإستراتيجية يقوم على تحقيق التكامل بين أنشطة المنظمة وبيئتها.⁽⁵⁾

ويرى بورتر أن الإستراتيجيات تمكن المنظمة من تحقيق ميزة تنافسية من خلال ثلاثة أسس مختلفة: القيادة في التكلفة، والتميز والتركيز والتي يطلق عليها بورتر الإستراتيجيات العامة. تركز إستراتيجية القيادة في التكلفة على إنتاج منتجات نمطية بتكلفة منخفضة جدا للوحدة وتقدم للمستهلكين الحساسين

(1) فلاح حسن عداي الحسيني، المصدر سبق ذكره، ص 189.

(2) وائل إبراهيم عبد الرحيم هميمي، المصدر سبق ذكره، ص 110 - 111.

(3) عبد الباري إبراهيم درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 212.

(4) ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 260.

(5) خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 253.

للسعر. أما إستراتيجية التمييز فهي تهدف لإنتاج سلع وخدمات متميزة على مستوى الصناعة ككل وتوجهها للمستهلكين غير الحساسين نسبيا للأسعار. وتعني إستراتيجية التركيز إنتاج سلع وخدمات تشبع حاجات مجموعة صغيرة من المستهلكين. وتتطوي إستراتيجيات بورتر على ترتيبات تنظيمية وإجراءات رقابية وأنظمة حوافز مختلفة، وعادة ما تتنافس المنظمات الكبيرة ذات الموارد الضخمة على أساس القيادة في التكلفة و/ أو التمييز، بينما تتنافس المنظمات الصغيرة على أساس التركيز.⁽¹⁾

وعندما اقترح بورتر نوعين من الإستراتيجيات العامة (Generic) التنافسية للتفوق على المنظمات المنافسة داخل الصناعة نفسها: التكلفة المنخفضة والتمييز. أطلق عليها الاستراتيجيات العامة لأنه يمكن أن تتبعها أي منظمة بغض النظر طبيعة نشاطها أو حجمها، ويمكن أيضا أن تتبعها المنظمات الغير الهادفة للربح. وتتحدد الإستراتيجيات التنافسية من خلال البعدين التاليين:

- الإستراتيجية التي تستخدمها المنظمة لتحقيق تميز على منافسيها، أو ما الذي يمنحها تميزا عليهم بمعنى تحقيق ميزة تنافسية، من خلال إستراتيجيتين نوعيتين أساسيتين للتفوق على المنافسين: إستراتيجية التكلفة الأقل أو إستراتيجية التمييز؛

- الجزء من السوق الذي تركز عليه المنظمة، والذي يسمى المدى التنافسي (Competitive Scope) أي هل ذلك المدى ضيق ومحصور بجزء ضيق من السوق (Narrow Scope) أو هو مدى وجزء عريض من السوق (Wide Scope).

اعتمادا على ما تقدم، فإن الإستراتيجيات التنافسية تتم صياغتها في ضوء طبيعة العلاقة بين كل من الميزة التنافسية والمدى التنافسي من حيث الهدف الضيق والهدف الواسع، وقد قدم بورتر مصفوفته هذه عام 1985 في كتابه (Competitive Advantage).

شكل رقم (1-7): الإستراتيجيات التنافسية لبورتر

الميزة التنافسية			
تكلفة أقل	التمييز	هدف	الإطار التنافسي
القيادة في التكلفة	التمييز	واسع	
التركيز على التكلفة	التركيز على التمييز	هدف ضيق	

المصدر: نادية العارف، (2010): الإدارة الإستراتيجية، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 309.

⁽¹⁾ نادية العارف، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 307.

يتضح من مصفوفة توليد الإستراتيجيات التنافسية في ضوء الميزة التنافسية أن الهدف الأساسي لاعتماد البديل الاستراتيجي هو خلق الميزة التنافسية وديمومتها، فعندما يكون مجال المنافسة واسعاً والميزة التنافسية تستند إلى التكلفة الأقل فإنه يمكن اعتماد إستراتيجية القيادة الشاملة للتكلفة، ولكن عندما يكون مجال المنافسة محدوداً (ضيقاً) فإنه يتم التركيز على التكلفة وتقليل تكاليف جميع الأنشطة والفعاليات الإدارية، أما عندما يكون مجال المنافسة واسعاً وتستند الميزة التنافسية إلى التميز فإنه يمكن اعتماد إستراتيجية التمييز التنافسية، ولكن عندما يكون مجال المنافسة محدوداً فإنه يتم التركيز على التمييز.⁽¹⁾

7-2 - الإستراتيجيات التنافسية لبورتر

أ- إستراتيجية القيادة في التكلفة: هي إستراتيجية تنافسية تعتمد على التكلفة المنخفضة وموجهة إلى أسواق مستهدفة كبيرة، وتتطلب أساليب وأدوات محكمة تتعلق بالتسهيلات البيعية ذات الكفاءة العالية وملاحظة مستمرة ومحكمة للتكلفة بغرض خفضها، ورقابة صارمة على التكلفة وهامش الربح، وخفض لتكاليف بعض المجالات مثل البحوث والتطوير، والخدمة، والقوة البيعية، والإعلان والترويج وغيرها.⁽²⁾

تستطيع المنظمة أن تحقق ميزة تنافسية إذا استطاعت أن تخفض من تكلفتها بحيث يمكنها بيع منتجاتها عند سعر أقل من ذلك السعر الخاص بالمنافسين وتحقيق قدر كبير من الربح. ويمكن تحقيق تكلفة أقل باستخدام العديد من الطرق، أهمها ما يلي:⁽³⁾

- تنمية حضارة تنظيمية تركز أساساً على الاهتمام الواعي للعاملين بشأن التكلفة؛
- محاولة تقديم منتج أساسي دون أي نوع من الكماليات الإضافية والتي تؤدي إلى زيادة تكلفة إنتاجية؛
- تعديل الأنشطة والعمليات ذات التكلفة العالية إلى عمليات ذات كلفة منخفضة؛
- محاولة استخدام بعض المواد الأولية رخيصة السعر دون المساس بجودة المنتج؛
- استخدام بعض الإعلانات أو وسائل الترويج للسلعة بصورة خلاقة وجديدة والذي قد يترتب عليه تخفيض المبالغ الكلية التي تنفق على نشاط الإعلان أو نشاط الترويج؛
- محاولة المنظمة البيع مباشرة إلى المستهلك أو الاستغناء عن بعض الوسطاء في عمليات التوزيع؛

(1) فلاح حسن عداي الحسيني، المصدر سبق ذكره، ص 197.

(2) ثابت عبد الرحمان إدريس، جمال الدين محمد المرسي، المصدر سبق ذكره، ص 255.

(3) إسماعيل محمد السيد، (1999): الإدارة الإستراتيجية - مفاهيم وحالات تطبيقية، الطبعة 1، المكتب الجامعي الحديث: الإسكندرية، مصر، ص ص 200 - 201.

- محاولة تعديل موقع المنظمة بحيث تكون أقرب إلى المستهلك أو إلى مصادر التوريد؛
 - محاولة خلق درجة عالية من التكامل سواء كان ذلك تكاملا رأسيا أماميا أو رأسيا خلفيا؛
 - تركيز المنظمة على إنتاج قدر محدود من السلع والخدمات والتي تخدم قطاع سوقي محدد.
- وهناك عدة دوافع تشجع المنظمات على تقليل التكلفة وهي: الاستفادة من مزايا اقتصاديات الحجم والآثار الناجمة عن منحنى التعلم أو الخبرة وغيرها. وتحقق هذه الإستراتيجية عددا من المزايا للمنظمات في مجال القوى التنافسية وهي:⁽¹⁾
- فيما يتعلق بالمنافسين، فالمنظمة المنتجة بتكلفة أقل تكون في موقع أفضل من حيث المنافسة على أساس السعر؛
 - فيما يتعلق بالمشتريين، فالمنظمة المنتجة بتكلفة أقل سوف تتمتع بحصانة ضد العملاء الأقوياء، حيث لا يمكنهم المساومة على تخفيض الأسعار؛
 - فيما يتعلق بالموردين، فالمنظمة المنتجة بتكلفة أقل يمكنها في بعض الحالات، أن تكون في مأمن من الموردين الأقوياء وخاصة في حالة ما إذا كانت اعتبارات الكفاءة تسمح لها بتحديد السعر وتحقيق هامش ربح معين لمواجهة ضغوط ارتفاع أسعار المدخلات المهمة والحرجة؛
 - فيما يتعلق بدخول المنافسين المحتملين إلى السوق، فالمنظمة المنتجة بتكلفة أقل تحتل موقعا تنافسيا ممتازا يمكنها من تخفيض السعر لمواجهة أي هجوم من المنافس الجديد؛
 - فيما يتعلق بالسلع البديلة، فالمنظمة بتكلفة أقل يمكنها - مقارنة مع منافسيها - استخدام تخفيضات السعر كسلاح ضد السلع البديلة والتي قد تتمتع بأسعار جذابة.
- ويتضح من العرض السابق مدى أهمية ميزة التكلفة الأقل التي توفر قدرا من الحماية للمنظمة ضد كل أنواع قوى التنافس الخمس، وأيضا مدى أهميتها في زيادة مقدرة المنظمة على تحديد سعر الصناعة.
- كذلك تسعى المنظمة من وراء إتباع هذه الإستراتيجية إلى تحقيق التفوق على المنافسين وذلك بعمل كل ما يمكن عمله لإنتاج سلع وخدمات بتكلفة أقل من تكلفة المنافسين. ويترتب على إتباع هذه الإستراتيجية ميزتين رئيسيتين هما:⁽²⁾

⁽¹⁾ نادية العارف، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 311.

⁽²⁾ جمال الدين محمد المرسي، مصطفى محمود أبو بكر، طارق رشدي جبة، المصدر سبق ذكره، ص 313.

- نظرا لانخفاض التكاليف المرتبطة بها، فإن المنظمة القائمة في مجال التكلفة تكون قادرة على فرض سعر أقل من أسعار المنافسين، مع تحقيق نفس مستوى الربح. وإذا اتجهت المنظمات العاملة في نفس المجال الصناعي إلى تقديم أسعار مشابهة لمنتجاتها، فإن المنظمة الرائدة في مجال التكلفة ستستمر في تحقيق أرباح أعلى من منافسيها نظرا لما تتمتع به من مزايا التكلفة المنخفضة؛

- إذا ما زادت حدة المنافسة داخل المجال التنافسي وبدأت المنظمات تتنافس على الأسعار، تكون المنظمات ذات التكلفة الأقل قادرة على تحمل المنافسة بشكل أفضل من المنظمات الأخرى، نظرا لانخفاض تكاليفها، ولهذا من المرجح أن تحقق المنظمة الريادة في مستويات أرباح تفوق المعدل المتوسط السائد في الصناعة.

من جهة أخرى، تظهر مزايا إستراتيجية ريادة التكلفة في النقاط الآتية:⁽¹⁾

- يجد رائد التكلفة أن الحماية من المنافسين تعني أنه سيكون أقل تأثرا من منافسيه بارتفاع أسعار المدخلات ما إذا ما كان موردين أقوى، وسيكون أقل تأثرا بانخفاض الأسعار التي يمكن أن يفرضوها لبيع منتجاتهم إذا ما كان هناك مشتررون أقوى؛

- إن زيادة التكلفة عادة ما تتطلب الاستحواذ على حصة سوقية كبيرة، لذا يقوم رائد التكلفة بشراء كميات كبيرة نسبيا، داعما بذلك قوته التفاوضية في مواجهة الموردين؛

- ترسي ميزة رائد التكلفة عائقا للدخول، حيث تجد المنظمات الأخرى نفسها غير قادرة على دخول الصناعة ومجارة رائد التكلفة في مأمّن، طالما أنه قادر على الاحتفاظ بميزة التكلفة، ويعتبر السعر بمثابة المفتاح أو الطريقة للوصول لعدد كبير من المشترين.

ومع ذلك فهناك بعض العيوب لإستراتيجية الريادة في التكلفة والمتمثلة أساسا فيما يلي:⁽²⁾

- قدرة المنافسين على إيجاد طرق ووسائل لإنتاج منتجات بتكاليف أقل وبالتالي انهزام المنظمة رائدة التكلفة؛

- قد يتمكن المنافسون من تحقيق مزايا التكلفة من خلال عمليات التوفير في تكلفة العمالة ويستحوذ المنافسون الأجانب العاملون في الدول النامية على تكاليف عمالة منخفضة جدا؛

(1) شارلز هل، جاريث جونز، ترجمة محمد سيد أحمد عبد المتعال، إسماعيل علي بسيوني، المصدر سبق ذكره، ص ص 360 -

361.

(2) جمال الدين محمد المرسي، مصطفى محمود أبو بكر، طارق رشدي جبة، المصدر سبق ذكره، ص ص 315 - 316.

- تنطوي إستراتيجية زيادة التكلفة على مخاطر انخراط رائد التكلفة في تحقيق رغبته في خفض التكاليف، الأمر الذي يؤدي إلى إهمال أذواق المستهلكين مما قد يترتب عليه انخفاض الطلب على منتجات المنظمة.

ب- **إستراتيجية التمييز:** وهي إستراتيجية تنافسية موجهة للسوق الكبيرة الحجم وتنطوي على الابتكار والتطوير في المنتج أو الخدمة على النحو الذي يتم إدراكه على أنه شيء فريد ومميز، ويتمثل التميز بالنسبة للمنظمات أو وحدات الأعمال التي تتبع هذه الإستراتيجية في تصميم المنتج أو العبوة، الجودة والمواصفات، والمنافع أو المميزات، التكنولوجيا، خدمة العملاء وغير ذلك إن مثل هذه الإستراتيجية التنافسية تمكن المنظمات من تحقيق عائد على الاستثمار يفوق المستوى المتوسط، وذلك في صناعة معينة بسبب وجود ما يعرف بالولاء للعلامة من جانب العملاء والذي يقلل حساسيتهم للسعر. كما أن ارتفاع التكاليف الناتج عن إتباع هذه الإستراتيجية يتحمله المشتري. إضافة إلى أن الولاء للعلامة من جانب المشتري يمكن أن يمثل أحد الحوافز الأساسية لدخول المنافسين الجدد الصناعة التي تنتمي إليها المنظمة التي تتبع إستراتيجية التمايز.⁽¹⁾

تستطيع المنظمة أن تخلق لنفسها مركزا تنافسيا مميزا، من خلال خلق درجة عالية من التمايز لمنتجاتها عن تلك التي يقدمها المنافسون، ومن خلال هذا التمايز يمكن للمنظمة فرض السعر الذي تريده، وزيادة عدد الوحدات المباعة، وتنمية نوع من ولاء المستهلك لعلامته التجارية، وهناك وسيلتان لتحقيق هذا التمايز:⁽²⁾

- **الوسيلة الأولى:** هي محاولة المنظمة تخفيض درجة المخاطرة والتكلفة التي يتحملها المستهلك عند شرائه للسلعة؛

- **أما الوسيلة الثانية:** فإنها تتمثل في محاولة المنظمة خلق مزايا فريدة في أداء المنتج عن تلك التي توجد في منتجات المنافسين.

وبصورة أكثر تحديدا فإن التمايز يمكن الوصول إليه بأحد الطرق الآتية:⁽³⁾

- تقديم خدمات أو ضمانات مميزة للمستهلك؛

- تخفيض تكاليف الإنتاج ومن ثم تخفيض سعر المنتج في السوق؛

(1) ثابت عبد الرحمان إدريس، جمال الدين محمد المرسي، المصدر سبق ذكره، ص 256.

(2) عبد العزيز صالح بن حبتور، المصدر سبق ذكره، ص 229.

(3) إسماعيل محمد السيد، المصدر سبق ذكره، ص ص 201 - 202.

- التقليل من الخدمات التي تقدم للمستهلك في مقابل تخفيض سعر المنتج؛
- جعل عملية الصيانة للمنتج أسهل أو أقل تكرارا؛
- تقليل الحاجة الخاصة بالمستهلك إلى بعض جوانب التدعيم الأخرى بغرض استخدام المنتج؛
- تقديم تخفيض كبير في سعر المنتج الجديد عند مبادلاته بمنتج آخر قديم؛
- ترقية درجة عالية من التكامل في المنتج عند استخدامه مع منتجات أخرى؛
- تحسين درجة الراحة في استخدام المنتج أو جعل استخدام المنتج أسهل؛
- تصميم المنتج بحيث يمكنه أداء العديد من الوظائف، أو على العكس تنميته ليكون منتجا متخصصا يصلح للاستخدام المتخصص في مجال واحد؛
- جعل من الممكن تفضيل المنتج وفقا لرغبات وطلب المستهلك (المرونة في إنتاج أي شكل يطلبه المستهلك)؛
- العمل على مقابلة بعض الحاجات غير الاقتصادية مثل الحاجة إلى التفاخر، أو الراحة، أو المركز الاجتماعي.

وتتجلى مزايا إستراتيجية التمييز في سياق نموذج العوامل أو القوى الخمس. حيث أن التمييز يحمي المنظمة من منافسيها لدرجة قد تصل إلى خلق الولاء للعلامة من قبل العملاء حيال منتجاته. ويعتبر مبدأ الولاء للعلامة مصدر قوة ذات قيمة كبيرة، لأنه يوفر الحماية للمنظمة على كل الجبهات. ونادرا ما يمثل الموردون الأقوياء مشكلة للمنظمة، نظرا لأن إستراتيجية المنظمة المتميزة غالبا ما تتجه نحو التكاليف، وأيضا يستطيع المنتج المتميز تمرير الزيادات الطفيفة في أسعار مدخلاته بأفضل مما يستطيع رائد التكلفة، إلا أنه ليس من المرجح بالنسبة للمنتجين المتميزين، أن يواجهوا مشكلات مع المشتريين الأقوياء، نظرا لأنهم يقدموا منتجا متميزا.⁽¹⁾

ويستطيع المنتجون المتميزون فرض زيادات على الأسعار، وذلك نظرا لأن العملاء لديهم الاستعداد لدفع أسعار استثنائية عالية. ويساهم كل من التمييز والولاء للعلامة في خلق عوائق الدخول في وجهة المنظمات الأخرى الساعية للدخول في نفس الصناعة. وتجد المنظمات الجديدة مضطرة لتطوير كفاءتها المتميزة الخاصة كي تكون قادرة على المنافسة، علما أن إنجاز ذلك يعتبر أمرا مكلفا للغاية.⁽²⁾

ويتوقف تهديد المنتجات البديلة على قدرة منتجات المنافسين على الوفاء باحتياجات العملاء بنفس الدرجة التي تعني بها منتجات المنظمة المتميزة. ولا شك أن ذلك ممكن الحدوث.⁽³⁾

(1) شارلز هل، جاريث جوتز، ترجمة محمد سيد أحمد عبد المتعال، إسماعيل علي بسيوني، المصدر سبق ذكره، ص 371.

(2) المصدر نفسه، ص 371.

(3) جمال الدين محمد المرسي وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص 318.

وعلى الرغم من فوائد إستراتيجية التمييز إلا أن هناك قصور وأخطار ضمنية تواجهها يمكن إجمالها بما يأتي:⁽¹⁾

- إن المشكل الرئيسية التي ترافق إستراتيجية التمييز تتمركز على قدرة المنظمة في الحفاظ على تفردا وتميزها في عيون الزبائن لمدة طويلة؛

- إن الخطر الآخر هو أن الصناعة، وعلى مر الزمن، قد لا تبقى الوحيدة والتميزة في السوق. ولكن ستظهر منتجات مشابهة وبذلك تضمحل أو تختفي أهمية التميز لكون المستهلكين سيصبحون حساسين إزاء السعر قد تكون المنتجات متميزة ولكنها غير ذات قيمة في أعين المستهلكين.

حيث أن المشكلة الرئيسية التي ترتبط بإستراتيجية التمييز تتجسد في قدرة المنظمة على المدى الطويل في الاحتفاظ بتفرد المنتج في أعين العملاء. إن المنتجات التي تقتن ببراءة الاختراع، وكذلك المنتج الذي يقدم لأول مرة في الأسواق، وكلما ارتفعت معدلات جودة المنتجات التي تطرحها كل المنظمات، كلما أخذ عامل الولاء للعلامة في التدهور.⁽²⁾

ج - استراتيجية التركيز: وهي إستراتيجية تنافسية موجهة إلى قطاع محدود من السوق المستهدف، أو إلى مجموعة معينة من المشترين دون غيرهم، وذلك بدلا من التعامل مع السوق ككل. وتسعى المنظمة التي تتبع هذه الإستراتيجية إلى الاستفادة من ميزة تنافسية في قطاع السوق المستهدف من خلال تقديم منتجات ذات أسعار أقل من المنافسين بسبب التركيز على خفض التكلفة، أو من خلال تقديم منتجات متميزة من حيث الجودة أو المواصفات، أو خدمة العملاء بسبب التركيز على التمييز.⁽³⁾

فالمنظمة وفقا لهذه الإستراتيجية لا تعمل في السوق ككل ولكن تتعامل مع قطاع صغير من هذا السوق. ومع هذا التركيز على قطاع محدد قد تستخدم المنظمة إما إستراتيجية القيادة في التكلفة أو إستراتيجية التمييز وتتميز إستراتيجية التركيز بكونها تجعل المنظمة قادرة على خدمة القطاع السوقي بطريقة أفضل. فكل موارد ومجهودات المنظمة موجهة لخدمة هذا القطاع وحده. فهي بذلك تستطيع أن تقدم لهذا القطاع خطا متكاملا من المنتجات، وتقديم قدر عالي من الخدمات للمستهلك، وكذلك القدرة العالية على الاستجابة لأي تغيير قد يطرأ على حاجات المستهلكين.⁽⁴⁾

(1) فاضل حمد القيسي، علي حسون الطائي، المصدر سبق ذكره، ص 284 - 285.

(2) شارلز هل، جاريث جونز، ترجمة محمد سيد أحمد عبد المتعال، إسماعيل علي بسيوني، المصدر سبق ذكره، ص 372.

(3) ثابت عبد الرحمان إدريس، جمال الدين محمد المرسى، المصدر سبق ذكره، ص 257.

(4) إسماعيل محمد السيد، المصدر سبق ذكره، ص 204.

فمن ناحية التطبيق العملي تتكون إستراتيجية التركيز على شكلين هما: (1)

1- التركيز مع خفض التكلفة: هي إستراتيجية تنافسية تعتمد على خفض التكلفة للمنتج، وذلك من خلال التركيز على قطاع معين من السوق، أو على مجموعة معينة من المشترين والذين يتم خدمتهم فقط كقطاع صغير وليس السوق ككل. وفي حالة استخدام هذه الإستراتيجية فإن المنظمة أو وحدة الأعمال تسعى إلى تحقيق ميزة في قطاع السوق المستهدف تعتمد على التكلفة المنخفضة؛

2- التركيز مع التمييز: هي إستراتيجية تنافسية تعتمد على التمايز في المنتج والموجهة إلى قطاع محدود مستهدف من السوق ككل، أو إلى مجموعة من المشترين دون غيرهم. وفي حالة استخدام هذه الإستراتيجية المنظمة أو وحدة الأعمال تسعى إلى تحقيق ميزة تنافسية في قطاع السوق المستهدف تعتمد على التمييز في منتجاتها وخلق الولاء للعلامة لمنتجاتها.

تهدف إستراتيجية التركيز أو التخصيص إلى بناء ميزة تنافسية والوصول إلى موقع أفضل في السوق، من خلال إشباع حاجات خاصة لمجموعة معينة من العملاء، أو التركيز على سوق جغرافي محدود، أو التركيز على استخدامات معينة للمنتج. فالسمة المميزة لإستراتيجية التركيز هي تخصص المنظمة في خدمة نسبة معينة من السوق الكلي وليس السوق ككل. وتعتمد هذه الإستراتيجية على افتراض أساسي وهو إمكانية قيام المنظمة بخدمة سوق مستهدف وضيق بشكل أكثر فاعلية وكفاءة عما هو عليه الحال عند قيامها بخدمة السوق ككل. (2)

وبالتالي قد تحقق المنظمة التي تتبنى إستراتيجية التركيز أرباحاً أعلى من المتوسط في صناعتها.

تستطيع المنظمة تحقيق الميزة التنافسية من خلال المزايا التي تجنيها من وراء تطبيقها لهذه الإستراتيجية، وهذه المزايا هي: (3)

- تركيز المنظمات على خلق ميزة تنافسية من خلال توفيرها للمهارات والمؤهلات المتميزة القادرة على حمايتها من المزاومة بين المنافسين للتوسع والتي تستطيع تزويد المستهلك بمنتج أو خدمة لا يستطيع هؤلاء المنافسين من تقديمها؛

- تجنب الدخول إلى قطاعات سوقية يعمل فيها بعض المنافسين الذين يتمتعون بمركز قوي في هذا القطاع من السوق؛

(1) ثابت عبد الرحمان إدريس، جمال الدين محمد المرسي، المصدر سبق ذكره، ص ص 257 - 258.

(2) نادية العارف، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 317.

(3) زكريا مطلق الدوري، المصدر سبق ذكره، ص ص 256 - 257.

- إستراتيجية التركيز تعطي قوة للمنظمة على المستهلك بسبب عدم استطاعته الحصول على نفس الأشياء من مكان آخر؛
- تنمية ولاء المستهلك نحو المنظمة يزيد من قدرته على تلافي أو تقليل التأثير من عدم الميزة الناتج بسبب قوة المورد عليها وخصوصا على المدى الطويل، وإن المنظمة تستطيع فرض الأسعار كلما ازداد ولاء المستهلك لها؛
- إن قوة ولاء المستهلك للمنظمة قد تقلل من تهديدات المنتجات البديلة.
- وبصفة أكثر تحديدا تنبثق المزايا التنافسية للمنظمة التي تتبنى إستراتيجية التركيز مما يلي:⁽¹⁾
 - مصدر كفاءتها المتميزة: الكفاءة والجودة والتحديث والاستجابة للعميل؛
 - تكون محمية من المنافسين إلى المدى الذي تستطيع فيه تقديم المنتجات والخدمات للزبائن والتي لا يستطيع منافسوها القيام بذلك؛
 - أن المنظمة التي تتبع هذه الإستراتيجية لها القابلية على التأثير في المشتري، لأنهم لا يستطيعون الحصول على الشيء نفسه الذين يريدون من أي منظمة أخرى غيرها؛
 - أن المنظمة المركزة تمتلك ميزة على مورديها الأقوياء لكونها لا تشتري منهم إلا كميات قليلة، لذلك لا يستطيعون أن يؤثروا عليها بصورة كبيرة؛
 - ما دامت المنظمة المركزة تستطيع أن تمرر الزيادة في أسعار الموردين لا تؤثر فيها كثيرا؛
 - على الداخلين الأقوياء أولا أن يتغلبوا على ولاء الزبائن للمنظمة المركزة وأن ذلك ليس بالأمر الهين، وخاصة أن المنظمة قد بنت ولاء جيدا لها؛
 - أن الميزة الأخرى لهذا النوع من الإستراتيجية أنها تسمح للمنظمة التي تتبناها أن تبقى قريبة من مستهلكيها وأن تستجيب إلى حاجاتهم المتغيرة؛
 - أن حماية المنظمة التي تتبنى هذه الإستراتيجية من القوى الخمس، يسمح لها أن تكسب مردودا أعلى من المعدل السائد في بيئتها؛
 - أن المنظمة المركزة تختار أجزاء محددة من السوق وبذلك تتبعد عن المنافسين في الأجزاء الأخرى.
- أما المشاكل التي تصاحب تطبيق إستراتيجية التركيز هي:⁽²⁾

(1) فاضل حمد القيسي، علي حسون الطائي، المصدر سبق ذكره، ص 290 - 291.

(2) زكريا مطلق الدوري، المصدر سبق ذكره، ص 257.

- أن خبرات المتميزين الكبار في بعض الأوقات في إدارة عدد كبير لقطاعات سوقية بكفاءة لا يسمح بنجاح إستراتيجية التركيز؛
- تركيز المنظمة على مجالات صغيرة في منتجاتها أو في قطاع سوقي معين لا تستطيع أن تحقق ميزة تنافسية بسبب التغيرات السريعة في التكنولوجيا أو بسبب التغيرات التي تحصل في أذواق المستهلكين؛
- البحوث المستمرة من قبل المتميزين للتنافس مع المنظمات التي تتبع إستراتيجية التركيز عبر تقديمه منتجاً يستطيع إشباع طلبات المستهلكين لتلك الأعمال ذات التركيز العالي.
- ومن ضمن مخاطر إتباع إستراتيجية التركيز احتمال قيام عدد كبير من المنافسين بمحاكاة الإستراتيجية، أو تحول تفضيلات المستهلكين تجاه خصائص المنتج التي يرغب فيها السوق ككل. وقد تركز المنظمة التي تتبع إستراتيجية التركيز على مجموعة محددة من العملاء، أو الأسواق الجغرافية، أو خط منتج من أجل خدمة سوق ضيق ولكنه محدد بصورة دقيقة بشكل أفضل من المنافسين الذين يخدمون أسواق أوسع.⁽¹⁾

ويوضح الجدول الموالي المتطلبات التنظيمية اللازمة لتطبيق كل إستراتيجية من الإستراتيجيات التنافسية لبورتر.

جدول رقم (1-6): متطلبات الإستراتيجيات التنافسية

الاستراتيجيات	المهارات والموارد المطلوبة	المتطلبات التشغيلية
قيادة الكلفة الشاملة	استثمار رأسمالي متواصل مع توفر مزيد من رأس المال في متناول اليد	- رقابة محكمة على التكاليف
	مهارات هندسية في مجال العمليات	- إعداد تقارير رقابة ومراجعة تفصيلية متكررة
	الإشراف المكثف للعمل	- تنظيم ومسؤوليات واضحة
	تصميم المنتجات بشكل يؤدي لسهولة التصنيع	- حوافز مبنية على تحقيق الأهداف الكمية
	نظام التوزيع ذو الكلفة المنخفضة	
التمييز	قدرات تسويقية عالية	
	هندسة المنتجات	
	الاتجاه نحو الإبداع	- تنسيق قوي بين وظائف البحوث وتطوير المنتجات والتسويق
	كفاءات عالية في مجال البحوث الأساسية	- مقاييس وحوافز نوعية بدلا من الكمية
	السمعة الجيدة في مجال الجودة	- رواتب ومزايا جيدة لجذب العمالة
	الريادة في التكنولوجيا	

⁽¹⁾ نادية العارف، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 318.

الخبرة طويلة في الصناعة أو مجموعة من المهارات في صناعات أخرى	تعاون قوي من قنوات التوزيع	التركيز
- مزيج من السياسات أعلاه	- مزيج من السياسات أعلاه	التركيز
- توجيه المزيج لتحقيق هدف إستراتيجي	- توجيه المزيج لتحقيق هدف إستراتيجي معين	التركيز

المصدر: وائل محمد إدريس، طاهر محسن الغالبي، (2011): الإدارة الإستراتيجية - المفاهيم والعمليات، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن، ص 109.

8- الإستراتيجيات التعاونية

الاستراتيجيات التعاونية هي إستراتيجيات تستخدم لتحقيق ميزة تنافسية داخل الصناعة، وذلك بالعمل المشترك مع منظمات أخرى.

8-1 مفهوم الإستراتيجية التعاونية

وتتطوي هذه الاستراتيجيات على التعاون مع المنافسين، وتعني الاتفاق مع واحدة أو أكثر من المنظمات المنافسة لتحقيق ميزة تنافسية تتفوق بها على باقي المنافسين، وهي بهذا المعنى تذهب إلى أبعد من العلاقات الطبيعية بين المنظمات، لكنها لا تصل إلى حد الاندماج.⁽¹⁾

تستخدم الإستراتيجيات والتكتيكات التنافسية لتحقيق ميزة تنافسية داخل صناعة معينة بواسطة المعارك ضد المنظمات الأخرى المنافسة. ولكنها ليست الخيار الوحيد أمام المنظمات/ وحدات الأعمال للمنافسة بنجاح في الصناعة.⁽²⁾

تصمم الإستراتيجية التعاونية على مستوى الأعمال بشكل رئيسي لمساعدة المنظمة في تطوير أحد منتجاتها في الأسواق. وبالتالي فإنها توضح ما ترغب المنظمة القيام به للحصول على ميزة تنافسية مقابل تعاطيها بمنتج معين، وبعبارة أخرى تلجأ المنظمات إلى صياغة الإستراتيجية التعاونية على مستوى الأعمال عندما تصل إلى قناعة بشأن توحيد مواردها وقابلياتها مع شريك أو أكثر وما لذلك من انعكاسات في تميزها عند زبائنها.⁽³⁾

تعتمد إستراتيجية التعاون على موارد وقدرات المنظمات المتعاونة، وهي تعطي في الواقع الفرصة لكل الأطراف المتعاونة أن تستفيد من النمو، فلا تقرر منظمة قبول التعاون مع أخرى إلا إذا كان لها فيه مصلحة كالنمو وتطور بعض الجوانب من نشاطها.

(1) عبد الباري إبراهيم درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 220.

(2) ثابت عبد الرحمان إدريس، جمال الدين محمد المرسى، المصدر سبق ذكره، ص 271.

(3) ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 262.

من أهم مزايا التعاون بين المنظمات أنه يتيح لها الفرصة لتحقيق أهدافها كتحسين حصة السوق، ورفع الإنتاج، والاستفادة من أفضليات التجميع، ومواجهة الضغط التنافسي، ومسايرة تقلبات البيئة دون اللجوء إلى الاقتناء الذي يكلف الكثير.⁽¹⁾

8-2 أنواع الإستراتيجيات التعاونية

تنقسم الإستراتيجيات التعاونية إلى نوعين رئيسيين هما:

أ- إستراتيجيات التواطؤ أو التآمر: تعني هذه الإستراتيجيات التعاون الفعال ضمناً أو صراحة لمجموعة من المنظمات داخل صناعة معينة لخفض الإنتاج ورفع الأسعار، وهي إستراتيجيات يمكن أن تكون مخالفة للقوانين، وتنقسم هذه الإستراتيجيات إلى نوعين هما:⁽²⁾

1- إستراتيجية المؤامرة الصريحة: وتعني اتفاق المنظمة بشكل مباشر مع المنظمات المنافسة حول مستوى الإنتاج أو مستوى الأسعار، من أجل تخفيض حدة المنافسة.

2- إستراتيجية المؤامرة الضمنية: تعني قيام بعض المنظمات في صناعة معينة بمراقبة التصرفات التي يتبعها المنافسون، والاستجابة لها من خلال تغيير قرارات الإنتاج أو التسعير.

ب- التحالفات الإستراتيجية: يقصد بالتحالفات الإستراتيجية الشراكة بين اثنتين أو أكثر من المنظمات لتحقيق أهداف إستراتيجية رئيسية ذات منفعة متبادلة، ويتم اللجوء إليها عادة للحصول على تكنولوجيا أو قدرات تصنيعية، أو للحصول على منافذ لأسواق معينة، أو لخفض المخاطر المالية، أو لتقليل المخاطر السياسية، أو لتحقيق أو تأكيد ميزة تنافسية.⁽³⁾

كما يعرف التحالف الإستراتيجي بأنه سعي منظمين أو أكثر نحو تكوين علاقة تكاملية تبادلية، بهدف تعظيم الاستفادة من موارد مشتركة في بيئة ديناميكية تنافسية لاستيعاب متغيرات بيئية تتمثل في فرص و/ أو تحديات. وقد تأتي إستراتيجية التحالف استجابة لمتغيرات بيئية حدثت (في محاولة للحاق بمتغير بيئي أو أكثر)، أو تأتي مبادئه لاستباق متغيرات متوقعة فتقتنص فرصة متوقعة أو تتجنب تهديداً أو تحد محتمل.⁽⁴⁾

(1) عيسى حيرش، المصدر سبق ذكره، ص 299.

(2) عبد الباري إبراهيم درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 221.

(3) المصدر نفسه، ص 221.

(4) أحمد سيد مصطفى، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 337.

وتتمثل ميزات التحالفات الإستراتيجية فيما يلي:⁽¹⁾

- الحاجة إلى تقاسم الأخطار المتصلة بأهداف المنظمات المتحالفة؛
- تزويد منظمات الأعمال المتحالفة بحالة الوفرة بالموارد وتوسيع خيارات الحصول عليها؛
- تحسين قابلية المتحالفين وتوسيع دورها في ابتكار منتج جديد، والحصول على تكنولوجيات جديدة والنفاذ إلى أسواق جديدة؛
- البحث عن سيناريوهات جديدة للبقاء في الأسواق العالمية؛
- تنمية الحالة الافتراضية في التفاعل والمشاركة مع شبكات الموردين لتحقيق الميزة التنافسية.

تصنف التحالفات الإستراتيجية حسب عدة معايير إلى أشكال مختلفة. فيصنفها ياسين إلى الأشكال التالية:⁽²⁾

- 1- التحالفات بين المتنافسين:** هذه التحالفات تستلزم وجود منطمتين متنافستين بصورة مباشرة في نفس قطاع الصناعة وعادة يكون هذا التحالف قصير الأجل وفي معظم الأحيان لا يحقق الأهداف الإستراتيجية للطرفين.
- 2- تحالفات الضعف:** تتكون من منطمتين أو أكثر بهدف توحيد إمكانياتهم وتحسين موقعهما في السوق. هذا النوع من التحالف يفشل أو يتلاشى في النهاية أو قد ينتهي إلى انتقال ملكية أحد الأطراف إلى الطرف الآخر.
- 3- تحالفات التمايزين:** تتكون بين منظمة ضعيفة وأخرى قوية، عادة الطرف الضعيف يبقى ضعيفا وتنتقل الملكية إلى الطرف الأقوى، وهذا النوع من التحالف لا يتعدى عمره 5 سنوات.
- 4- تحالفات بين الأقوياء المتساويين:** وهو أكثر أنواع التحالفات نجاحا وانتشارا في عالم الأعمال والصناعة والمال.

في حين يرى حيرش أن التحالف يظهر في ثلاثة أشكال هي:⁽³⁾

(1) محمد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير الخفاجي، (2009): نظم المعلومات الإستراتيجية - منظور الميزة التنافسية، الطبعة 1، دار الثقافة: عمان، الأردن، ص 260.

(2) سعد غالب ياسين، الإدارة الاستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 139.

(3) عيسى حيرش، المصدر سبق ذكره، ص 301.

1- تحالف التكامل: يعرف هذا التحالف بأنه يشجع ويساعد على التعلم في المنظمات المتحالفة بسبب انتقال وتحويل المعرفة بين المنظمات، كما يساعد على الاستفادة من المهارات المتوفرة؛

وتهدف المنظمات من خلال تحالف التكامل دخول الأسواق الصعبة، فتستطيع كل منظمة هي طرف في التحالف أن تدخل أسواقا لم تكن قادرة على دخولها لوحدها بسبب صغرها، أو ضعفها المالي.

ويقلص هذا التحالف المنافسة بين أطراف التحالف، بمعنى أن المؤسسات التي تقيم فيما بينها تحالف التكامل تمتنع عن منافسة بعضها، بل تبحث عن أن تكون متكاملة فيما بينها.

2- تحالف التجميع: يتمثل في جمع المنظمات المتحالفة مواردها ومهاراتها قصد التمكن من بلوغ حجم كبير من الإنتاج. فالهدف الأول من إنشاء هذا النوع من التحالفات يكمن في رفع حجم الإنتاج.

وما يحصر الاستفادة من هذا التحالف في مجال رفع الإنتاج فحسب فهو انعدام فرص التكامل بين المنظمات المتحالفة نظرا إلى تقاربها من زوايا مختلفة. كما تبقى هذه المنظمات التي يربطها تحالف تجميع متنافسة فيما بينها لأن تحالف التجميع لا يلغي المنافسة بين المتحالفين.

3- تحالف شبه التركيز: بموجب تحالف شبه التركيز، تصبح المنظمات غير متنافسة، هذا أمر منطقي لأن المنظمات التي تقدم على هذا النوع من التحالف تنتج نفس المنتجات كما أنها تجعل وظائف البحث والتطوير والتسويق والإنتاج مشتركة.

9- إستراتيجية المحيط الأزرق

إن مصطلح المحيط الأزرق (Blue Ocean) مصطلح جديد، اقتبس من المحيطات ومياها الزرقاء الصافية؛ إذ تم تناوله في عالم الأعمال تشبيها.

إذا فالمحيط الأزرق هو تلك المياه النقية الصافية الزرقاء اللون التي لم تعكرها دموع المياه الحمراء، من تلك الخصائص اقتبست الإستراتيجية تسميتها لتدخل عالم الأعمال. أصحاب هذه النظرية الجديدة في الإستراتيجية هما العالمان البروفيسور دبلو شان كيم* (W.Chan Kim) وزميلته البروفيسور رينيه موبورن** (Renee Mauborgne) اللذان ألفا كتابهما المشهور وعنوانه: إستراتيجية المحيط الأزرق: كيف تخلق مجال سوق لا ينافسك فيه أحد وتجعل المنافسة غير ذات موضوع.

*أستاذ في معهد (INSEAD) في فرنسا، وقد عمل في جامعة ميشيغان بالولايات المتحدة الأمريكية، وقد نشر العديد من الأبحاث في المجلات العالمية المحكمة، ونال العديد من الجوائز العلمية.
**أستاذة متميزة للإستراتيجية والإدارة في معهد (INSEAD).

9-1 مفهوم إستراتيجية المحيط الأزرق:

يقوم المنطق الجديد في مجال الإستراتيجية على الفكرة البسيطة أن المنظمات تدخل في معركة مع المنافسين (قد تخسرها أو قد تربحها) من أجل سوق محدودة، بينما هناك فضاءات أخرى خالية من المنافسة يمكن دخولها والنشاط فيها، فلماذا الإصرار على محاولة الحفاظ بمكانة تنافسية يصعب إبقاؤها بسبب تنافس المنظمات بينما هناك من الفضاءات ما لا يعرف المنافسة ولا المنافسين؟⁽¹⁾

يقصد بإستراتيجية المحيط الأزرق تلك الإستراتيجية ذات العلاقة بالصناعات والأسواق الجديدة غير المستهدفة من المنافسين والتي تركز المنظمات فيها على الصناعات الجديدة والبديلة، والبحث عن قيم ومناافع جديدة وجذب زبائن جدد، وتحقيق التمايز وخفض الكلفة في آن واحد، وذلك بهدف ابتكار القيمة للزبائن والمنظمة معا.⁽²⁾

فالمحيط الأزرق هو كل الصناعات غير الموجودة اليوم أي فضاء السوق المجهول الذي لم يكتشف إلى حد الآن أو الذي لم يصل إليه المنافسون. وتكون المنافسة مستقلة (أي جعل المنافسة أمرا غير مطروح)، لأن قواعد لعبة المنافسة لم توضح بعد.

ويتطلب خلق المحيطات الزرقاء أفكارا تعرف بالسوق الجديدة بدلا من ملاحقة المنافسين من خلال استراتيجيات الميزة التنافسية. وهي تحدد من خلال فتح مساحة سوق غير مطروقة سابقا، وخلق الطلب وفرص النمو المنفعي.

وعلى الرغم من أن بعض المحيطات الزرقاء نشأت بعيدا وراء حدود الصناعة الموجودة حاليا، فإن معظمها انبثق من ضمن المحيطات الحمراء (Red Oceans) الصناعات القائمة اليوم ويقصد بها الأسواق المألوفة والأعمال المعروفة والحدود في منطقة المحيطات الحمراء محددة ومتفق عليه (معلومة ومقبولة) وكذلك قوانين المنافسة.⁽³⁾

ويقدم الجدول الموالي إسهامات الباحثين في تعريف إستراتيجية المحيط الأزرق.

⁽¹⁾ المصدر نفسه، ص 362.

⁽²⁾ عبد الباربي إبراهيم درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 296.

⁽³⁾ علاء فرحان طالب، زينب مكي محمود البناء، المصدر سبق ذكره، ص 31-32.

جدول رقم (1-7): إسهامات الباحثين في تعريف إستراتيجية المحيط الأزرق

ت	الباحث	السنة	التعريف
1-	Kim & Mauborgne	2005	هي كل الصناعات الغير موجودة اليوم وتعني فضاء السوق المجهول الذي لم يكتشف إلى حد الآن أو الذي لم يصل إليه المنافسون وتكون المنافسة أمرا غير مطروح، لأن قواعد لعبة المنافسة لم توضع بعد.
2-	Sloan & Pollak	2006	تعني انتقال المنظمة من مساحة السوق الحالي إلى مساحات جديدة.
3-	Yang	2007	هي إستراتيجية المنظمة للحصول على فضاء سوقي غير مختبر سابقا والانعقاد من المنافسة.
4-	Coughlin		هي إستراتيجية تميز المنظمات عن المنافسين بحيث أن المنظمة لا تضطر إلى ممارسة المنافسة السعوية.
5-	Saxtoft	2008	هي تعبير مجازي للأسواق الجديدة بواسطة المبتكرين والمتحركين الأوائل في الصناعة.
6-	Baxter & Lynne	2008	هي إستراتيجية لخلق قيمة جديدة للمنظمة والمشتريين وتكسر قاعدة المبادلة بين التمايز وانخفاض الكلفة.
7-	Layton	2009	تعرض رسالة طموح وإن النجاح لا يعتمد على المنافسة الشرسة أو على التسويق المكلف ولكن يعتمد على التحركات الإستراتيجية التي تستخدمها المنظمات لخلق إبداع القيمة.
8-	Ghosn	2009	إعداد خطة للصناعات التي لم تخرج بعد إلى حيز الوجود وهي تمثل الفراغ والمناطق المجهولة من السوق وتكون صافية وذات لون أزرق رائق لعدم تلوث السوق بأية بقع حمراء ناجمة عن المنافسة الدموية.

المصدر: علاء فرحان طالب، زينب مكي محمود البناء، (2012): إستراتيجية المحيط الأزرق والميزة التنافسية المستدامة، الطبعة 1، دار الحامد: عمان، الأردن، ص 33.

ومن خلال ما سبق يتضح أن إستراتيجية المحيط الأزرق هي البحث عن أسواق غير مكتشفة أو مناطق مجهولة من السوق والتي تمثل الصناعات غير الموجودة اليوم وهي إستراتيجية عمل تحفز خلق فضاء جديد للسوق بدلا من التنافس في الصناعة الموجودة. وهي صافية وذات لون أزرق رائق لعدم تلوث مياهها بالمنافسة الدموية.

وقد ميز الباحثان كيم وموبورن المحيط الأزرق عن المحيط الأحمر الذي تعمل فيه جميع الصناعات والأسواق الحالية المشبعة بالشركات المنافسة، وتبنى فيها المنظمات إستراتيجية التمايز أو خفض التكلفة بهدف تقديم منتجات أو توفير خدمات تفوق المنافسين.⁽¹⁾

(1) عبد الباري إبراهيم درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 296.

إن لخلق المحيط الأزرق مدخلين:⁽¹⁾

الأول: خلق صناعات جديدة تماما على الرغم من أنه لا يراعي متطلبات المجتمع، إلا أنه أثبت من أنه مدخل فاعل جدا ومنتج؛

الثاني: خلق تطبيقات جديدة وإعادة تعريف الأفكار مع محيط أحمر موجود حاليا.

لقد وضع كيم ومبورن إستراتيجية المحيط الأزرق، التي تحرص على خلق قيمة جديدة والبعد عن التنافس الشرس الذي يسبب حروبا اقتصادية وكان شعارها لا تنافس مع المنافسين، فالتنافس غير ذي موضوع (Irrelevant) في الإستراتيجية الجديدة، وقد أطلقا على المنظومة الفكرية الجديدة مصطلح إعادة البناء في الإستراتيجية، وقد امضيا ما يقرب من عقدين من الزمان في دراسة التوجهات الإستراتيجية في ما يزيد عن ثلاثين صناعة، وكان هدفهما التوصل إلى نمط إستراتيجي جديد يحث على ابتكار القيمة (Value Innovation)، ويعني ذلك مدخلا إستراتيجيا يهدف إلى تحقيق نمو الأعمال بالتحول من التركيز على المنافسة الحالية في الأسواق إلى التركيز على خلق أسواق جديدة وتقديم عروض جديدة ذات قيمة، وقد بين كيم ومبورن أن الدوافع التي تكمن وراء توجه المنظمات الكبرى نحو ابتكار القيمة تكمن فيما يلي: التقدم التكنولوجي السريع؛ العولمة وتقلص الحدود؛ تحول الخدمات والمنتجات لتكون سلعية غير متميزة؛ تفكك المنظمات المحككة، وامتلاء السوق بالمنظمات المنافسة والتغير في أنواق المستهلكين وقيمهم.⁽²⁾

إذ تسعى المنظمات العاملة وفق إستراتيجية المحيط الأزرق إلى أن تبتكر أعمالا ومنتجات جديدة وأيضا ابتكار بيئة عمل أفضل للأفراد العاملين لديها واستخدام طرائق وأساليب مبتكرة في عملية المزيج التسويقي (ابتكار منتج، ابتكار سعر، ابتكار ترويج، ابتكار توزيع) وفي هذا الصدد تم تقديم نموذج ابتكار القيمة من قبل كيم ومبورن.⁽³⁾

9-2 خصائص إستراتيجية المحيط الأزرق

قبل الحديث عن خصائص إستراتيجية المحيط الأزرق يجب ذكر خصائص المحيط الأزرق كما يلي:⁽⁴⁾

(1) علاء فرحان طالب، زينب مكي محمود البناء، المصدر سبق ذكره، ص 36.

(2) عبد الباري إبراهيم درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 300.

(3) علاء فرحان طالب، زينب مكي محمود البناء، المصدر سبق ذكره، ص 54.

(4) عيسى حيرش، المصدر سبق ذكره، ص ص 331 - 332.

- **قابلية الصناعة (القطاع للتغيير):** إن المنطلق الذي بنيت عليه إستراتيجية المحيط الأزرق هو إمكانية تغيير الصناعة، بمعنى أن ظروف ومعطيات صناعة المنظمة (أو قطاعها) ليست ثابتة أو جامدة بحيث لا تستطيع المنظمة إلا العمل بها، بل وبالعكس، يرى أصحاب إستراتيجية المحيط الأزرق أنه على المنظمة أن تتجرأ على إدخال تغييرات على قطاعها وأن واحد من أهم عوامل نجاح المنظمات الحديثة يكمن في قدرتها على إدخال هذه التغييرات. حيث أن المحيط الأزرق لا يغلق أبواب الإبداع والتطور بل يدفع بالمنظمات على الإبداع والتطوير باستمرار، وذلك لأنه يأخذ من الإبداع مرتكزا قويا؛

- **السيطرة على الأسواق:** بخلاف المحيط الأحمر الذي يدفع بالمنظمات إلى القتال العنيف في ميدان الحرب على الميزة التنافسية، يتيح المحيط الأزرق الفرصة للمنظمات أن تسيطر على سوقها بسهولة وأن تحافظ على هذه السوق من المنافسة بإقصاء هذه الأخيرة ولو لفترة؛

- **المؤسسة هي التي تنشئ الطلب:** بإنشائها لفضاء جديد تكون المنظمة قد أنشأت طلبا جديدا، وسوقا جديدة وما يبقى عليها إلا أخذ هذا الطلب الذي أوجدته بدخولها الفضاء الجديد؛

- **إنشاء القيمة بالذهاب إلى ما وراء القطاع:** يحث المحيط الأزرق المنظمة على الذهاب إلى أبعد مما وصلت إليه صناعتها لتبدع حيث لم تبدع قبلها غيرها. فالقيمة ليست مقيدة ولا يمكن تقييدها.

و هناك ثلاثة خصائص لاستراتيجية المحيط الأزرق الناجحة و هي⁽¹⁾:

أ- **التركيز:** لكل استراتيجية كبيرة تركيزها. حيث تكون المنظمة مركزة تركيزا كاملا على مزيج واحد إذ تسمح للمنظمة بأن تصبح ذات خبرة عالية في مجال عملها و تكون ذات سمعة جيدة في الأسواق.

ب- **التفرد:** عندما تصبح استراتيجية المنظمة مجرد محاولة تقليدية للحاق بما يفعله المنافسون ، فإنها تفقد تفردا.

ج- **الشعار المقتنع:** تتمتع الاستراتيجية الفعالة بشعار لامع و اتجاه واضح ، فالشعار الجذاب يعطي الزبائن رسالة واضحة و يعلن عن مزيج القيمة الذي تقدمه المنظمة.

⁽¹⁾ علاء فرحان طالب، زينب مكي محمود البناء، المصدر سبق ذكره، ص 53.

خلاصة الفصل

لقد شكّل التفكير الاستراتيجي و أبعاده التخطيطية في منظمات الأعمال رؤية متكاملة و واضحة في ميدان العمل الإداري و التنظيمي بشكل عام و الأفاق الانتاجية و الخدمية على وجه الخصوص ، إذ ان التفكير الاستراتيجي لدى القيادات الادارية المعنية من شأنه أن يرسم الطريق واضحا لبلوغ الأهداف المتوخاة خاصة و أن الظرف التنافسي على الصعيد العالمي من شأنه ان يحقق تصورات فكرية قادرة على كشف الحجب و الغموض الذي ينطوي عليه المستقبل ، سيما و أن التخطيط الاستراتيجي عبارة عن عملية ذهنية و فكرية ذكية تتعامل مع المستجدات الظرفية بحقائقها القائمة لكي تستطيع التعامل مع مختلف المتغيرات البيئية برؤيا واضحة و صورة صادقة لما ينبغي أن يكون عليه مستقبل المنظمة .

في المبحث الأول ، تم التطرق إلى الإطار النظري للتخطيط الاستراتيجي انطلاقا من التفكير الاستراتيجي و الإدارة الاستراتيجية ثم التركيز على التخطيط الاستراتيجي من حيث المفهوم ، الخصائص، الأهميته ، الفوائد ، المستويات ، النماذج و المعوقات.

أما المبحث الثاني ، فقد تطرق إلى عملية التخطيط الاستراتيجي من حيث مراحل أو خطوات هذه العملية بوصفها جزء من الادارة الاستراتيجية ، فقد تم التركيز على خطوات : التوجه الاستراتيجي ، التحليل الاستراتيجي ثم الاختيار الاستراتيجي.

و أخيرا المبحث الثالث الذي تحدث عن دور التخطيط الاستراتيجي في تحقيق الميزة التنافسية من خلال الاستراتيجيات التنافسية ، الاستراتيجيات التعاونية و استراتيجية المحيط الأزرق.

الفصل الثاني

نظم المعلومات الداعمة للتخطيط الاستراتيجي
في المؤسسة الاقتصادية

تمهيد

لقد أصبحت بيئة المنظمات أكثر تعقيدا و ذات طبيعة متغيرة و متطورة باستمرار ، حيث غدت الأعمال في تنافس شديد و تزايدت الضغوطات عليها . و أصبح لزاما على المنظمات أن تستجيب بشكل سريع للظروف و التطورات الحاصلة ، و أن تكون ذات قدرة على التكيف اتجاه تلك الظروف المستجدة لتضمن البقاء و الاستمرار في ممارسة أعمالها. و تتطلب هذه الأعمال السرعة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية منها و التكتيكية و التشغيلية بغض النظر عن درجة تعقيد البعض من هذه القرارات. و ينتج عن تنوع القرارات المتخذة تنوع في طبيعة و شكل المعلومات التي يحتاج إليها المديرون ، الأمر الذي يستدعي إنشاء نظم معلومات قادرة على تلبية الاحتياجات المعلوماتية المختلفة للمديرين في كافة المستويات الإدارية. خاصة أن اتخاذ قرار سليم أصبح إحدى التحديات التي تواجه المديرين نظرا للتقلبات الهائلة في بيئة المنظمات في ظل الاتجاه نحو عولمة المنظمات و تعقد المتغيرات التي تواجهها.

من خصائص المنظمات المعاصرة ما يتعلق بخاصية المعلومات باعتبارها أحد الموارد أو المدخلات الأساسية لهذه المنظمات على اختلاف أنواعها، والمعلومات لا تقل أهمية في هذا الصدد بالنسبة لأي منظمة أعمال عن المعدات والآلات والطاقة...، وغيرها من الموارد الضرورية لإنشاء المنظمة وممارستها لأنشطتها المحددة، ولتحقيق غاياتها وأهدافها في البناء والنمو والريادة في السوق. والمعلومات تمثل أداة ربط ضرورية لجميع أجزاء المنظمة من الناحية التنظيمية، وتمكنها من العمل معا من خلال التنسيق، وذلك لضمان البقاء والنجاح، كما أن المعلومات هي التي تربط المنظمة بالبيئة المحيطة بها وتساعد على تحقيق التفاعل معها والتكيف مع التغيرات التي تسود بيئة الأعمال. و من هذا المنطلق سيتم التطرق من خلال هذا الفصل إلى المباحث التالية:

- مدخل إلى نظم المعلومات ؛

- نظم المعلومات الاستراتيجية و دورها في عملية التخطيط الاستراتيجي ؛

- الذكاء الاصطناعي كإطار للأنظمة الخبيرة.

المبحث الأول : مدخل إلى نظم المعلومات

1 - ماهية النظام

تتعامل الإدارة الحديثة مع مجموعة من النظم الفرعية الداخلية والخارجية، ونظرية النظم تعد من أهم الاتجاهات المعاصرة في الإدارة التي تهدف إلى تحديد عناصر المنظمة، وتفسير آلية عملها. لقد ظهرت فكرة النظم في الوقت المعاصر على يد عالم الأحياء الألماني لودويغ فون بيرتالانفي (Ludwing Von Bertalanffy) عام 1937م، وقد أعطاه اسم "النظرية العامة للنظم". وهو منهج جديد يهدف إلى تشكيل مبادئ عامة يمكن تطبيقها على النظم أيا كان نوعها، وطبيعة العناصر المكونة لها، أو أيا كانت القوى والعلاقات التي تنظم عملها، أو الأهداف التي ترغب في تحقيقها.

1-1 - تعريف النظام:

من أوضح تعاريف النظام، التعريف الذي يقول إن النظام هو مجموعة من العناصر أو الأجزاء التي يتكامل مع بعضها وتحكمها علاقات وآليات عمل مضبوطة وفي نطاق مكاني وزماني محددين، بعقد تحقيق هدف أو أهداف معينة⁽¹⁾.

كما يعرف النظام بأنه مجموعة من المكونات ذات علاقات متداخلة مع بعضها تعمل على نحو متكامل في ظل قيود معينة، لتحقيق هدف مشترك في بيئة ما، وفي سبيل ذلك تقبل مدخلات وتقوم بعمليات وتنتج مخرجات، وتسمح باستقبال مدخلات مرتدة (تغذية عكسية)⁽²⁾.

ويعرف النظام أيضا بأنه مجموعة من الأشياء المادية والأفكار المنطقية، والعلاقات المتبادلة فيما بينها، والتي يتم توجيهها نحو تحقيق هدف (أو أهداف) مشتركة، وأن قيمة وفعالية انظام ككل تكون أكبر من مجموع قيم أو فعاليات كل من مكوناته على حدة، وذلك بمقدار قيمة أو تأثير التآثر المتبادل فيما بين هذه المكونات⁽³⁾.

وبناء على ذلك فإن النظام هو مجموعة مترابطة من العناصر التي تعمل ككل لتحقيق هدف عام. والنظام هو كل متكامل ومعقد، ويتكون من عدة أجزاء تمثل النظم الفرعية (Subsystems)، وكل نظام فرعي يتكون بدوره من مجموعة من النظم الفرعية الأصغر... والتي تسعى جميعا إلى تحقيق أهداف النظام ككل، وأن أداء النظام ككل يتوقف على أداء كل نظام فرعي يشتمل عليه هذا النظام ككل.

1- سليم الحسنية، (2011): نظم المعلومات الإدارية - إدارة المنظمات في عصر المنظمات الرقمية، الطبعة 1، دار الوراق: عمان، الأردن، ص 33.

2- طارق طه (2007)، نظم المعلومات والحاسبات الآلية والإنترنت، الطبعة 1، دار الجامعة الجديدة: الإسكندرية، مصر، ص 39.

3- ثابت عبد الرحمن إدريس (2005)، نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 21.

1-2- خصائص النظام:

أيا كان نوع أو طبيعة النظام فإن هناك مجموعة من الخصائص تجمع بين هذه النظم، كما أن المعرفة بهذه الخصائص يساعد على زيادة الفهم لفكرة النظام، وتتلخص هذه الخصائص في التالي:

أ - **العناصر:** يشتمل أي نظام على عناصر أساسية هي: المدخلات (inputs) وعمليات التشغيل أو التحويل (Operations or Conversion)، والمخرجات (Outputs).

فتحول موارد المدخلات إلى موارد مخرجات، وتتدفق الموارد من عنصر المدخلات خلال عنصر التحويل إلى عنصر المخرجات، وتوجه آلية التحكم عملية التحويل لضمان أن النظام يحقق أهدافه وتتصل آلية التحكم بتدفق الموارد عن طريق دورة تغذية مرتجعة (Feedback Loop) والتي تحصل على معلومات من مخرجات النظام وتتيحها آلية التحكم، وتقارن آلية التحكم إشارات التغذية المرتجعة مع الأهداف وتوجيه الإشارات إلى عنصر المدخلات عندما يلزم تعديل عملية النظام⁽¹⁾.

ب - **التفاعل مع البيئة المحيطة به:** يتأثر النظام بالبيئة ويؤثر فيها في نفس الوقت أي أن التأثير متبادل بين النظام والبيئة التي يعمل فيها، وتضم البيئة المحيطة بالنظام عددا من القوى أو المتغيرات التي تؤثر في النظام ومكوناته⁽²⁾.

ج - **العلاقات:** أي يجب أن يكون هنا علاقات منطقية وتكاملية واضحة بين كل عناصر النظام.

د - **آليات عمل:** من المفترض أن يعمل النظام وفق آليات عمل معينة ومضبوطة ومتناسقة حتى يؤدي غرضه، فتواجد عناصر النظام أو تكاملها لا يكفي وحده، بل لا بد من وجود آلية عمل تحكم علاقاته وتكاملها⁽³⁾.

هـ - **تحقيق هدف معين:** لكل نظام هدف أو مجموعة أهداف محددة، ويتكون النظام من عدة نظم فرعية أو مكونات تعمل معا وتتفاعل فيما بينها لتحقيق أهداف النظام ككل.

و - **تعتمد النظم على ميكانيكية التغذية العكسية أو المرتدة:** وفي مجال النظام تعني التغذية العكسية تحول جزء من مخرجات النظام إلى مدخلات (في صورة معلومات) ترتد إلى النظام لاتخاذ الإجراءات التصحيحية أو التعديلية اللازمة، فمثلا إذا اتضح أن مخرجات النظام لا تتوافق تماما مع المخرجات المطلوبة أو المتوقعة، فإن هذه المعلومة يعاد إدخالها إلى النظام لاتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة، ومن ذلك يتضح أن مفهوم التغذية العكسية، يساعد في تفسير خاصية التصحيح أو التعديل الذاتي، كما أن التغذية العكسية شديدة الارتباط بالرقابة حيث أن هدفها هو تسهيل الرقابة على النظام.

1- رايموند مكلويد، جيورج شيل، ترجمة سرور على إبراهيم سرور (2006): نظم المعلومات الإدارية، الطبعة 1، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 77.

2- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 24.

3- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 34.

ومفهوم التغذية العكسية يشير إلى أن النظام بمكوناته لا يعمل في اتجاه واحد وإنما يعمل أيضا بنظام اللغات.

ز - كل نظام له حدود يعرف بها وتميزه عن بيئته: بمعنى أن النظام يوجد داخل الحدود وخارجها توجد البيئة وتنقسم النظم فيما يتعلق بحدودها إلى نظم مغلقة، ونظم مغلقة جزئيا، ونظم مفتوحة⁽¹⁾.

1-3- هيكل النظام (عناصر النظام):

تنقسم النظم إلى ثلاثة أجزاء مميزة: مدخلات، وعمليات، ومخرجات، وتحاط ببيئة وغالبا ما تشمل آلية تغذية مرتجعة (عكسية)، إضافة إلى ذلك، يعتبر الإنسان متخذ القرار، جزءا من النظام.

أ - المدخلات: تعتبر المدخلات قوة الدفع الأساسية التي تزود النظام باحتياجاته التشغيلية .

ب - العمليات (العمليات التحويلية): تدخل كل العناصر اللازمة لتحويل أو تغيير المدخلات إلى مخرجات في العمليات.

ج - المخرجات: وتتعلق بنقل العناصر التي أنتجت خلال عملية التحويل إلى الجهات التي تحتاجها، مثلا: المنتجات النهائية، والخدمات البشرية، والمعلومات الإدارية التي يجب أن تنقل إلى مستخدميها⁽²⁾.

قد تكون مخرجات النظام في شكل منتجات مادية أو خدمات أو معلومات أو غيرها، وترتبط مخرجات النظام ارتباطا قويا بالهدف من وجود النظام.

د - بيئة النظام: تتكون بيئة النظام من العديد من العناصر الواقعة خارجه بمعنى أنها ليست مدخلات، أو مخرجات، أو عمليات: لكنها تؤثر على أداء النظام، وبالتالي على تحقيقه أهدافه. وإحدى طرق تعريف البيئة هي الإجابة عن السؤالين التاليين طبعاً لاقتراح شرشمان (1975) Churchman:

1- هل يؤثر العنصر على أهداف النظام؟

2- هل من الممكن أن يعالج متخذ القرار هذا العنصر؟

إذا، وإذا فقط، كانت الإجابة عن السؤال الأول بـ "نعم"، وكانت الإجابة عن السؤال الثاني بـ "لا"، يجب اعتبار العنصر جزءا من البيئة، ويمكن أن تكون العناصر البيئية اجتماعية، وسياسية، وقانونية، وطبيعية، واقتصادية⁽³⁾.

هـ - التغذية العكسية (المرتدة، المرتجعة): تعد التغذية العكسية جزءا من مدخلات النظام، وتعتبر من الخصائص الأساسية في النظم، خاصة النظم الحية والتي يجب أن تؤخذ في الحسبان عند دراسة عمليات

1- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره ، ذكره، ص 26.

2- محمود نور برهان، غازي إبراهيم رحو، (1998): نظم المعلومات المحوسبة، الطبعة 1، دار المناهج، عمان الأردن، ص 18.

3- إيفرام توربان، ترجمة سرور علي إبراهيم سرور، (2000)، نظم دعم الإدارة، نظم دعم القرارات ونظم الخبرة، الطبعة 1، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 84.

المراقبة في المنظمة⁽¹⁾.

هناك تدفق معلومات من مكون المخرجات إلى متخذ القرار خاص بمخرجات، أو أداء النظام، وبناء على هذه المعلومات يمكن أن يقوم متخذ القرار، الذي يعمل كمتحكم في النظام، بتعديل المدخلات، أو العمليات، أو كلاهما وسمي هذا التدفق والذي يظهر كدورة مغلقة تغذية مرتجعة (عكسية) Feedback⁽²⁾.

1-4- تصنيف النظم:

من خصائص النظم أن لها حدودا، وخارج هذه الحدود توجد بيئة النظام، وإن هناك تعاملًا أو تبادلاً بين البيئة والنظام، وعلى أساس هذا التبادل تنقسم النظم إلى نظم مغلقة ونظم مغلقة نسبياً أو جزئياً ونظم مفتوحة.

أ - النظام المغلق (The Closed System): يمكن وصف النظام المغلق بأنه نظام يتمتع بالاكتمال الذاتي ولا يوجد أي تبادل أو تجاوب بينه وبين بيئته، أو ذلك النظام غير القادر على استقبال المعلومات المرتدة أو لا يقوم باستقبال أي مدخلات من البيئة الخارجية، المحيطة به، ويعتمد النظام المغلق فقط على المعلومات الداخلية الخاصة بمكوناته⁽³⁾.

فنظراً لإمكانية اعتبار كل نظام كنظام فرعي من نظام آخر، فيمكن أن لا ينتهي تطبيق تحليل النظام، لذلك من الضروري - بغرض التطبيق - أن يقتصر تحليل النظام على حدود معقولة معروفة، ويسمى مثل هذا التحديد إغلاق (Closing) النظام. ويمثل النظام المغلق أحد طرفي المدى (ويقع النظام المفتوح في الطرف الآخر)، والذي يعكس درجة استقلالية النظم، فيكون النظام المغلق مستقلاً كلياً، ويسمى نوعاً خاصاً من النظم المغلقة صندوقاً أسود (Black Box)، وفي مثل هذا النظام، تكون المدخلات والمخرجات معرفة جيداً، أما العمليات نفسها فلا تكون محددة⁽⁴⁾.

ب - النظام المغلق نسبياً (The relatively Closed System): وفي هذا النظام يخضع التبادل بين النظام والبيئة للرقابة فيسمح بتلقي مدخلات معينة من حدود النظام، ويجهز مخرجات محددة ويكون معزولاً جزئياً فقط عن البيئة، فالنظم الفرعية للإنتاج، والدورات المحاسبية (الإيرادات، المصروفات...) وبرامج الكمبيوتر تعتبر أمثلة للنظم المغلقة نسبياً أو جزئياً، فهذه الأنظمة الفرعية تعتبر أجزاء من النظام الكلي للمنظمة، وهذا النظام الكلي يعتبر نظاماً مفتوحاً لكن أغلب أنظمتها الفرعية مغلقة نسبياً وقليل منها يكون مفتوحاً حيث تتضمن فقط النقاء مع البيئة تحصل منها على المدخلات وتقدم لها المخرجات⁽⁵⁾.

1 - عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، نظم المعلومات الإدارية، المصدر سبق ذكره، ص 22.

2 - إيفرام توريان، المصدر سبق ذكره، ص 84.

3 - ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 32.

4 - إيفرام توريان، المصدر سبق ذكره، ص 85.

5 - ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 32.

ج - النظام المفتوح (The Open System):

النظام المفتوح هو النظام الذي يتفاعل مع متغيرات البيئة الخارجية، وذلك من خلال حركة المدخلات والمخرجات التي تأتي من البيئة وتصب فيها⁽¹⁾.

فالنظام المفتوح هو ذلك النظام القادر على التفاعل مع البيئة المحيطة، وعلى استقبال المعلومات المرتدة، وإجراء التعديل أو التصرف المناسب على أساس ذلك، والنظام المفتوح له العديد من نقاط الالتقاء مع البيئة، ويمكنه دائما تبادل الأشياء المادية والمعلومات مع البيئة، ويختلف عن النظام المغلق في أنه لا يحاول أن يفرض رقابة تامة على مبادلاته مع البيئة، وبالتالي تكون النظم المفتوحة عرضة للتناقضات والتغيرات البيئية في كل من مدخلاتها ومخرجاتها⁽²⁾.

2- النظر إلى المنظمة كنظام:

بعد أن انتشر استخدام النظرية العامة للنظم؛ أصبح ينظر إلى المنظمة كنظام متميز يضاف إلى الأنظمة المفتوحة.

ولقد عُرِفَت المنظمة كنظام بأنها؛ نظام مفتوح تتشكل عناصره من مجموعة مدخلات (موارد)، وآلية عمل في نظام التشغيل والإدارة (العمليات/ المعالجة)، من أجل تحقيق أهداف معينة (مخرجات)، وفي المنظمة نجد مجموعة من النظم الفرعية (Subsystems)، وهي عبارة عن نظم جزئية تمثل مكونات لنظام أكبر؛ إذ الفهم الدقيق لأي نظام يتطلب فهم النظام الأكبر الذي يخدمه⁽³⁾. يتفق هذا التحليل مع النموذج العام للنظم المكون من ثلاث مجموعات من تدفقات العناصر، هي: المدخلات والعمليات والمخرجات، فهذه العناصر تعمل على شكل شبكة من التدفقات، كما هو موضح في الشكل التالي:

البيئة ← المدخلات ← العمليات ← المخرجات ← البيئة

لقد استخدم بعض علماء الإدارة، مثل هيربرت سيمون (H. A. Simon) نظرية النظم لفهم المنظمة، كونها تشكل نظاما فنيا واجتماعيا مفتوحا، وبشكل خاص في تحليل عمليات اتخاذ القرارات في المنظمة. ولذلك ينظر إلى المنظمة كنظام ديناميكي مفتوح موجه ذاتيا؛ حيث إن النظام الديناميكي هو النظام النشط والمتغير بآن معا؛ أي هو النظام الذي يقوم بنشاط ما، وأن طبيعة هذا النشاط وآلياته قابلة للتغيير، وهذا ما يميز المنظمة؛ إذن هي نظام ديناميكي⁽⁴⁾.

1- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 45.

2- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 33.

3- فايز جمعة صالح النجار، المصدر سبق ذكره، ص 16.

4- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 44.

تكون منظمة الأعمال نظاماً طبيعياً (واقعياً) Physical System وتتكون من موارد طبيعية (واقعية)، ويكون النظام المفاهيمي (الافتراضي) Conceptual System، من ناحية أخرى نظاماً يستخدم موارد مفاهيمية، معلومات وبيانات، في تمثيل النظام الطبيعي (الواقعي)، و عادة يوجد النظام المفاهيمي (الافتراضي) كتخيلات عقلية في ذهن المدير؛ أرقام أو خطوط على ورق، أو في صورة إلكترونية لتخزين الحاسب⁽¹⁾.

وطبقاً لمفهوم النظام، فالمنظمة هي كيان متكامل يسعى إلى تحقيق أهداف محددة بكفاءة وفعالية، ويتكون هذا النظام من عدد من النظم الفرعية الرئيسية (نظام الإنتاج، ونظام التسويق، ونظام التمويل، ونظام الأفراد)، ويتفرع كل من هذه النظم الفرعية أيضاً إلى مجموعة من النظم الفرعية الأصغر... وكل نظام فرعي له أهدافه المحددة، التي يسعى إلى تحقيقها بكفاءة وفعالية، والتي تتسق وتتكامل مع الأهداف العامة للنظام ككل.

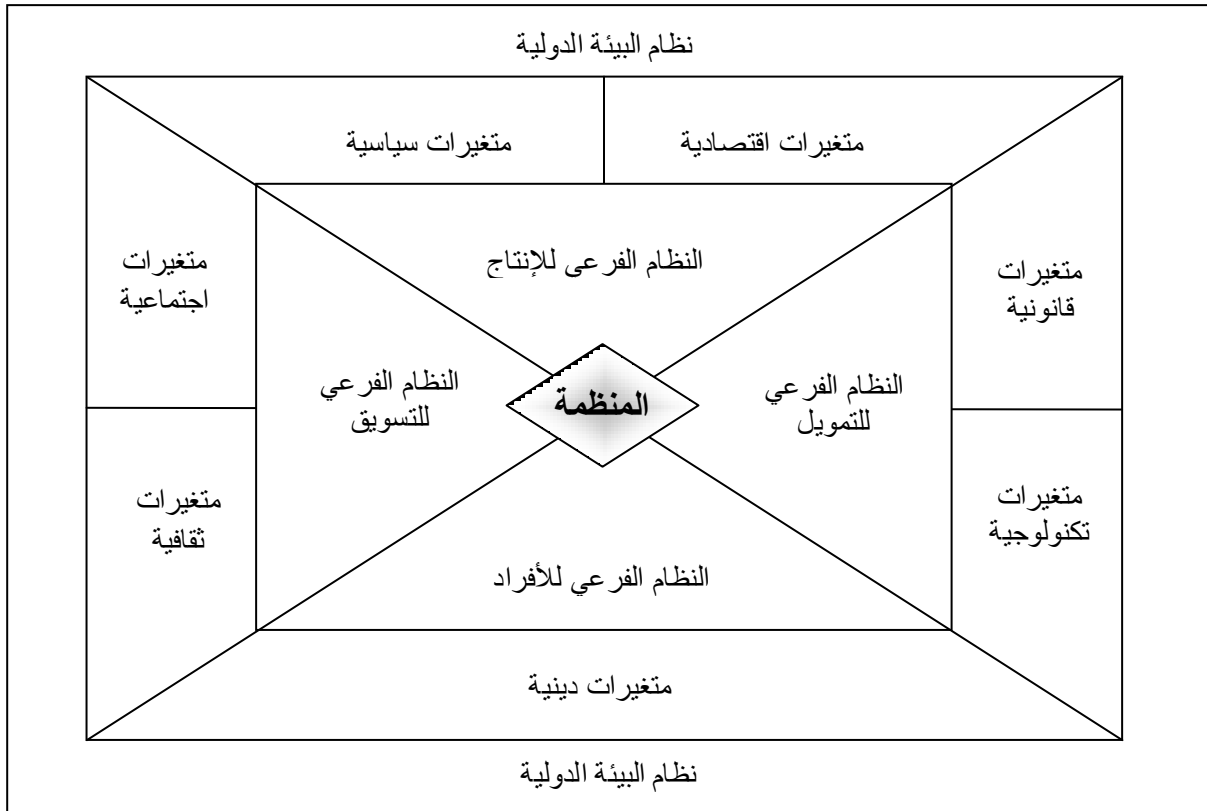
كما أن أداء أي نظام فرعي إنما هو جزء من الأداء الكلي للنظام (المنظمة) وأي خلل أو انحراف في أداء أي من النظم الفرعية سوف يؤدي إلى اختلال أو انحراف في الأداء الكلي للنظام. وحسب مفهوم النظم، فإن المنظمة عبارة عن نظام فرعي من النظام الأكبر وهو البيئة الخارجية، والبيئة بدورها هي نظام متكامل يتكون من عدة نظم فرعية؛ كالنظام السياسي، والنظام الاقتصادي، والنظام الاجتماعي، والنظام الثقافي، والنظام القانوني، ونظام التكنولوجيا...إلخ. ونظام البيئة الخارجية المحيطة بالمنظمة هو جزء من البيئة الدولية والتي تشمل أيضاً على نظم فرعية سياسية، واقتصادية، وثقافية، وقانونية، وتكنولوجية⁽²⁾.

و الشكل التالي يوضح المنظمة كنظام :

1- رايموند مكلويد، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص ص 81-82.

2- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 37.

شكل رقم (2-1): المنظمة كنظام



المصدر: ثابت عبد الرحمن إدريس، (2005): نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 38.

3 - فعالية وكفاءة النظام

يتم تقييم النظام وتحليلها بطبقتين رئيسيتين من قياسات الأداء: الفعالية، والكفاءة. فتكون الفعالية (Effectiveness) الدرجة التي تتحقق بها الأهداف، وتهتم على ذلك بنتائج النظام، أو مخرجاته، ويمكن أن تكون هذه المخرجات إجماليات مبيعات للشركة، أو للبائع.

أما الكفاءة (Efficiency) فهي مقياس لاستخدام المدخلات (أو الموارد) لتحقيق النتائج.

وقد اقترح بيتر دراكر (Peter Drucker) طريقة للتمييز بين المقياسين، طبقا لما يلي:

- الفعالية: عمل الشيء الصحيح.
- الكفاءة: جعل الشيء صحيحا⁽¹⁾.

حتى يمكن التفرقة بين درجات الفعالية المختلفة، فإن ذلك لا يتم إلا من خلال الإلمام الكافي بمعايير الفاعلية ذاتها، وحيث أن المعيار هو هدف في حد ذاته، فإنه يمكن النظر إلى معايير الفعالية ذاتها باعتبارها مجموعة الأهداف التي يسعى النظام إلى تحقيقها، في الأجلين القصير والطويل، وهذا يعني بشكل أكثر عمومية وشمولية إن بقاء ونمو النظام يعد أمرا مرهونا بالقدرة على البقاء على قيد الحياة

1 - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 86.

في الأجل القصير، وكذلك بالقدرة على النمو في الأجل الطويل، وعلى هذا فإنه يمكن التعبير عن الفعالية بالقدرة على البقاء والنمو، ولا يستطيع أي نظام أو نشاط معين أن يبقى أو ينمو إلا إذا كان قادراً على التخطيط لعملية البقاء والنمو ذاتها، وفيما يتعلق بمعايير الفعالية فإنه يمكن القول بأنها تتفاوت من حيث طبيعتها، فهناك المعايير التي تعبر عن أهداف مادية ملموسة مثال ذلك معايير الربحية والإنتاجية، والتكاليف وغيرها. وهناك معايير أخرى تعبر عن أهداف غير ملموسة مثل الجودة، وخدمة البيئة والمساهمة في تحقيق الرفاهية الاجتماعية، ورضا العاملين...، وذلك يتوقف على نوع وطبيعة النظام، وعلى طبيعة البيئة المحيطة الخارجية التي يعمل من خلالها النظام، أو يمارس نشاطه من خلالها⁽¹⁾.

4 - المعلومات والبيانات

تعد المعلومات هي القاعدة الأساسية للأبحاث العلمية المختلفة، ولاتخاذ القرارات السليمة، ونتيجة لقاعدتها الواسعة فقد تطورت مفاهيمها، ونتجت مصطلحات كثيرة ارتبطت بها، لتوسع مكوناتها، ومن خصائص المعلومات للمنظمات المعاصرة ما يتعلق بخاصية جودة المعلومات باعتبارها أحد الموارد أو المدخلات الأساسية لهذه المنظمات على اختلاف أنواعها، والمعلومات لا تقل أهمية بالنسبة لأي منظمة أعمال عن المعدات والآلات والطاقة... وغيرها من الموارد الضرورية لإنشاء المنظمة وممارستها لأنشطتها المحددة، ولتحقيق غاياتها وأهدافها في البناء والنمو والريادة في السوق.

4-1 - مفهوم البيانات والمعلومات:

يرتبط المصطلحان "بيانات Data"، و"معلومات Information" ببعضهما البعض ارتباطاً وثيقاً، إلا أنهما مختلفان ولا يشيران إلى مفهوم واحد.

فالبيانات تعرف بأنها عبارة عن تعبيرات لغوية أو رياضية أو رمزية أو مجموعة منها وتم التعرف على استخدامها لتمثيل الأفراد والأشياء والأحداث والمفاهيم أي تشير البيانات إلى حقائق خام Raw Facts أو مشاهدات Observations والتي تصف ظاهرة معينة⁽²⁾.

وتعرف البيانات كذلك بأنها الشكل الظاهري لمجموعة حقائق غير منظمة، قد تكون حقائق أو تصورات في شكل أرقام، أو كلمات صور، أو رموز لا علاقة بينها، ولا تعطي معنى وهي منفردة، إنها قياسات بدون محتوى أو تنظيم تجمع عن طريق الملاحظة أو المشاهدة أو الاستقصاء، ويمكن أن تخزن بأسلوب معين، إنها الوصف الأولي للأشياء والمعاملات وهي مسجلة ومصنفة ومخزنة، ولكن غير منتظمة لتعطي معنى محدد⁽³⁾.

أما المعلومات فهي نتاج تحويل البيانات بواسطة النظام إلى مجموعات مختارة من البيانات مجمعة بطريقة معينة مما يزيد من قيمتها بالنسبة للمستفيد أو المستخدم، أي أن المعلومات تعتبر الناتج

1 - ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 43.

2 - المصدر نفسه، ص 68.

3 - فايز جمعة صالح النجار، المصدر سبق ذكره، ص ص 19-20.

النهائي من عملية تشكيل البيانات، لذا فهي تمثل مجموعة بيانات مبوبة ومرتبطة ومعدة للاستخدام في غرض معين⁽¹⁾، وتعرف المعلومات كذلك بأنها عبارة عن بيانات تم معالجتها بغرض تحقيق هدف معين يقود إلى اتخاذ قرار، وتوصيل الحقائق والمفاهيم إلى الأفراد من أجل زيادة معرفتهم، فهي مجموعة البيانات المنظمة والمنسقة بطريقة توليفية مناسبة بحيث تعطي معنى خاص وتركيبية متجانسة من الأفكار والمفاهيم تمكن الإنسان من الاستفادة منها في الوصول إلى المعرفة واكتشافها⁽²⁾.

وتعتبر المعلومات تسجيلًا للخبرات المفيدة لمقابلة احتياجات متخذة القرار وتقليل حالات عدم التأكد، فاتخاذ القرار الإداري يحتاج إلى أن تتحول البيانات إلى معلومات، والتي تساعد على زيادة الترابط بين المنظمة وجمهورها⁽³⁾.

وطبقًا للرؤية الإدارية فالمعلومات هي عبارة عن البيانات التي تم وضعها في إطار ذو معنى ودلالة وفائدة، والتي تم توفيرها للمستقبل والذي يتم استخدامها في صنع القرارات فالمعلومات تشتمل على الاتصال والاستقبال لعملية الذكاء والمعرفة، فهي تبلغ وتنذر، وتفاجي، وتستثير، وتقلل عدم التأكد، وتظهر بدائل إضافية أو تساعد على التخلص من بدائل غير مفيدة أو غير مجدية⁽⁴⁾.

بناءً على ما سبق يتضح أن مفهوم المعلومات يركز على وجهة نظر المستخدم واحتياجاته التي قد تجعله أولاً يخصص قيمة معلوماتية للبيانات؛ حيث إن الفرق الأساسي بين البيانات والمعلومات يتمثل في أن كل المعلومات تشتمل بالضرورة على بيانات، في حين لا تعبر كل البيانات بالضرورة عن معلومات مفهومة تؤدي إلى زيادة الإدراك وتحسين عملية اتخاذ القرارات، ومنه فإن المعيار الرئيسي للفرقة بين المعلومات والبيانات هو مدى إمكانية الاعتماد عليها لاتخاذ القرار⁽⁵⁾.

4-2- أهمية المعلومات:

لقد أصبحت المعلومات في العصر الحالي مورداً جديداً ورئيسياً لأي منظمة بغض النظر عن طبيعة نشاطها أو حجمها أو ملكيتها، فالمعلومات هي في الواقع أحد ثلاثة موارد هامة في المنظمة وهي الموارد البشرية والموارد المادية، والمعلومات، ولقد أصبحت المعلومات بالنسبة لمنظمات الأعمال المعاصرة والناجحة بمثابة القاعدة الأساسية التي تعتمد عليها لممارسة أعمالها في ظل بيئة الأعمال المتغيرة والمعقدة والتي تحيط بالمنظمة حالياً أو مستقبلاً، وتمثل المعلومات الأساس المنطقي لعملية اتخاذ القرارات بالنسبة للإدارة الحديثة، فلم تعد القرارات التي تتخذها الإدارة في جميع مستوياتها تعتمد فقد على

1- محمد إسماعيل بلال، (2005): نظم المعلومات الإدارية، الطبعة 1، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر، ص 26.

2- ليث عبد الله الفهيو، زياد كامل اللالا، بلال محمود الوادي، المصدر سبق ذكره، ص 77.

3- فايز جمعة صالح النجار، المصدر سبق ذكره، ص 20.

4- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 72.

5- عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، نظم المعلومات الإدارية، المصدر سبق ذكره، ص 30-32.

الخبرة أو الحدس أو التخمين، وفي هذا الصدد يرى البعض أن حوالي 90% من القرار الجيد يتمثل في معلومات دقيقة، وحوالي 10% فقط أو أقل يتمثل في الخبرة، أو الطموحات أو التقديرات الشخصية⁽¹⁾.
قد ساهم التطور الهائل في تكنولوجيا الحاسوب في تطوير طرق توفير معلومات بمواصفات معينة تخدم احتياجات الإدارة العليا في عمليات التخطيط الاستراتيجي واتخاذ القرار، وبما أن المعلومات تنتج من معالجة البيانات وهي الناتج المنطقي لنظام المعلومات، فإنها تكتسب أهمية ضرورية للإدارة في تحقيق أهدافها، وبخاصة على المستوى الإداري الاستراتيجي، وتوفر المعلومات المناسبة عن نشاطات المنظمة عن المؤشرات البيئية التي تتعرض لها، فإنه يمكن للإدارة العليا الاعتماد على الطرق التحليلية والاستنتاجية بشكل أكبر من الاعتماد على التخمين والحكم الحدسي والتي تضطر الإدارة العليا إلى اللجوء إليها عند غياب المعلومات عنها⁽²⁾.

4-3- خصائص المعلومات:

- حدد بورش (Burch) وزملاؤه عشرة خصائص أساسية للمعلومات وذلك على النحو التالي⁽³⁾:
- **التوقيت:** أي أن يتلقى المستخدم المعلومات خلال الوقت الذي يحتاجها فيه ومعنى هذا عدم وصول المعلومات لمتخذ القرار بعد الحاجة لها أو قبل الحاجة لها بفترة طويلة لاحتمالات تقادمها.
 - **الدقة:** أي الدقة في إجراءات القياس المستخدمة في إعداد المعلومات وتشغيلها وتجهيزها وتلخيصها وعرضها.
 - **الصحة أو الخلو من الخطأ:** أي درجة خلو المعلومات من الأخطاء سواء كانت لغوية أو رقمية.
 - **إمكانية التعبير الكمي:** أي إمكانية التعبير عن المعلومات بالأرقام والنماذج الكمية إذا لزم الأمر.
 - **إمكانية التحقق:** أي درجة الاتفاق فيما بين المستخدمين المختلفين عندما يتفحصون نفس المعلومات، وترتبط هذه الخاصية للمعلومات بالموضوعية، وتشير الموضوعية في المعلومات إلى الخلو من التحيز، وتوافر الدليل الموضوعي القابل للتحقيق.
 - **إمكانية الحصول عليها:** أي درجة اليسر والسرعة في الحصول على المعلومات اللازمة.
 - **الخلو من التحيز:** أي غياب النية في تعديل أو تحريف المعلومات للتأثير على المتلقي، أو لتحقيق أغراض خاصة.
 - **الشمول:** أي تمامية أو اكتمال المعلومات.
 - **الملاءمة:** مدى ارتباط المعلومات بمتطلبات المستخدم المحتمل لها.
 - **الوضوح:** أي مدى خلو المعلومات من الغموض.

1- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 79-80.

2- مها مهدي الخفاف، غسان أحمد العتيبي، (2012): نظم دعم القرار والنظم الذكية، الطبعة 1، دار الحامد: عمان، الأردن، ص 19-20.

3- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 80-81.

ويذكر المغربي خصائص الجودة في المعلومات والتي تتمثل في الشمول، والدقة، والتوقيت، والوضوح، والموضوعية، والمرونة؛ حيث تعني المرونة مدى قابلية المعلومات للتكيف بحيث يمكن استخدامها أكثر من مرة⁽¹⁾. وقد أكد بورش و قرودينيتسكي Burch and Grudnitski أهمية الخصائص الثلاث والمتمثلة في الدقة والتوقيت والملاءمة في أي نوع من المعلومات الإدارية، بل واعتبر هذان الكاتبان أن تلك الخصائص الثلاث إنما هي محددات الجودة في المعلومات⁽²⁾.

4-4 - أنواع المعلومات:

تصنف المعلومات وفقا لمعايير مختلفة، فيمكن التركيز على بعض المعايير كما يلي:

أ- معيار المصدر: من حيث المصدر يمكن تقسيم المعلومات إلى معلومات داخلية وأخرى خارجية⁽³⁾:

1- معلومات داخلية: تعكس الحقائق المتصلة بالأحداث و الوقائع المتصلة بسير العمل في مختلف وحدات المنظمة (الإنتاج والمبيعات والمخزون والمشتريات والمحاسبة وشؤون الأفراد وغيرها).

2- معلومات خارجية: تعكس الحقائق عن الأحداث والوقائع الجارية خارج المنظمة المتعلقة بمجال اهتمام وعمل المنظمة (الأسواق، والمنافسين والأسعار، والتشريعات، والتوجيهات الحكومية وغيرها).

ب- معيار المستوى الإداري: يمكن التفرقة هنا بين ثلاث مجموعات من المعلومات وثلاثة مستويات لاتخاذ القرارات وهي: القرارات الاستراتيجية، والقرارات الإدارية والقرارات التشغيلية، وذلك كما هو موضح في الشكل الموالي:

شكل رقم (2-2): المستويات الإدارية وأنواع المعلومات في المنظمة

المستويات الإدارية	خصائص القرارات	تقسيمات المعلومات	مستوى التلخيص	البعد الزمني	درجة عدم التأكد
الأعلى	غير موجهه (تحكمي)	معلومات استراتيجية لتخطيط السياسات	عالي	عالي	عالي
الأوسط	نصف موجهه	معلومات استراتيجية لتخطيط السياسات	عالي	عالي	عالي
الإشرافي	موجهة تماما (مبرمجة)	معلومات تشغيلية (يوم بيوم) وتركز على التعامل التشغيلي	منخفض	منخفض	منخفض

المصدر: ثابت عبد الرحمن إدريس، (2005): نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الطبعة 1، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، ص 212.

1- عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، نظم المعلومات الادارية، المصدر سبق ذكره، ص 33.

2- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 80.

3- محمد نور برهان، غازي إبراهيم رحو، المصدر سبق ذكره، ص 24-25.

1-المعلومات الاستراتيجية: وهي المعلومات المتعلقة بفترة زمنية مستقبلية طويلة نسبياً، تصف هذه المعلومات أهداف واستراتيجيات المنظمة والموارد اللازمة لتحقيق هذه الأهداف.

تتميز المعلومات الاستراتيجية بكونها تأتي من مصادر خارجية (تتعلق بالمنافسين والزبائن والموردين والبيانات السكانية، والاقتصادية، والتشريعات الحكومية)، كما تتضمن التنبؤات والتوقعات حول الاتجاهات المستقبلية للمتغيرات الاقتصادية المختلفة⁽¹⁾.

بما أن المعلومات الاستراتيجية تتعلق بالمستقبل وتتطوي على درجة عالية من عدم التأكد، ومثل هذا النوع من المعلومات يستخدم عادة في التخطيط الاستراتيجي ووضع السياسات طويلة الأجل والتي هي من مسؤوليات الإدارة العليا، والبعد الزمني (لهذا النوع من المعلومات يقاس بالأشهر أو السنوات ويتوقف هذا على طبيعة ونوع القرارات)⁽²⁾.

2- المعلومات الإدارية: تتعلق هذه المعلومات غالباً بتنفيذ الأنشطة الوظيفية المختلفة في المنظمة (إنتاج، مشتريات، مبيعات، وغيرها) وفقاً للاستراتيجيات الموضوعية من قبل الإدارة العليا. تتصف هذه المعلومات بكونها طبيعية ووصفية وتاريخية وتتعلق بالأداء الحالي في المنظمة⁽³⁾.

وترتبط المعلومات الإدارية بقرارات الإدارة الوسطى، أو رؤساء الإدارات الذين يركزون على التخطيط التكتيكي، ومتابعة السياسات، ومن أمثلتها المعلومات التحليلية عن المبيعات أو عن جداول الإنتاج، أو عن مخصصات الميزانية، وقياس البعد الزمني لهذا النوع من المعلومات يتم على أساس الأسابيع أو الأشهر⁽⁴⁾.

3- المعلومات التشغيلية: هي التي تتعلق بعمليات المنظمة اليومية حيث يجب توفير معلومات تفصيلية ودقيقة وبصفة مستمرة ومتكررة عن جميع أوجه النشاط في المنظمة⁽⁵⁾.

5- المعلومات كسلاح تنافسي للمنظمة:

إن السلاح الرئيسي لغزو البيئة التنافسية التي تعمل فيها المنظمة هو المعلومات، فاستخدام التكنولوجيا الحديثة في المعلومات ليس هو الهدف في حد ذاته، بل يمثل السلاح التنافسي الذي يمكن المنظمات من الوصول إلى أهدافها والتمثلة في توفير المديرين الناجحين، والمنتجات المميزة والجيدة، والإنتاجية العالية، وفي النهاية تحقق الفعالية الكلية للمنظمة⁽⁶⁾.

1- محمد نور برهان، غازي إبراهيم رحو، المصدر سبق ذكره، ص 26.

2- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 212.

3- محمد نور برهان، غازي إبراهيم رحو، المصدر سبق ذكره، ص 27.

4- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 213.

5- محمد عبد حسين آل فرج الطائي، (2009): المنخل إلى نظم المعلومات الإدارية، الطبعة 2، دار وائل: عمان، الأردن، ص 286.

6- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 107.

حيث تظهر أهمية المعلومات للمنظمة في العناصر الآتية:

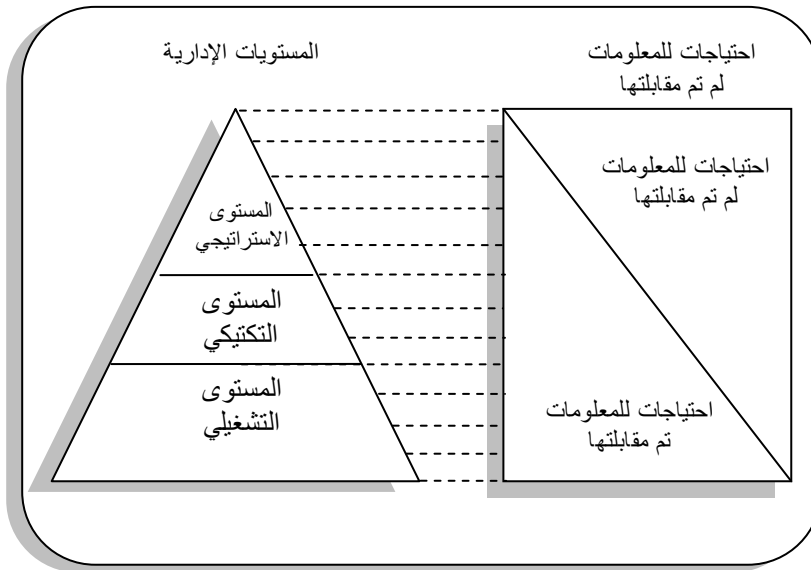
5-1- الإدارة:

معظم المنظمات تعمل في ظل بيئة تنافسية تستوجب إدارة واعية ومزودة بالمعلومات، فاحتمالات الفشل هي البديل الذي يهدد المنظمات التي تدار بواسطة مديرين غير مزودين بمعلومات كافية أو مزودين بمعلومات خاطئة، حيث إن الخطر العظيم الذي يهدد الإدارة هو عدم التأكد في المستقبل، فأعضاء الإدارة يجب أن يكونوا قادرين على التكيف مع التغيرات وذلك من خلال المعلومات القادمة من البيئة إلى المنظمة أو العكس، ولديهم القدرة على توقع الأخطار والتهديدات، وعلى التفكير والخلق والابتكار⁽¹⁾.

أ- تدرج الإدارة: يمكن تصوير الإدارة كوظيفة ذات طبيعة هرمية تستند إلى عدة مستويات، المستوى الاستراتيجي، والمستوى التكتيكي والمستوى التشغيلي.

وبصفة عامة فإن معظم المنظمات لها قصور في المعلومات اللازمة للمديرين على المستويين الاستراتيجي والتكتيكي كما هو موضح في الشكل الموالي:

شكل رقم (2-3): احتياجات المعلومات على المستويات الإدارية



المصدر: ثابت عبد الرحمن إدريس، (2005): نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الطبعة 1، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، ص 109.

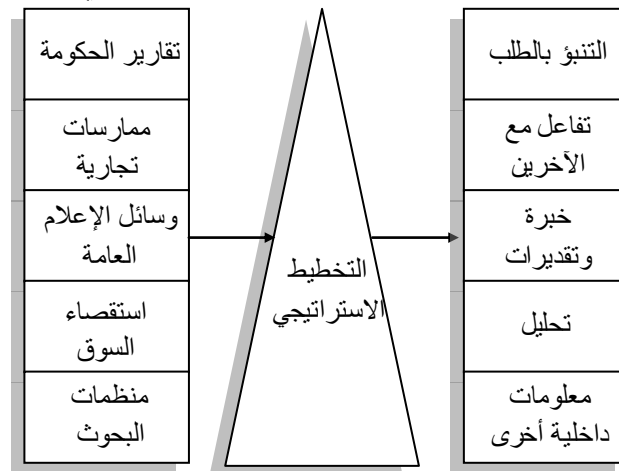
ب- التخطيط الاستراتيجي: هو من أهم النشاطات التي تقوم بها الإدارة العليا؛ لذا فإن الإدارة العليا تتوقع أن يتم تزويدها بمعلومات تتمكن عند استخدامها من وضع خطط استراتيجية ذات أسس سليمة ولهذا الغرض فإن مصادر المعلومات الخارجية التي تدور حول الحالات الاقتصادية والتطورات التكنولوجية والقوانين الحكومية والمؤثرات الاجتماعية تصبح ذات أهمية قصوى، كما تحتاج الإدارة العليا

1- المصدر نفسه ، ص 107.

إلى معلومات عن البيئة الداخلية فهي بحاجة لمعرفة نقاط القوة، والضعف في المنظمة، وكذلك الأهداف والتقسيمات الوظيفية وأية مشاكل قد تمر بها المنظمة، وكثيرا ما نجد أن المعلومات الخاصة بالتخطيط الاستراتيجي تساعد في الإجابة عن السؤال: لماذا، وليس على السؤال: ماذا؟ أو أين؟، ويرجع ذلك إلى كون هذه المعلومات تهتم بتحديد الأهداف، والأولويات، وتطوير الاستراتيجيات، ووضع السياسات التي ستحكم اكتساب واستخدام الموارد اللازمة لتحقيق الأهداف⁽¹⁾.

إن معظم مصادر المعلومات اللازمة للتخطيط الاستراتيجي أمكن تلخيصها في الشكل الموالي، وهذه المصادر في الواقع تمثل عينة من العديد من المصادر وتضم التقارير الحكومية، والدراسات الديمغرافية، والممارسات التجارية، واستقصاءات السوق، ومنظمات البحوث والدراسات، ووسائل الإعلام العامة⁽²⁾.

شكل رقم (2-4): مصادر المعلومات لعملية التخطيط الاستراتيجي



المصدر: ثابت عبد الرحمن إدريس، (2005): نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الطبعة 1، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، ص 110.

ج- اتخاذ القرارات:

إن المعلومات التي تتوفر تساعد الإدارة العليا على اتخاذ القرارات الاستراتيجية التي تتميز بدرجة كبيرة من عدم التأكد حيث إنها موجهة للمستقبل، وهذه القرارات بدورها تعطي توجهها طويل المدى ذا تأثير على المنظمة بأكملها، حيث يمكن تحديد الأهداف الإجمالية للمنظمة وستتمكن الإدارة العليا من وضع مجموعة من الاستراتيجيات والبرامج والسياسات⁽³⁾.

1- علاء عبد الرزاق السالمي، (2005): نظم دعم القرارات، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن، ص 21.

2- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 109.

3- علاء عبد الرزاق السالمي، المصدر سبق ذكره، ص 21.

5-2- التمايز في المنتج أو الخدمة:

إن تمايز المنتج أو الخدمة أو تقديم منتجات جديدة ينطوي على الابتكار والتسعير، والفوائد والمميزات الفردية، والضمانات، والخدمات المقدمة بعد الشراء، وإن الاستراتيجية المناسبة لأي منظمة حتى تضمن البقاء والنجاح في عالم متنافس هي زيادة الإنتاجية وتحقيق التمايز في منتجاتها أو في خدماتها، وبلا شك فإن المنظمات التي لا تشارك في عملية التكيف الابتكاري لتكنولوجيا المعلومات تكون في خطر محقق، متمثلاً في تحديد ومحاربة قدرتها التنافسية لمواصلة تواجدها في السوق⁽¹⁾.

5-3- الإنتاجية:

إن نظم وتكنولوجيا المعلومات أصبحت عنصراً من العناصر الأساسية اللازمة لتحقيق درجات أعلى من إنتاجية العنصر البشري وكذلك إنتاجية الوسائل والمواد المادية المستخدمة ومن أنواع التكنولوجيا التي ترتبط وتتلائم مع زيادة الإنتاجية نجد الحاسبات الآلية، وقواعد البيانات والتقييم المبرمج بالحاسب الآلي، والتصنيع بمساعدة الحاسبات الآلية، والتحكم باستخدام الحاسبات الآلية، ونظم الطاقة المبرمجة وتكنولوجيا الإنتاج والأمن...

6- تكنولوجيا المعلومات و دورها في تحقيق الميزة التنافسية

تميز العقد الأخير من القرن العشرين بالاهتمام الكبير بالتعامل مع المعلومات في مختلف المجالات سواء كان ذلك بالأجهزة والمعدات والأدوات المادية الخاصة بالتعامل معها، أو بطرق معالجتها وبرمجتها وتشغيلها، أو بالموارد البشرية العاملة في مجالها، أو بالسياسات والإجراءات التي يمكن اتباعها لتحقيق أقصى استفادة منها.

6-1- مفهوم تكنولوجيا المعلومات:

هناك تباين واضح في تحديد مفهوم تكنولوجيا المعلومات من قبل الكتاب والباحثين وذلك تبعاً لوجهات نظر كل منهم والمراحل التاريخية التي مرت بها تكنولوجيا المعلومات في مراحل تطورها، إذ بدأ الاهتمام بها منذ مطلع الستينات من القرن الماضي والتي فيها بدأ استخدام النظم الهادفة إلى ميكنة تشغيل البيانات، وكذلك استبدال الأفراد بماكينات لغرض تطوير الكفاءة التشغيلية، وبعد ذلك تم استخدام نظم المعلومات الإدارية على نطاق واسع بالشكل الذي أتاح استخدام هذه النظم في زيادة فعالية الإدارة وإشباع حاجاتها من المعلومات.

وقد تم تعريف تكنولوجيا المعلومات بأنها المعدات والوسائل التي تساعد على نجاح عملية إرسال المواد الأولية والمعلومات إلى الزبائن من أجل إضافة القيمة لهم وإنجاز الأهداف الاستراتيجية للمنظمة⁽²⁾.

1- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص ص 115-116.

2- عبد الناصر علك حافظ، حسين وليد حسين عباس، (2014): نظم المعلومات الإدارية بالتركيز على وظائف المنظمة، الطبعة

1، دار عيذاء؛ عمان، الأردن، ص 49.

يمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات بأنها عبارة عن تلك الأدوات التي تستخدم لبناء نظم المعلومات التي تعاون الإدارة على استخدام المعلومات لدعم احتياجاتها في مجال اتخاذ القرارات والعمليات التشغيلية في المنظمة، وتتضمن تكنولوجيا المعلومات البرامج الفنية، والبرامج الجاهزة، وقواعد البيانات، وشبكات الربط بين العديد من الحاسبات، وعناصر أخرى ذات علاقة⁽¹⁾.

وتعرف أيضا تكنولوجيا المعلومات بأنها تطبيق المنهج العلمي في التعامل مع البيانات والمعلومات بما يمكن المنظمات من اتخاذ القرارات الفعالة في كافة المستويات الإدارية وفي شتى مجالات نشاطها⁽²⁾. ومن التعريف السابق يمكن الوقوف على العناصر التالية لمفهوم تكنولوجيا المعلومات⁽³⁾:

- اتباع المنهج العلمي أساس رئيسي للتعامل مع البيانات والمعلومات حيث الموضوعية ووضوح الهدف، ووجود موضوع أو قضية أو مشكلة محددة يتم بحثها ودراستها.
- البيانات والمعلومات هي المواد والخامات التي تدرسها وتحللها وتشغلها وتعالجها وتفسرها وتستخلصها تكنولوجيا المعلومات، وتتمثل منتجاتها في المعلومات والمعرفة التي تفيد في بناء الاستراتيجيات والخطط وصياغة السياسات والإجراءات وتصميم المنتجات وهي من أنشطة وأعمال المنظمات.
- اتخاذ القرارات الفعالة: إن تكنولوجيا المعلومات ليست غاية في حد ذاتها بل هي وسيلة وأداة تعتمد عليها المنظمات لاتخاذ قراراتها المختلفة.
- تهتم تكنولوجيا المعلومات بجميع مجالات العمل في المنظمات سواء كان ذلك النشاط إنتاجيا، أم تسويقيا أم ماليا أم بشريا.
- ليس لتكنولوجيا المعلومات مواصفات قياسية وأنماط موحدة يمكن الاعتماد عليها كمعايير لقياس مدى تواجدها بالمنظمة، حيث تختلف بحسب الظروف والمتطلبات البيئية الداخلية والخارجية، كما تختلف بحسب الزمن الخاص بتطبيقها ودقة استخدامها.

6-2- أهمية تكنولوجيا المعلومات:

اعتبر الكثير من الاختصاصيين ضرورة إدخال تكنولوجيا المعلومات وتفاعلها مع مهارة وقدرة المديرين للوصول إلى اتخاذ القرارات اللازمة لتطوير منظماتهم، والتي تساهم في تحقيق أهداف المنظمة، ولكن يرى بعض الباحثين أنه عندما يتم دمج الاستراتيجية المدعومة بتكنولوجيا المعلومات مع بعض الموارد والقابليات فإن المنظمة ستكون قادرة على الحصول على الميزة التنافسية المستدامة وهذه القابليات تشمل مهارات متعددة، مثل المهارات الإدارية والتقنية والبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات⁽⁴⁾.

1- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 153.

2- عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، نظم المعلومات الإدارية، المصدر سبق ذكره، ص 156.

3- المصدر نفسه، ص 156-157.

4- ليث القهيوي وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص 118.

قدمت تكنولوجيا المعلومات دعماً كبيراً ومستمرًا للأفراد، والمنظمات، والمجتمع على طول الفترة الزمنية السابقة واللاحقة للوصول إلى تحقيق أهدافهم، لكونها توفر الوسائل، والأدوات والتقنيات المساعدة في هذا المجال لذلك فهي:

- تعد مورداً مهماً لأي منظمة لتشكيل الأبعاد الأساسية للعملية الإدارية من خلال أنظمة الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات، وتطبيقاتها.
- استخدامها في استراتيجيات الأعمال لتحسين الوضع التنافسي للمنظمة على مستوى التصنيع واقتصادياته ونشاط توزيعه وتسويقه.
- لها أهمية في توليد ونقل المعرفة، لاستجابتها لاحتياجات المستخدم وسهولة الوصول إلى بنية ومضامين محتوياتها، وتكامل أنظمتها وقدرتها وقابليتها على التوسع والتطور⁽¹⁾.
- ومن جهة أخرى يمكن تحديد أهمية تكنولوجيا المعلومات من خلال تحديد أهم العوامل التي ساعدت على تطور تكنولوجيا المعلومات وزيادة استخدامها من قبل العديد من المنظمات في أداء العديد من الوظائف الموكلة إليها بالآتي:

- ازدياد مستوى تعقيد المشكلات التي يواجهها الإنسان.
- ازدياد الاستثمار غير المادي والاعتماد على الإلكترونيات وإمكانياتها الفائقة.
- اندلاع ثروة الذكاء الاصطناعي وتحقيق ثقافة الإبداع وبقظة الفكر.
- إعطاء الأولوية لما هو مكتسب أكثر من الاعتماد على ما هو فطري أو موروث.

6-3- مكونات تكنولوجيا المعلومات:

يمكن تحديد أهم مكونات تكنولوجيا المعلومات بالآتي⁽²⁾:

أ- **أجهزة التقية:** هي مجموعة من الأدوات (الأجهزة) مثل المعالج والشاشة ولوحة المفاتيح والطابعات والحاسبات الضخمة والحاسبات الصغيرة وكافة الأشياء الملموسة التي تسجل عليها البيانات من ألواح الورق إلى الأقراص الممغنطة.

ب- **البرمجيات:** والتي تشمل على كل من برامج نظم التشغيل، وهي برامج النظام التي توجه المكونات المادية للحاسوب وتسيطر عليها، وبرامج التطبيق وهي برامج توجه عمل الحاسوب لأغراض محددة من المستعمل النهائي.

ج- **قواعد البيانات:** وهي مجموعة بيانات مرتبطة مع بعضها، أو المعلومات المخزونة على أجهزة ووسائل تخزين البيانات مثل مشغل الأقراص الصلبة في الحاسبة (Hard Drive) والأقراص المرنة

1- المصدر نفسه، ص 119.

2- عبد الناصر علك حافظ، حسين وليد عباس، المصدر سبق ذكره، ص ص 65-68.

(Floppy Drive) أو الأشرطة وقد تكون قواعد البيانات متعلقة بسجلات المخزون في المنظمة والأوقات القياسية لأنواع مختلفة من العمليات.

د-الإجراءات: وهي مجموعة من التعليمات عن كيفية دمج الأجهزة والبرمجيات والبيانات والشبكة لغرض معالجة البيانات وتوليد المخرجات.

هـ- الموارد البشرية: وهنالك نوعان من الموارد البشرية من المتعاملين مع تقنية المعلومات وهم:

1- المستعملون النهائيون: وهم الأشخاص الذين يستعملون النظام بطريقة مباشرة، ويستعملون مخرجاته المجزة بواسطة الآخرين، ويعتمد معظم المستعملين النهائيين على عمال المعرفة؛ أي الأفراد الذين يقضون أكثر وقتهم في الاتصالات والتعاون من أجل خلق واستعمال وتوزيع المعرفة.

2- الفنيون والمتخصصون: وهم محللو النظم ومطورو البرامج ومشغلو الحواسيب.

و- الشبكات: وتشمل تقنيات الاتصالات والاتصالات بعيدة المدى، ومختلف أنواع الشبكات مثل الأنترنت والشبكات الداخلية (الأنترانت) والشبكات الخارجية (الإكسترانت)، ويمكن توضيحها باختصار كما يأتي:

1- الأنترنت: وهي كلمة إنجليزية مركبة مختصرة من مقطعين (inter) اختصار (international) بمعنى دولي و (Net) اختصار لكلمة (Network) وتعني شبكة وعبارة (International Network) تعبر عن مجموعة من محطات الإذاعة المسموعة أو المرئية التي يرتبط بعضها مع بعض.

2- الأنترانت: ويعني تكامل وارتباط واتصال نظم المعلومات الداخلية في المنظمة باستعمال التقنية التي أفرزتها شبكة الأنترنت، وظهرت الأنترانت للتعبير عن الحاجة للترابط داخل المنظمة إذ تكون مكملة للأنترنت باعتبارها ارتباط المنظمة بالعالم الخارجي.

3- الأكسترانت: وهي شبكة عمل لقواعد الأنترنت تشترط اتصال المتصفح ليس ضمن المنظمة فقط ولكن مع أطراف ثالثة أيضا مثل (الباعثين، والزبائن، والمشاركين) وهي نظام ثانوي من أجهزة الحاسوب توفر اتصالات عن طريق الأنترنت.

6-4- مزايا استخدام تكنولوجيا المعلومات:

يترتب على استخدام وتطبيق تكنولوجيا المعلومات العديد من المزايا على المنظمة، ومن بين تلك المزايا ما يلي⁽¹⁾:

أ- رفع مستوى الأداء: يؤثر تطبيق أدوات تكنولوجيا المعلومات تأثيرا إيجابيا على مستويات الأداء بالمنظمات شرط وجود درجة من التوافق بين ظروف المنظمة واستراتيجيات تطبيق تكنولوجيا المعلومات.

1- عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، نظم المعلومات الادارية، المصدر سبق ذكره، ص ص 158-159.

ب - زيادة قيمة المنظمة: تلعب تكنولوجيا المعلومات دورا بارزا في خلق القيمة للمنظمة بالإضافة إلى معاونتها في تنفيذ استراتيجياتها، وخاصة في ظل زيادة حدة المنافسة بين المنظمات.

ج - فعالية اتخاذ القرارات: تيسر تكنولوجيا المعلومات مهمة المديرين في اتخاذ القرارات، وذلك من خلال توفير البيانات والمعلومات الدقيقة والملائمة في التوقيت الملائم بالشروط المطلوبة.

د - تنمية العمل وفق نظم واضحة وطرق عمل محددة: تعمل تكنولوجيا المعلومات على توفير النظام والانضباط بالوحدات الإدارية، وتهتم بتعريف الأفراد بما يدور حولهم وإمدادهم بصورة مستمرة بالتطورات التي تحيط بهم.

هـ - إعادة هندسة الكمبيوتر: تعد تكنولوجيا المعلومات عنصرا جوهريا لإنجاح إعادة هندسة عمليات التشغيل سواء قبل تصميم عمليات التشغيل بما تقدمه من مقترحات لأفضل التصميمات، أو بعد إتمام عملية التصميم، من خلال دورها في مراحل التطبيق المختلفة.

5-6 - استخدام تكنولوجيا المعلومات لتحقيق الميزة التنافسية:

إن التطورات الهائلة في تكنولوجيا المعلومات قد خلفت فرصا غير مسبوقة، فالمديرون في معظم منظمات الأعمال يبحثون عن طرق لاستخدام تكنولوجيا معلومات جديدة لدعم استراتيجية الأعمال.

حيث تؤدي تكنولوجيا المعلومات دورا استراتيجيا كبيرا في المنظمات، سواء على مستوى المنظمة أو على مستوى الاستراتيجية.

أ - على مستوى المنظمة: يتحدد تأثير تكنولوجيا المعلومات على مستوى المنظمة من خلال القوى التنافسية (competitive Forces) التي تواجه المنظمة، حيث توجد خمس قوى تؤثر على ربحية الصناعة، وهذه القوى هي⁽¹⁾:

1 - تأثير تكنولوجيا المعلومات على قوة المشتري: تساهم قوة المشتري في تقليص أرباح الصناعة وباستطاعة منظمات الأعمال استخدام تكنولوجيا المعلومات لتقليص القوة التي يمتلكها المشترون من خلال اعتماد أساليب تكاليف التحول، وهي عبارة عن التكاليف التي يتحملها المشتري إن هو حاول الانتقال في تعاملاته التجارية من مورد إلى آخر بديل (مثل تكاليف إعادة تدريب العاملين والتكاليف المترتبة على إعادة هندسة الإنتاج والتصميم، وتكاليف الآلات والمعدات المساعدة المقدمة من قبل المورد إلى المشتري، وتكاليف خدمات ما بعد البيع...).

2 - تأثير تكنولوجيا المعلومات على قوة الموردين: بإمكان المنظمات التنافس بشكل أكثر فعالية إن هي استطاعت السيطرة على قوة الموردين، ولا يقصد بالموردين فقط أولئك الذين يزودون المنظمة

1 - بشير عباس العلق، (2012): تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في الأعمال - مدخل تسويقي، - الطبعة 1، دار الوراق: عمان، الأردن، ص ص 19-22.

بالمواد الخام وقطع الغيار والتجهيزات اللازمة للإنتاج، وإنما يقصد بهم أيضا أولئك الذين يزودون الصناعة بالقوى العاملة، خصوصا الإطارات، والكفاءات العالية.

وبهدف تقليص قوى الموردين في هذا المجال بالذات، خصوصا القوة التي تمتلكها نقابات العمال في فرض شروطها، لجأت عديد من المنظمات إلى أتمتة عمليات الإنتاج، لتقليص الاعتماد على القوى العاملة، وصارت نظم المعلومات تصمم أيضا لرصد كفاءة العاملين من خلال ربط هذه النظم بنظم متطورة للحوافز والأجور، وهو الأمر الذي يمنح الإدارة ميزة مهمة في مكافأة كل من يساهم في تحسين الإنتاجية.

3- تأثير تكنولوجيا المعلومات على قوة المنتجات: تستطيع المنظمة أن تنثني عملاءها عن شراء البدائل من خلال تخفيض أسعار منتجاتها وخدماتها، أو من خلال تحسين الأداء والقيمة المدركة لهذه المنتجات والخدمات حيث أن قيمة أي سلعة أو خدمة هي نتاج قدرتها على تلبية أولويات العميل. وبهذا الصدد، فإن تكنولوجيا المعلومات، وفلسفة التوجه بالمعلومات (information oriental) وفلسفة التوجه بالعميل (customer orientation) تتلاحم اليوم في إطار ما يسمى بالتسويق التفاعلي (interactive marketing) لتقديم منتجات وخدمات للعملاء تجعل من الصعب عليهم التحول إلى البدائل.

4- تأثير تكنولوجيا المعلومات على قوة الداخلين الجدد: يستحوذ الداخلون الجدد على جزء من أرباح المنظمات العاملة في الصناعة، ولهذا تلجأ هذه المنظمات إلى إعاقة دخول هؤلاء إلى الصناعة من خلال عدة وسائل، في مقدمتها السمعة ومستويات الخدمة وقنوات التوزيع، وتلعب تكنولوجيا المعلومات دورا مهما في عدم تمكين الداخلين الجدد من الفوز بحصة سوقية أو منعهم أصلا من الدخول إلى الصناعة، فقد استحدثت شركات الطيران الكبيرة نظم حجوزات متطورة ومكلفة للغاية لمنع شركات الطيران الصغيرة من دخول هذه الصناعة.

5- تأثير تكنولوجيا المعلومات على قوة المنافسين في الصناعة: لقد أتاحَت تكنولوجيا المعلومات فرصة للمنظمات العاملة في نفس الصناعة للتعامل مع المنافسين شكل أكثر فعالية، فالمنافسة حالة صحيحة لأنها تساهم في إرساء سعر السوق وتمكين المنظمات الناجحة من جني الأرباح، وبإستطاعة المنظمات في نفس الصناعة استخدام تكنولوجيا المعلومات للتنافس مع المنظمات الصائبة في صناعات أخرى.

بالإضافة إلى تأثير تكنولوجيا المعلومات على قوى التنافس الخمس لبورتر، يمكن المنظمة استخدام تكنولوجيا المعلومات لتحقيق من خلالها الميزة التنافسية وذلك على النحو التالي⁽¹⁾:

1- غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، المصدر سبق ذكره، ص ص 135-136.

- تعظيم قيمة الزبون: من خلال التركيز على الجودة والسعر وفقا لما يدركه مون قيمة وفي هذا الشأن تساعد الأنترنت في جعل بؤرة الاهتمام للمنظمة هو الزبون من خلال ما تقدمه الأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية.
- إعادة هندسة الأعمال وذلك من خلال إدخال التحسينات المثيرة في الكلفة والجودة والسرعة للخدمات المقدمة.
- تحسين جودة الأعمال من خلال التركيز على الجودة من جهة نظر الزبائن وذلك من خلال العديد من الصفات مثل الأداء والموثوقية والاستجابة، والحماس.
- تشكيل الشركة الرشيقة (Becoming Agile Company) وذلك من خلال إحداث التغيير السريع والمستمر وفقا للأسواق العالمية التي تتطلب جودة عالية وأداء عالي المستوى.
- تكوين المنظمة الافتراضية (الواقعية): في بيئة الأعمال التنافسية العالمية، إذ يعد تكوين المنظمة الافتراضية واحدا من أهم الاستراتيجيات التي تتم باستخدام تكنولوجيا المعلومات وتقوم هذه المنظمات بربط (الأشخاص والموجودات والأفكار) معا، من خلال ربط الزبائن والموردين والمنافسين مع المنظمة.
- بناء المنظمة المبدعة للمعرفة أو ما يعرف بالمنظمات التعليمية (Learning Organisation) التي تقوم باكتساب المعرفة ونشرها وتطبيقها من خلال استخدامها التكنولوجيات والأساليب التي تستطيع بناء وتراكم المعرفة من الأماكن المختلفة ومن الأشخاص المختلفين وتصنيفها لعمالياتها ومواردها البشرية مما ينعكس إيجابيا على أداء هذه المنظمات.
- النجاح الاستراتيجي المستدام: وذلك بالاعتماد على ثلاثة عوامل رئيسة هي:
 - 1- البيئة: العامل البيئي الرئيسي هو هيكل الصناعة ومعطيات المنافسة والأوضاع الفريدة للمنظمة التي تتضمن التشريعات والسياسات وبراءات الاختراع.
 - 2- العوامل الرئيسية: الموقف الفريد في الصناعة والهيكل التنظيمي والتحالفات والموجودات والموارد التكنولوجية والمعرفية التي تساعد في تمييز الأعمال عن المنافسين وكسب النجاح في عملية المنافسة.
 - 3- استراتيجيات وأنشطة الإدارة: مثل الدخول أولا للسوق واستخدامات تكنولوجيا المعلومات في مقدمة المنافسين أو:
 - إيجاد موانع دخول وقيادة التكلفة.
 - تطبيق إدارة المعرفة والتعلم المنظمي.
 - تطوير استراتيجيات سريعة للاستجابة بطلبات الزبائن والموردين بشكل أسرع من المنافسين.

○ إدارة مخاطر الأعمال من خلال تطبيق الجديد من تكنولوجيا المعلومات ومبادراتها الاستراتيجية.

كما يظهر الدور الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات من خلال استخدامها في تحقيق الأهداف الاستراتيجية، ويتمثل هذا الدور الاستراتيجي فيما يلي⁽¹⁾:

- يساعد استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحقيق كفاءة عمليات وأنشطة المنظمة وتخفيض تكاليفها وذلك من خلال أتمتة الأنشطة الروتينية، وتحسين الخدمات المقدمة للعميل نتيجة للاستخدام الأمثل للمعلومات.
- يساعد استخدام تكنولوجيا المعلومات في تحسين عملية التخطيط الاستراتيجي من خلال التخطيط المعتمد على الحاسب ومن خلال تطوير نظم دعم وتحليل سياسات المنظمة.
- إن اعتماد المنظمات على تكنولوجيا المعلومات يساعدها في فتح أسواق جديدة من خلال تقديم سلع وخدمات تعتمد أساساً على التكنولوجيا.
- تساعد تكنولوجيا المعلومات في خلق التكامل بين جميع موارد المنظمة.

ب- على مستوى الاستراتيجية: بإمكان الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات أن يدعم ويساند الاستراتيجيات الآتية:

1- استراتيجية قيادة التكلفة: بمعنى أن تكون المنظمة قادرة على تقليص تكاليفها أو تحسين إنتاجيتها دون أن تتحمل تكاليف إضافية، إن نظم المعلومات وتقنياتها، التي تساهم في تقليص كلفة عمليات التبادل التجاري، تدعم إلى حد كبير استراتيجية قيادة التكلفة، فالمصارف وعملاؤها على السواء، مثلاً، يحققون منافع عديدة من التعامل عبر شبكة الأنترنت، في توفير الجهد والوقت والكلفة وإنجاز التعاملات المصرفية وإتاحة إمكانية مقارنة الخدمات المعروضة، ومقارنة تكاليفها⁽²⁾.

2- استراتيجية تمييز المنتج: يتحقق التمييز في المنتج بإضافة قيمة أو مزايا فريدة إليه لتحسين صورته وجودته أو الخدمة المرافقة.

حيث تحتاج المنظمات التي تستهدف التمييز إلى معلومات دقيقة عن السوق (منتجات المنافسين، احتياجات المستهلكين والمتغيرات البيئية....) وأنه لا يمكن توفير هذه المعلومات بالدقة المطلوبة وفي الوقت المناسب بدون استخدام تكنولوجيا المعلومات التي يتم استغلالها من طرف المنظمة لكي تتمكن من تمييز السلع والخدمات التي تقدمها عن تلك التي يقدمها المنافسون⁽³⁾.

1- عبد الله فرغلي علي موسى، (2008): تكنولوجيا المعلومات و دورها في التسويق التقليدي و الإلكتروني ، الطبعة 1 ، إيتراك للطباعة و النشر و التوزيع ، القاهرة ، مصر ، ص 36.

2- بشير عباس العلاق، المصدر سبق ذكره، ص 23.

3- عبد الله فرغلي علي موسى، المصدر سبق ذكره، ص 41.

3- استراتيجية التخصص السوقي: تتحقق هذه الاستراتيجية من خلال التركيز على سوق معينة أو جزء من قطاع سوقي، فنظم المعلومات المساندة للتخصص السوقي توفر معلومات حول ربحية قطاعات سوقية معينة لتمكين المنظمات من تصميم وتسويق منتجات وخدمات تتوافق مع حاجات ورغبات هذه القطاعات السوقية⁽¹⁾.

4- استراتيجية الصلة (الارتباط): تحصل المنظمة على الميزة التنافسية من خلال بناء علاقة قوية ومتميزة مع الناشطين معها، وفي هذا الصدد تحتاج المنظمات إلى معلومات تفصيلية عن حاجات المستهلكين والترتيبات الخاصة بالموردين والعلاقات المحتملة مع المنافسين بالاستعانة بتكنولوجيا المعلومات التي لها دور توفير وتحليل المعلومات⁽²⁾.

5- استراتيجية قيادة المعلومات: تزداد قيمة المنتجات من خلال إلحاق تقارير مختصرة للعملاء تتضمن معلومات وخصائص عن المنتج في السوق ومميزاته عبر مواقع المنظمة في الأنترنت التي تتعامل معه على أنه جزء هام من استثماراتها تستغله لتقديم معلومات عن السلع والخدمات التي تقدمها⁽³⁾.

وأخيراً، ينبغي على المنظمة تحديد استراتيجيتها التنافسية قبل أن تقرر كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات. وهذا يعني أن تكون المنظمة على دراية تامة بموقعها التنافسي والقوى التنافسية المؤثرة عليها وكذلك استراتيجيتها بشكل عام، ومن الأهمية بمكان أن تختار المنظمة تلك التطبيقات والأساليب الخاصة بتكنولوجيا المعلومات التي تدعم استراتيجيتها التنافسية وتمكنها من التعامل مع القوى التنافسية في الصناعة بشكل فعال⁽⁴⁾.

7- المعرفة وإدارة المعرفة:

إن المعرفة لا يمكن تكوينها إلا من خلال معالجة البيانات ومن ثم المعلومات التي بدورها تساهم في تكوين المعرفة التي يمكن تطبيقها واستخدامها عند الحاجة لها. إن التكنولوجيا تساهم في معالجة البيانات التي تولد المعلومات ومن ثم تكوين المعرفة التي تدعم متخذي القرار داخل المنظمة.

7-1 تعريف المعرفة:

لا يمكن تحديد تعريف دقيق للمعرفة، لأن المعرفة عملية معقدة تحدث بأشكال مختلفة ولها مراحلها، ودرجاتها في التطور، فهي ليس فقط عملية جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها ومعالجتها وحسب وإنما تكوين وخلق معلومات مفيدة.

1- بشير عباس العلاق، المصدر سبق ذكره، ص 24.

2- عبد الله فرغلي علي موسى، المصدر سبق ذكره، ص 43.

3- المصدر نفسه، ص 43.

4- بشير عباس العلاق، المصدر سبق ذكره، ص 25.

عرف توربان وبوتر (Turban and Potter) المعرفة على أنها المعلومات التي يتم تنظيمها ومعالجتها لغرض الفهم، والدراسة، والممارسة، والتعليم، ومن ثم التطبيق في الأعمال، أو لحل المشكلات وإنجاز العمل⁽¹⁾ لكن فيرناندرز (Fernandez) ينظر إلى المعرفة على أنها: اختلاف عن البيانات والمعلومات بنظرتين: المعلومة في المستوى المتوسط، فالبيانات في المستوى الأدنى، وبهذا فإن المعرفة تكون ذات قيمة أعلى من الاثنين، أما الثانية فتعرف المعرفة ضمن نطاق محدود، فالمعرفة تساعد في إنتاج المعلومات من البيانات، المعلومات ذات القيمة الأكبر من معلومات ذات قيمة أقل⁽²⁾

ويعرف عجلان المعرفة بأنها نسيج من الخبرات والمهارات والمعلومات والقدرات المعرفية الضمنية، والواضحة المتراكم لدى العاملين لدى المنظمة⁽³⁾.

ولكن المديرين يستخدمون المعلومات للحصول على المعرفة والتي تعطي الهيكلية المناسبة في تفسير المعلومات وإعطائها المعنى المناسب، أما الحكمة فهي جميع خبرات الأفراد لتزويد معرفة لحل مشكلة ما.

إنها القدرة على استخدام المعرفة لتحقيق غرض معين، فالمعرفة ما هي إلا تحول البيانات إلى معلومات ومزجها بالخبرة حيث الفهم البشري لحقيقة شيء ما عن طريق التعلم والممارسة، ومن الملاحظ أن الخبرة تزيد من إمكانية الوصول إلى قرارات ونتائج سليمة، والتي تعمل على زيادة المعرفة أيضا والتي تعود وتعمل على تعزيز فهم المعلومات والخبرة مرة أخرى، والتي تخدم أيضا الوصول إلى النتائج والقرارات، وصناعة القرار الاستراتيجي⁽⁴⁾.

فقد أورد أحد الباحثين تعريفا للمعرفة بين فيه أن المعرفة هي الخبرة والفهم والحدس الناشئ من المعلومات والحقائق التي تحفظ في العقل البشري لتكون بإجمالها وتفاعلاتها قدرة حاملها على الفعل أو الإفصاح مع شرط توافر مستلزمات القيام بذلك، ومن هذا التعريف يتضح ما يأتي⁽⁵⁾:

- أن الأفراد (الموارد البشري) هم القادرون على إيجاد المعرفة حصرا.
- أنه يتضمن المعرفة الصريحة والضمنية.
- لغرض الاستفادة والمشاركة بالمعرفة لا بد من توفر البنية التحتية.
- إن البيانات والمعلومات هي ليس معرفة، ولكن بجمعها وتحليلها يمكن أن تكون معرفة.

1- ليث الفهيوبي وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص 100.

2- المصدر نفسه، ص 100.

3- حسين عجلان حسن، المصدر سبق ذكره ، ص 15.

4- فايز جمعة صالح النجار، المصدر سبق ذكره، ص 22.

5- فاضل حمد القيسي، علي حسون الطائي، المصدر سبق ذكره ، ص 702.

7-2- أهمية المعرفة:

تعد المعرفة باعتبارها المصدر الاستراتيجي الأكثر أهمية في بناء الميزة التنافسية، وتعد المعرفة قوة وثروة في آن واحد، قوة بوصفها المورد الأكثر أهمية في ظل ثورة المعلومات وعصر المعلوماتية، وثروة بوصفها أكثر أهمية من مورد رأس المال وقوة العمل، وأنها الأداة الفاعلة في إيجاد أو تكوين القيمة المضافة وأنها المورد الوحيد الذي لا يخضع لقانون تناقص الغلة، أنها لا تعاني من مشكلة الندرة باعتبارها المورد الوحيد الوفير الذي يبني بالتراكم ولا يتناقص بالاستخدام⁽¹⁾.

يرى بروكين (Brooking) أن المعرفة هي العمود الفقري للتنظيم لضمان بقائه واستمراره في البيئة، وعندما يرى القياديون أهمية التغيير في عمليات المنظمة في هذه الحالة تعتبر المعرفة العامل الرئيسي في عملية التغيير التي تتبع من تحديث المعلومات والمعارف لدى أعضاء التنظيم الذين بدورهم يصبحون قادرين على الابتكار وتطوير واستخدام أحدث النظم التي بدورها تحقق نمو المنظمة⁽²⁾.

يقول كل من لودون ولودون (Laudon and Laudon) عن أهمية المعرفة أن المنتجات هي السلع والخدمات، والمعلومات التي يقدمها المتنافسون بأقل الأسعار المستندة إلى المعرفة المتميزة، وأن معرفة كيف (Know - How)، تعد المصدر الأساسي لتحقيق الأرباح، كذلك فإن الموجودات المعرفية تمثل موجودا جوهريا فعلا واستراتيجيا للمنظمة، وهي أهم من الموجودات المالية والمادية لتأكيدا على تحقيق البقاء والتنافس⁽³⁾.

7-3- أشكال المعرفة:

يقسم أغلب الكتاب المعرفة إلى شكلين رئيسيين هما المعرفة الضمنية والمعرفة الجلية (الظاهرة).

أ- المعرفة الضمنية: تتعلق المعرفة الضمنية بمعارف ومهارات الفرد المكتسبة لديه، ولكنه لا يستطيع ممارستها أو نقلها للآخرين، وتظل دفينه عقله وحواسه⁽⁴⁾.

والمعرفة الضمنية تحتوي على معان داخلية ونماذج ذهنية وخبرات وتبصرات ذاتية، لذلك يطلق عليها بالمعرفة غير الرسمية المعبر عنها بالطرق النوعية والحسية غير القابلة للنقل والتعلم، وهي معرفة يصعب تدوينها وهيكلتها وتداولها⁽⁵⁾. والمعرفة الضمنية تكمن في عقول الأفراد وتؤثر على أدائهم وتكون

1- حسين عجلان حسن، المصدر سبق ذكره، ص 15.

2- عبد الرحمن الجاموس، (2013): إدارة المعرفة في منظمات الأعمال وعلاقتها بالمداخل الإدارية الحديثة، مدخل تحليلي، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن، ص 221.

3- ليث الفهيو وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص 103.

4- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 370.

5- حسين عجلان حسين، المصدر سبق ذكره، ص 22.

الأساس في الإبداع والتطور والمهارات، فهي معرفة ملك لحاملها، ولا يمكن أن تؤخذ منه إلا حين تحسبها في منتج أو في سلوك⁽¹⁾.

ب - المعرفة الجلية (الظاهرة، الصريحة): تتعلق بالمعلومات الظاهرة والمتاحة أمام الآخرين في أوعية تخزين مثل الكتب والنشرات والمستندات والوسائل السمعية والبصرية الأخرى، وكذلك المكتبات العامة، ومواقع الأنترنت المتاحة... وتشكل هذه الأوعية المتاحة المخزون المعرفي الجلي أو الواضح والصريح.

أي أنه يمكن لجميع أفراد المنظمة الوصول إليها واستخدامها، ويمكن استخدامها مع جميع الموظفين، من خلال الندوات والمؤتمرات والدورات التدريبية⁽²⁾.

والمعرفة الظاهرة هي التي يمكن أن يعبر عنها من خلال الحقائق والتعبيرات والرسومات والتصورات، ويمكن توثيقها في الورقة أو في الشكل الإلكتروني ويمكن تداولها، والمعرفة الظاهرة هي المعرفة الرسمية النظامية القياسية المعبر عنها كمياً والقابلة للتنقل والاستيعاب والتعلم مثل براءات الاختراع، حقوق نشر، التصميمات والخرائط الصناعية، وهي كل ما يتعلق بخبرات المنظمة والمعلومات الموجودة في أرشيفها والتي يمكن للأفراد داخلها من الوصول إليها واستخدامها، وهي المعرفة المصنفة والمنقولة بطرق رسمية ونظامية كالإجراءات، القواعد، التعليمات⁽³⁾.

هناك نوعان آخران للمعرفة يصنفان على أساس أهميتهما للأعمال وهما⁽⁴⁾:

- المعرفة الإجرائية والمعرفة الاستراتيجية: أما المعرفة الإجرائية (Procedural Knowledge)، فهي معرفة صريحة تكون ظاهرة عندما يعمل حاملها بعض الأشياء وتعكس مهارته اليدوية. وفي الحقيقة معرفة حول كيفية عمل الأشياء (Know about)، أما المعرفة الاستراتيجية (Strategic Knowledge)، فهي مصطلح استخدمه بعض الكتاب للإشارة إلى المعرفة متى (Know When) ومعرفة ماذا (Know-What)، إن هذا الشكل من المعرفة هو الشكل الأولي لها، ويتكون أساساً من البيانات والمعلومات أما معرفة كيف (Know-How)، هي معرفة تحاول الإجابة على كيفية أداء الأشياء، وتوصف بأنها صلب المعرفة الضمنية وأساس الميزة التنافسية للمنظمات، إذ تعتبر المنظمة هذه المعرفة سرا من أسرار صناعتها وتميزاً لأفرادها وتحافظ عليها جداً من خلال رعاية حاملها.

أما النوع الآخر من المعرفة في معرفة لماذا (Know-Why)، فهي معرفة تبحث عن العلة ومعرفة السبب وجوهرها الفهم والحكمة، والحكمة هنا هي العقل والفهم أو الإصالة في القول والعمل، وهي

1- فاضل حمد القيسي، علي حسون الطائي، المصدر سبق ذكره، ص 703.

2- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 371.

3- حسين عجلان حسن، المصدر سبق ذكره، ص 23.

4- فاضل حمد القيسي، علي حسون الطائي، المصدر سبق ذكره، ص 703-704.

أيضا المنطق والحقائق وقوة الحجة والدافع القوى لمعرفة الخطأ من الصواب واستخدام المعرفة لتوليد معرفة جديدة.

7-4- الدور الاستراتيجي للمعرفة:

تمثل الإستراتيجية دليلا وموجها شاملا للأمد البعيد لمنظمة الأعمال، فالمعرفة يمكن أن تمثل المغذي لعمليات الإدارة الإستراتيجية بمختلف مراحلها.

حيث أن الاستراتيجية ناتج تفاعل معرفي متأثر بالجوانب الملموسة وغير الملموسة من المعرفة، إذ أن المعرفة تسند العقل الاستراتيجي وتشكل الميزات التنافسية الفريدة لدى منظمات الأعمال، وينظر إلى العلاقة بين المعرفة واستراتيجية المنظمة على مستويين⁽¹⁾:

- تتشكل الاستراتيجية وتصاغ في إطار منظور معرفي معين متأثرا بشكل كبير بالمعارف والخبرات وخاصة الجديد منها و الابتكارية، فإذا كانت المعرفة الضمنية والحكمة توجد في رؤوس وأدمغة المدراء الكبار، فإن هذا الأمر سينعكس على طبيعة المعرفة المتولدة من هذه الخبرة والحدس على الخيارات الاستراتيجية المهمة.
- يمكن النظر إلى المعرفة كونها نشاطا إداريا في إدارة وظيفة تأخذ مسميات عديدة في منظمات الأعمال مثل إدارة تكنولوجيا المعلومات أو البحث والتطوير والمعلومات وحتى إدارة المعرفة، وهنا فإن هذه الإدارة تسهم كباقي الإدارات في رفق استراتيجية الأعمال باعتبارها من الوسائل الضرورية للنجاح متفاعلة مع غيرها من الإدارات الأخرى.

وفي كل الأحوال فإن منظمات الأعمال تحاول أن تجعل من المعرفة بمختلف أشكالها وجوانبها مدخلا يعزز باستمرار القدرات الجوهرية للمنظمة لكي تسند هذه القدرات ميزات تنافسية لا يمكن تقليدها بسهولة من قبل المنافسين، وإذا ما اعتبرت إدارة منظمة الأعمال المعرفة موردا أساسيا تستثمر فيه شكل كثيف ويتم بناؤه بشكل منهجي ومنظم سواء لدى الإدارة العليا أو الموظفين أو المهنيين، فإن هؤلاء هم الأساس في إيجاد القدرات الجوهرية في منظمة الأعمال، تلك القدرات المرتبطة بصورة كبيرة بالمعرفة الضمنية وحكمة الإدارة.

أما بالنسبة لدور المعرفة في صنع واتخاذ القرارات الاستراتيجية، فيمكن استعراض المساهمات الآتية في هذا المجال⁽²⁾:

يعلق توربان وراينز (Turban and Rainer) أن قيادة المنظمة يجب أن تحدد المعرفة والمعلومات التي تدخل لصنع القرارات الاستراتيجية، واستخدام الذكاء الذي يعين المعرفة المستخدمة في حل المشكلات التي تحتاج إلى قرارات استراتيجية.

1- طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الاستراتيجية- منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص 547.

2- ليث الفهيوبي، وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص ص 109-110.

يرى ميرخان أن المعرفة تمثل المستوى الإداري المسؤول عن تغيير سلوكيات الفرد والجماعة، نتيجة تفاعل الفرد مع قيم ومعتقدات الجماعة، ولا سيما العلاقة الإنسانية التي لها الدور الأساسي في زيادة دافعيتهم وتوجههم نحو إمكانية صنع القرارات السليمة لتحقيق أهداف المنظمة بفاعلية.

كما أن زاك (Zack) يؤكد أن صيغة عمل المعرفة وبالأخص المعرفة الاستراتيجية تساعد صانع القرار بإعطاء وصف شامل للمنظمة للحصول على المصادر المعرفية والقدرات الداخلية في رأس المال الفكري الذي يعد أحد متطلبات هذا النوع من الاستراتيجية، والذان يتضمنان بعدين ينعكسان على درجة المجازفة الحاصلة: الأول؛ معرفة الدرجة التي يصل إليها صانعي القرار لغرض زيادة معرفتهم في النقطة أو المشكلة الرئيسية التي يتم معالجتها، والثاني: تحديد المصدر الرئيسي للمعرفة سواء كان داخليا أم خارجيا، بعدها يتم دمج البعدين لمساعدة قيادة المنظمة في وصف وتقييم المعرفة على ضوء القرارات الاستراتيجية التي يتم تقييمها.

إن القيادة هي صنع القرار والمنظمات على اختلافها تتطلب أفرادا يتمتعون بصفات ومعارف وقيم وخبرات للوصول إلى الرسالة التي تسعى المنظمة إلى ترجمتها وتوجيهها صوب الواقع عبر الفكر والتوجه بالقرار الاستراتيجي بهدف الاستجابة لخصوصيات البيئة المختلفة ضمن رؤية شاملة، فلا يزال العقل، والفكر البشري في المقام الأول، إذ أن مرد هذه التطورات الحاصلة هي نتاج الفكر الإنساني⁽¹⁾.

وغالبا ما يحقق القرار العلمي الرصين المبني على المعرفة أعلى إنجاز مادي ومعنوي للمنظمة بجهد أدنى وكلفة أقل، قياسا بالقرارات غير العلمية التي لا تركز في حقيقتها إلى الأساليب العلمية والمعرفية⁽²⁾.

7-5 - إدارة المعرفة:

لقد أدى تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إلى التركيز على دور وأهمية المعرفة لتحقيق قيمة مضافة للأنشطة والأعمال ومن ثم تحقيق الميزة التنافسية وأصبح امتلاك المعرفة وتكنولوجيا المعلومات هو تعبير عن الدور الاستراتيجي لها في تحقيق البقاء والاستمرارية لمنظمات الأعمال.

أ- تعريف إدارة المعرفة: تعرف إدارة المعرفة بأنها، الاستراتيجيات والسياسات التي تعظم من الموارد الفكرية والمعلوماتية وتحدد اتجاهاتها استخداماتها الرئيسية بما يخدم أهداف المنظمة.

إذ هي مجموعة من الإجراءات الفنية والتكنولوجية والهندسية التي تتعلق بإيجاد وجمع ومشاركة وإعادة تجميع وتوزيع الموارد المعرفية على مستوى المنظمة وأنشطتها الرئيسية، كل ذلك بهدف إيجاد قيمة جديدة من خلال تحسين الكفاءة والفعالية الفردية والتعاون في عمل المعرفة لزيادة حالة الإبداع واتخاذ القرار⁽³⁾.

1- عبد الرحمن الجاموس، المصدر سبق ذكره، ص 218.

2- حسين عجلان حسين، المصدر سبق ذكره، ص 75.

3- المصدر نفسه، ص 16.

وهناك من ركز في تعريف إدارة المعرفة على العمليات المتعلقة بإدارة المعرفة فهي مجموعة العمليات والأنشطة التي تستخدمها المنظمة للاستحواذ على المعرفة وتخليقها ونقلها وتوثيقها وبثها واستخدامها في المنظمة⁽¹⁾.

أما عن مفهوم إدارة المعرفة من منظور استراتيجي فهي أحد الخيارات الاستراتيجية التي تعتمد عليها المنظمة في سعيها لبلوغ أهدافها في ظل التنافسية الشديدة، وفي هذا السياق وصفت إدارة المعرفة بأنها أداة استراتيجية قيمة لأنها يمكن أن تكون مصدرا رئيسيا لصناعة الاستراتيجيات البديلة⁽²⁾.

ب- أهمية إدارة المعرفة: يعود ظهور إدارة المعرفة وأهميتها إلى ثلاثة تحديات تواجه إدارة الأعمال اليوم وهي⁽³⁾:

- كيفية اقتفاء أثر الزبائن وخدمة حاجاتهم عبر شبكة الأنترنت والتجارة الإلكترونية.
- كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات في الحصول على حصة ومكانة في سوق المنافسة.
- الآلية التي تكمن المنظمة من إعادة ترتيب أفكار العاملين وخبراتهم المتراكمة من خلال تأسيس مفهوم التعليم التنظيمي.

وبناء على ذلك فإن الدور إلي تقوم به إدارة المعرفة من خلال عملياتها وممارستها تحقيق نتائج إيجابية في السياق التنظيمي إذ يتم بموجبها تعزيز الإنتاجية ورفع وتأثر نموها، كما تجعل الزبون راض في تعامله مع المنظمة.

والأهم من ذلك، القيمة المضافة المتحققة في المستويات المختلفة من أنشطة المنظمة تزداد من خلال عمليات اكتساب وتخزين واستخدام المعرفة، وبالتالي تحمي المنظمة حصتها السوقية، وتضمن فرص المشاركة المستقبلية وثبوتها في مقدمة المنافسين، إضافة إلى دور إدارة المعرفة في إعادة الهيكلة التي تساعد في تطوير وتحديث المنظمة لمواكبة متطلبات البيئة الاقتصادية وتزويد من عوائدها ورضا العاملين وولائهم وتحسين من الموقف التنافسي لها من خلال التركيز على الموجودات التي يصعب قياسها وتظهر نتائجها على المدى الطويل، لذلك تعد إدارة المعرفة أمرا حاسما وحيويا في عصر المعلوماتية أكثر من عصر الصناعة⁽⁴⁾.

ج- عمليات إدارة المعرفة: يمكن تحديد أهم عمليات إدارة المعرفة في المنظمات المعاصرة بالآتي:

1- نبيل محمد مرسى، أحمد عبد السلام سليم، (2007): الإدارة الاستراتيجية، الطبعة 1، المكتب الجامعي الحديث: الإسكندرية، مصر، ص 107.

2- عبد الناصر عاك حافظ، حسين وليد حسين عباس، المصدر سبق ذكره، ص 267.

3- غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، المصدر سبق ذكره، ص 198.

4- حسين عجلان حسن، المصدر سبق ذكره، ص 17.

1- تشخيص المعرفة: تعتبر عملية تشخيص المعرفة الأساس الذي يتم بموجبه وضع برامج العمليات الأخرى، ويمكن من خلاله معرفة الموجود ومقارنته بما هو مطلوب وتحديد فجوة المعرفة، ويتوقف نجاح إدارة المعرفة على دقة التشخيص⁽¹⁾. ولغرض خلق وابتكار المعرفة التي يتم تشخيصها ينبغي على المنظمة أن تحدد حجم ونوعية المعرفة المتاحة ومقارنتها بحجم ونوعية الموجودات المعرفية المطلوبة لكي يتم تحديد الجهد الذي تحتاجه المنظمة للاستمرار في عملية الاستثمار المعرفي الجديد، ثم بعد ذلك يتم اختيار مصادر المعرفة التي تزود عناصر القيمة المنتجة المجددة بالمعرفة المطلوبة وبعدها يتم اكتساب المعرفة وتنظيمها وتمكين العاملين من استخدامها ونقلها⁽²⁾.

2- اكتساب المعرفة: في المرحلة الثانية من عمليات إدارة المعرفة وبعد عملية تشخيص المعرفة يأتي عملية اكتساب المعرفة من مصادرها المختلفة. وهذه المصادر قد تكون داخلية مثل مستودعات المعرفة، أو من خلال المشاركة في الخبرات والممارسة وحضور المؤتمرات والندوات والاتصال بين جماعات والمدير والزبائن والعاملين أو من بيانات أساسية مثل البيانات المالية والاقتصادية والتي يتم من خلالها نقل المعرفة وتحويلها من ضمنية إلى واضحة والعكس، وينتج عن ذلك إبداع المعرفة التنظيمية. وقد تكون من مصادر خارجية تتولى إدارة المعرفة إحضارها عبر الحدود التنظيمية أو المشاركة فيها ويساعدها في ذلك التطورات التكنولوجية وما تقدمه من تسهيلات، كما تحصل المنظمة على المعرفة من خلال الاستخبارات التسويقية وتحليلها، ومن الأبحاث عن الصناعة والأبحاث الأكاديمية ومن الخبراء والمختصين في مجال الصناعة⁽³⁾.

3- توليد المعرفة: توليد المعرفة، يعني عملية إبداع المعرفة ويتم ذلك من خلال مشاركة فرق العمل، وجماعات العمل الداعمة لتوليد رأس مال معرفي جديد من قضايا وممارسات جديدة تساهم في تعريف المشكلات وإيجاد الحلول الجديدة لها بصورة ابتكارية مستمرة كما تزود المنظمة بالقدرة على التفوق في الإنجاز وتحقيق مكانة سوقية عالية في ساحات مختلفة⁽⁴⁾.

4- تخزين المعرفة والاحتفاظ بها: تعود عملية تخزين المعرفة إلى الذاكرة التنظيمية والتي تحتوي على المعرفة الموجودة في أشكال مختلفة بما فيها الوثائق المكتوبة والمعلومات المخزنة في قواعد البيانات الإلكترونية، والمعرفة الإنسانية المخزنة في النظم الخبيرة، والمعروفة الموجودة في الإجراءات والعمليات التنظيمية الموثقة، والمعرفة الضمنية المكتسبة من الأفراد وشبكات العمل، وأنه مع الزمن تتراكم المعرفة التنظيمية، يساعد في ذلك برمجيات المجموعة، إذ تلعب تكنولوجيا المعلومات دورا مهما في تحسين وتوسيع الذاكرة التنظيمية واسترجاع المعلومات والمعرفة المخزنة، ومستودعات المعرفة تشكل قضية

1- عبد الناصر عاك حافظ، حسين وليد حسين عباس، المصدر سبق ذكره، ص 275.

2- حسين عجلان حسن، المصدر سبق ذكره، ص 27.

3- غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، المصدر سبق ذكره، ص ص 203-204.

4- حسين عجلان حسن، المصدر سبق ذكره، ص 27.

مركزية في المنظمات المعتمدة على المعرفة، إذ تحرص المنظمات على إدامة المخزون المعرفي كمتطلب لمواجهة فرص تغيرات المستقبل، وتقوم إدارة المخزون المعرفي بعملية الاكتساب والاحتفاظ والتوظيف للمعرفة بمساعدة التكنولوجيا الداعمة لذلك⁽¹⁾.

د- العلاقة بين إدارة المعرفة والاستراتيجية: تعتبر الاستراتيجية هي المرشد طويل الأمد للإدارات، ومن أجل ضمان وحدة عمل المنظمة لتحقيق غرضها الأساسي (إرضاء الزبون وتعظيم عوائد جملة الأسهم)، فإن المنظمات وفق كوتلر (Kotler) لا بد من أن تعمل على استراتيجية واحدة، وأن لا تعتمد على مزيج من الاستراتيجيات، أي أن إدارة المعرفة شأنها شأن الإدارات الوظيفية الأخرى تتبع الاستراتيجية وتخضع لها.

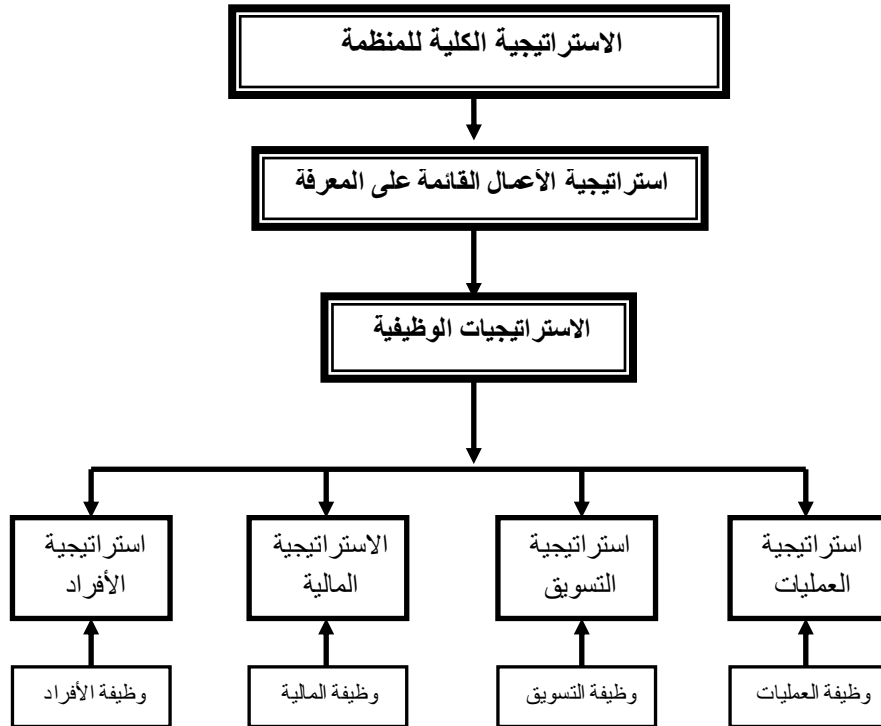
حيث إن إدارة المعرفة تأتي بالمعرفة الجديدة التي تكون مصدرا للميزة التنافسية التي تركز عليها الاستراتيجية، ومع ذلك إن الاستراتيجية رغم ارتكازها على المعرفة الخلاقة إلا أنها تبقى موجها أساسيا لإدارة المعرفة بين دورتي الابتكار الجذري أو إنشاء المعرفة الجديدة، أي أن الاستراتيجية تخضع لمراجعة عميقة في فترة إنشاء المعرفة الجديدة "الابتكار الجذري"، وتخضع لإدارة المعرفة في صياغة الاستراتيجية الجديدة، في حين تكون الاستراتيجية هي المرشد لإدارة المعرفة في الفترة التالية حيث إدارة المعرفة تقوم بأدوار التقاسم والتعلم والإتيان بالتحسينات⁽²⁾.

هذه الرؤية تعمل على مستوى وحدة الأعمال لأن الأساس فيها هو ابتكار المعرفة وليس على المستوى الوظيفي، حيث الأساس فيه هو تحويل المعرفة إلى قواعد من أجل الاستخدام فهي تهتم بعمليات المعرفة وتدفعها كما تهتم بتحليل وتخطيط أعمال المعرفة والشكل التالي يوضح هذه الرؤية.

1- غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، المصدر سبق ذكره، ص 206.

2- عبد الرحمن الجاموس، المصدر سبق ذكره، ص 144.

شكل رقم (2-5) : استراتيجية إدارة المعرفة كاستراتيجية أعمال



المصدر: حسين عجلان حسن، (2008): استراتيجيات الإدارة المعرفية في منظمات الأعمال، الطبعة 1، دار إثراء: عمان، الأردن، ص 102.

وتتسم المنظمات التي تتبنى هذه الرؤية بالخصائص التالية⁽¹⁾:

- أن بنية أعمال المنظمات التي تتبنى هذه الرؤية تتسم بالتغير الواسع والكبير والسريع مما يتطلب أن تكون المعرفة هي الأساس التي يعتمد عليها في المنافسة.
- العمل على تحقيق الميزة التنافسية المستدامة (Sustainable) من خلال العمل المتواصل على الإتيان بالمعرفة الجديدة، حيث أكد جوزيف شومبيتر (J. A. Shumpeter) أن الابتكارات وخلق المعرفة الجديدة تحقق للمنظمة مركزا احتكاريًا مؤقتًا يمكنها من الحصول على الأرباح العالية غير الاعتيادية على المدى القصير، الأمر الذي يمكنها من زيادة الأسعار أو الإنتاجية فتحصل على أرباح الابتكار.
- التحول إلى منظمات خلاقة للمعرفة تعمل على التنافس على أساس إنشاء المعرفة وليس على أساس تقاسم المعرفة أو المعلومات.
- ثقافة المنظمات التي تحفز الابتكار المعرفي (المعرفة الجديدة) والمبادرة والمرونة والاستجابة السريعة للتغيرات وتشجيع تقاسم المعرفة.

1- حسين عجلان حسن، المصدر سبق ذكره، ص 103.

ومنه فإن تطوير استراتيجيات الأعمال تنطلق من الحاجة إلى التغيير في معظم الأحيان، هذا التغيير يأتي من التهديدات والفرص التي تبرز في البيئة بالإضافة إلى تأثير المنافسين في هذا السياق وتعتبر المعرفة وتكنولوجيا المعلومات أحد أهم البواعث والوسائل المهمة للتغيير من دون عزل الباعث عن العناصر الأخرى في بيئة الأعمال، لذلك فإن عملية صياغة الاستراتيجية سواء كانت على مستوى المنظمة ككل، أو على المستوى الوظيفي، لا بد أن تتضمن تحليلاً نظامياً بنسج معقد من العوامل وتفاعلاتها، تلعب إدارة المعرفة دوراً رئيسياً في ذلك التفاعل⁽¹⁾.

وفي هذا الإطار، تتبع منظمات الأعمال المتطورة، وفق المنظور الحديث استراتيجيات لإدارة المعرفة، أهمها⁽²⁾:

- التأكيد المستمر على الدور المحوري لتوليد المعرفة والاستفادة منها في تطوير السلع والخدمات.
- إيجاد بيئة تعلم، ويتحقق ذلك من خلال قيام منظمات الأعمال بتوفير فرص تدريب وتراكم الخبرات من خلال التواصل مع العملاء والمنافسين، والخبرات العلمية الشخصية، والعمل الجماعي واستخلاص الدروس من الأخطاء التي تحصل في العمل.
- توليد ونقل ونشر وتكريس ثقافة المعرفة في التنظيم، ويتم ذلك من خلال عمل منظمات الأعمال باستمرار على توليد المعرفة من المصادر الداخلية، والخارجية، أو من خلال تطوير فهم جديد للمعرفة الموجودة.
- مقارنة الأداء بأداء المنظمات ذات الأداء المتميز، ويتضمن هذا النشاط قيام منظمة الأعمال بتحديد وجمع المعرفة والتحكم بها حتى تستطيع التفوق على منافسيها عن طريق استغلال المعرفة غير المستغلة.
- قياس الموجودات غير الملموسة (المعنوية).
- الإدارة الفاعلة للموارد البشرية من خلال استخدام أحدث الأساليب في الإدارة والاطلاع على أفضل الممارسات في مجال إدارة الموارد البشرية.
- وهناك العديد من الخصائص لاستراتيجيات المعرفة الناجحة، منها⁽³⁾:
- الربط الواضح بين استراتيجيات المعرفة واستراتيجيات الأعمال.
- كيف يمكن للمعرفة التكنولوجية (Know-How) معرفة كيف تضيف القيمة المضافة لاستراتيجية الأعمال والعكس.

1- المصدر نفسه، ص 100.

2- طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الاستراتيجية - منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص 548.

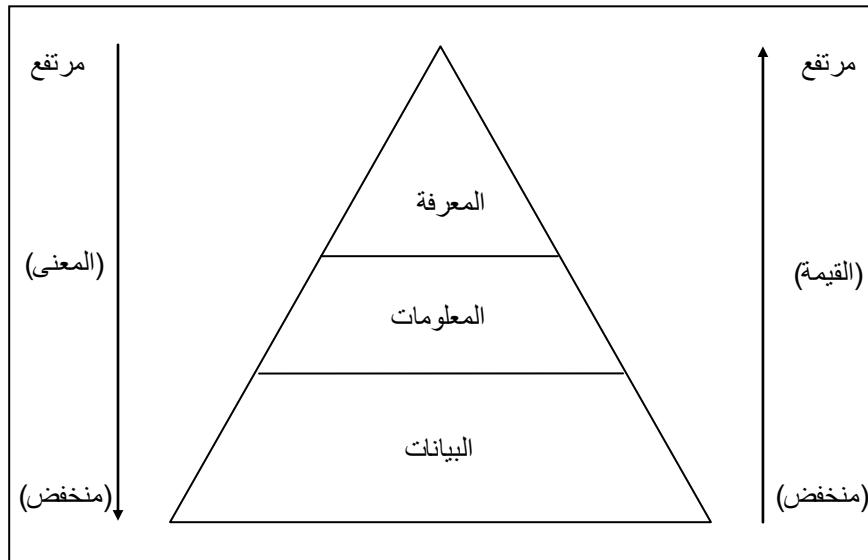
3- غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، المصدر سبق ذكره، ص 213.

- المعرفة الحقيقية لما يجب معرفته ويتمثل ذلك في فهم ميزة المعرفة وأبعادها وعناصرها ومبادرتها الاستراتيجية والتخطيط لتطورها.
- تكاملية الرؤية مع البناء الهيكلي للمعرفة كإطار عام لاتخاذ القرارات التنظيمية.
- عمليات المعرفة المنتظمة المتعلقة بتشخيصها واكتسابها وتنظيمها وتطويرها وتوزيعها وتطبيقها.
- تطوير البيئة المعرفية سواء المتعلقة بالأفراد أم في الأجهزة الحاسوبية وشبكات الاتصال وتسخيرها لصالح تميز المنظمة.
- تطوير مقاييس المعرفة التي تساهم في قياس الموجودات غير الملموسة سواء المالية منها أم مقياس القيمة أم مقاييس تدفق المعرفة وغيرها.

8- العلاقة الترابطية بين البيانات والمعلومات والمعرفة

يمكن ترتيب البيانات والمعلومات والمعرفة حسب تدرج كثافتها وتركيزها، من البيانات فالمعلومات فالمعرفة. حيث يوجد فرق كبير بين البيانات والمعلومات والمعرفة، هذا الترتيب يمثل اتجاه ترقية البيانات وتقدمها إلى معلومات، والمعلومات إلى معرفة. و يبين الشكل الموالي البيانات، المعلومات و المعرفة:

شكل رقم (2-6): البيانات ، المعلومات ، المعرفة

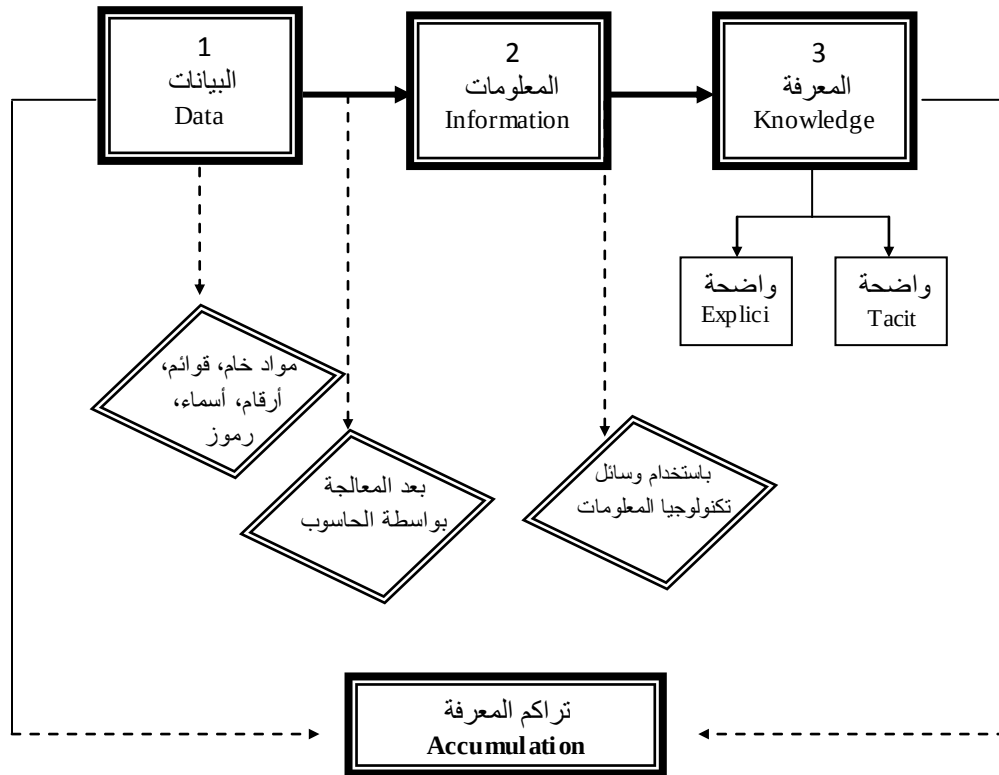


المصدر: فايز جمعة صالح النجار، (2007): نظم المعلومات الإدارية، ط2، دار الحامد: عمان، الأردن، ص 19.

يلاحظ من الشكل أعلاه أن المعنى يكون أقل ما يمكن عدد البيانات يبدأ بالارتفاع حتى المعرفة، [ينما نرى أن القيمة تزداد بدءاً من البيانات حتى المعرفة.

فإذا كانت المعلومات هي المواد المصنعة من البيانات؛ فإن المعرفة هي المادة المصنعة (المستخرجة) من المعلومات، فالمعرفة هي حصيلة ما يمتلكه فرد أو منظمة أو مجتمع من معلومات وعلم وثقافة في وقت معين، والمعرفة هي حصيلة استنتاجية أو خلاصة البيانات والمعلومات⁽¹⁾. وتعتبر المعرفة حصيلة مهمة ونهائية لاستخدام واستثمار المعلومات من قبل متخذي أو صانعي القرار والمستخدمين الآخرين الذين يحولون المعلومات إلى معرفة ويمكن توضيح هذه العلاقة بالشكل التالي:

شكل رقم (2-7): علاقة البيانات و المعلومات و المعرفة



المصدر: حسين عجلان حسن، (2008): استراتيجيات الإدارة المعرفية في منظمات الأعمال، الطب 1، دار إثراء: عمان،

الأردن، ص 37.

يلاحظ من الشكل أعلاه أن المديرين يقومون بعملية اتخاذ القرار بناء على معلوماتهم عن الموقف أو الحالة الراهنة بالإضافة إلى معرفتهم المتراكمة حول استخدام المعلومات ونتائج القرار المتخذ تعود بالفائدة من خلال التغذية العكسية على عملية تراكم المعرفة (Accumulation Knowledge) التي تساعد هي الأخرى في جعل الأفراد أكثر قدرة على عملية معالجة البيانات، ولهذا يمكن القول أن المعرفة تتجسد في كل مرحلة من المراحل ولكن بمستوى نضوج يختلف من مرحلة إلى أخرى، فالبيانات تمثل معرفة

1- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 50.

بسيطة أو أولية ثم معرفة منظمة ومنسقة تمثلها المعلومات ثم معرفة معمقة يجسدها التحقق والتأمل وأخيرا تصل إلى المرحلة المتكاملة متمثلة في الحكمة (Wisdom) التي تمثل الخبرة أو التراكم المعرفي⁽¹⁾. يستخدم المديرون المعلومات للحصول على المعرفة والتي تعطي الهيكلية المناسبة في تفسير المعلومات وإعطائها المعنى المناسب، أما الحكمة فهي جمع خبرات الأفراد لتزويد معرفة لحل مشكلة ما. إنها القدرة على استخدام المعرفة لتحقيق غرض معين، فالمعرفة ما هي إلا تحول البيانات إلى معلومات ومزجها بالخبرة حيث الفهم البشري لحقيقة شيء ما عن طريق التعلم والممارسة، ومن الملاحظ أن الخبرة تزيد من إمكانية الوصول إلى قرارات ونتائج سليمة، والتي تعمل على زيادة المعرفة أيضا والتي تعود وتعم على تعزيز فهم المعلومات والخبرة مرة أخرى، والتي تخدم أيضا الوصول إلى النتائج والقرارات، وصناعة القرار الاستراتيجي⁽²⁾.

9- نظم المعلومات و دورها الاستراتيجي

تعتبر نظم المعلومات من النظم الأساسية في المنظمة حيث أنها تساعد الإدارة العليا في عمليات التخطيط والتنظيم والرقابة واتخاذ القرارات، ويمكن اعتبار نظام المعلومات مخزنا لجميع البيانات التي تحتاجها منظمة الأعمال في عملياتها، بالإضافة إلى المعلومات الضرورية لأنشطة المنظمة.

9-1- تعريف نظم المعلومات:

يظهر الفحص المتعمق للتعريف التي قدمت لنظم المعلومات مدى اختلافها، كما يتبين أيضا غياب تحديد دقيق لأنواع المختلفة من تلك النظم، ومنه سيشار إلى أكثر التعاريف شيوعا في هذا المجال.

عرف فريق من كتاب النظم نظم المعلومات بأنها مجموعة مترابطة فيما بينها، تقوم بتجميع وتخزين (نشاط التشغيل) نشر المعلومات (نشاط المخرجات) واستقبال معلومات مرتدة إليها (تغذية عكسية)، وذلك لأغراض دعم اتخاذ القرارات وتحقيق الرقابة⁽³⁾.

كما ركز فريق ثان على مكونات نظام المعلومات، حيث عرف نظام المعلومات بأنها مجموعة من الأفراد، والتجهيزات، والإجراءات، والبرمجيات، وقواعد البيانات، تعمل يدويا أو ميكانيكيا أو آليا على جمع المعلومات، وتخزينها ومعالجتها ومن ثم بثها للمستفيد⁽⁴⁾.

بينما جمع آخرون بين الاهتمام بمكونات نظام المعلومات والأنشطة التي يقوم بها عند تعريفهم لهذا النظام، فمنهم من نظر لنظام المعلومات بأنه عبارة عن النظام الذي يتكون من مجموعة من الأجزاء (المعلومات، الأفراد، التجهيزات، الإجراءات) المترابطة والتي تعمل معا بشكل متناسق من خلال مجموعة

1- حسين عجلان حسن، المصدر سبق ذكره، ص ص 37-38.

2- فايز جمعة صالح النجار، المصدر سبق ذكره، ص 22.

3- طارق طه، (2007): نظم المعلومات والحاسبات الآلية والأنترنز، المصدر سبق ذكره، ص 61.

4- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 52.

من العمليات المنتظمة (تجميع، تخزين، معالجة، تحليل) وعرض المخرجات والنتائج بالأشكال المختلفة للمعلومات (تقارير، أشكال، رسومات، مخططات) بحيث تزود النتائج للمستفيدين من هذا النظام بطريقة تدعم وتخدم قراراتهم وتسهل أعمالهم وتمكنهم من التخطيط والرقابة على نشاطات المنظمة⁽¹⁾.

إضافة إلى ذلك فإن نظم المعلومات يمكن أيضا أن تلعب دورا هاما في معاونة المديرين والعاملين في المنظمة على تحليل المشكلات، والتصور المرئي للموضوعات المعقدة، وتنمية المنتجات الجديدة⁽²⁾.

وقد أدخل فريق رابع الحاسبات الآلية ضمن تعريفهم لنظم المعلومات وهو ما يعرف حاليا بنظم المعلومات القائمة على الحاسبات CBIS^(*)، باعتبار أن نظم المعلومات المعاصرة تعتمد على وجود تلك الحاسبات ضمن عناصرها الأساسية، وبالتالي أصبح مصطلح نظم المعلومات هو المرادف لنظم المعلومات القائمة على الحاسبات، الذي يعرف بأنه مجموعة مترابطة من المكونات المادية للحاسبات الآلية (Hardware) وغير المادية (Software) والأفراد وقواعد البيانات، والاتصالات والإجراءات، التي تعمل بطريقة متكاملة في تجميع وتخزين ثم تحويل البيانات إلى معلومات تقيد عمليات اتخاذ القرارات⁽³⁾.

ويجب ملاحظة أنه بالرغم من أن نظم المعلومات المبنية على الحاسب الآلي تستخدم تكنولوجيا الحاسب فهناك فرق واضح بين الحاسب الآلي وبرامج الحاسب الآلي وبين نظم المعلومات، فالحاسب الآلي والتكنولوجيا المستخدمة في برامج الحاسب الآلي تعتبر الأساس الفني والأدوات اللازمة لنظم المعلومات الحديثة، فبرامج الحاسب الآلي (Software) تعتبر مجموعة من تعليمات التشغيل التي توجه وتراقب تشغيل الحاسب، ومعرفة كيفية تشغيل الحاسب الآلي والتعرف على كيفية استخدام برامج الحاسب المتاحة تعتبر نقطة هامة في تقديم حلول للمشاكل التنظيمية التي تواجه المنظمة، ولكن السبب وراء استخدامهم يرجع إلى أنه لكي نستخدم نظم المعلومات بكفاءة يجب أن يتم تفهم المشاكل التي يصمم نظم المعلومات لحلها وعناصرها والعمليات التنظيمية التي تؤدي إلى الوصول إلى حلها⁽⁴⁾.

9-2- تطور نظم المعلومات المعتمدة على الحاسب:

لقد ركزت الجهود الأولية لتطبيق الحاسب في مجال الأعمال على البيانات، ثم أتى بعد ذلك التركيز على المعلومات ودعم القرارات، وحاليا، تحظى الاتصالات والاستشارات بأقصى اهتمام.

1- إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، (2015): نظم المعلومات الإدارية، ط1، عمان: الأردن، ص 34.

2- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 123

* - CBIS : computer based information systems.

3- طارق طه، (2007): نظم المعلومات والحاسبات الآلية والأترنت، المصدر سبق ذكره، ص 62.

4- سونيا محمد البكري، (2003): نظم المعلومات الادارية - المفاهيم الأساسية، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 17.

أ- التركيز الأولي على البيانات: خلال النصف الأول من القرن العشرين الميلادي، أهملت المنظمات بصفة عامة احتياجات المديرين من المعلومات. واستمرت هذه الممارسة العملية مع الحاسبات الأولى، حيث أنها كانت مقيدة على التطبيقات المحاسبية تحت اسم تشغيل البيانات (DP) (Data Processing)⁽¹⁾.

ب- التركيز الجديد على المعلومات: بدأت في أواخر الستينات وازدهرت في عقد السبعينات نظم معالجة المعلومات (أو نظم التركيز على المعلومات) مثل نظم المعلومات الإدارية، فإن تركيز واهتمام الإدارة تحول بصورة مكثفة نحو هذه التكنولوجيا ذات التأثير المتعظم ليس على الأعمال فحسب بل وعلى حياة واستمرار المنظمة نفسها، وكان ظهور نظم المعلومات الإدارية وتطبيقاتها في منظمات الأعمال والنجاح الذي رافقها في تحسين الإنتاج وتطوير النوعية، ورفع مستوى الأداء دور كبير في دمج تكنولوجيا المعلومات بالعملية الإدارية من تخطيط وتنظيم ورقابة واتخاذ القرار ولم تعد نظم المعلومات تكتفي بمعالجة وتشغيل البيانات وإنما بإنتاج المعلومات ذات الجودة العالية لدعم عمليات وأنشطة الإدارة العليا والوسطى (الاستراتيجية والتكتيكية)⁽²⁾.

ج- التركيز المراجع على دعم القرار: بينما شوهدت العديد من المنظمات تتشبث بنظم معلوماتها الإدارية العملاقة صاغ بعض علماء المعلومات من معهد مساشوستس للتقنية منهجا مختلفا، وسمي مفهوم نظام دعم القرار (Decision support system DSS)، ويكون نظام دعم القرار نظاما ينتج معلومات مستهدفا كلا من مشكلة محددة يجب أن يحلها المدير، وقرارات يجب أن يتخذها المدير. ويميل نظام المعلومات الإداري إلى توفير معلومات لحل المشكلة لمجموعة من المديرين بطريقة عامة، بينما يميل نظام دعم القرار إلى دعم مدير واحد بطريقة محددة⁽³⁾.

د- التركيز الحالي على الاتصالات: خلال فترة تطور نظام دعم القرار، كان الاهتمام منصبا أيضا على تطبيق حاسب آخر هو تلقائية المكتب (Office Automation OA)، فتسهل تلقائية المكتب الاتصالات وتزيد الإنتاجية للمديرين وموظفي المكاتب من خلال استخدام الوحدات الإلكترونية، وبدأت تلقائية المكتب في عام 1964م، ونمت لتشمل مدى واسعا من التطبيقات، وتميل كل هذه التطبيقات إلى تسهيل الاتصالات⁽⁴⁾.

هـ- التركيز المحتمل على الاستشارات: أظهرت الجهود المضنية التي استغرقت فترة طويلة في حقل الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence) والانتقال من نقطة التركيز على المعلومات والقرارات إلى التركيز على الذكاء والمعرفة، وهو الأمر الذي أدى إلى ظهور نظم قواعد المعرفة

1- رايموند مليود، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 84.

2- سعد غالب ياسين، (2005): تحليل وتصميم نظم المعلومات، الطبعة 1، دار المناهج: عمان، الأردن، ص 15-16.

3- رايموند مكلويد، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 86.

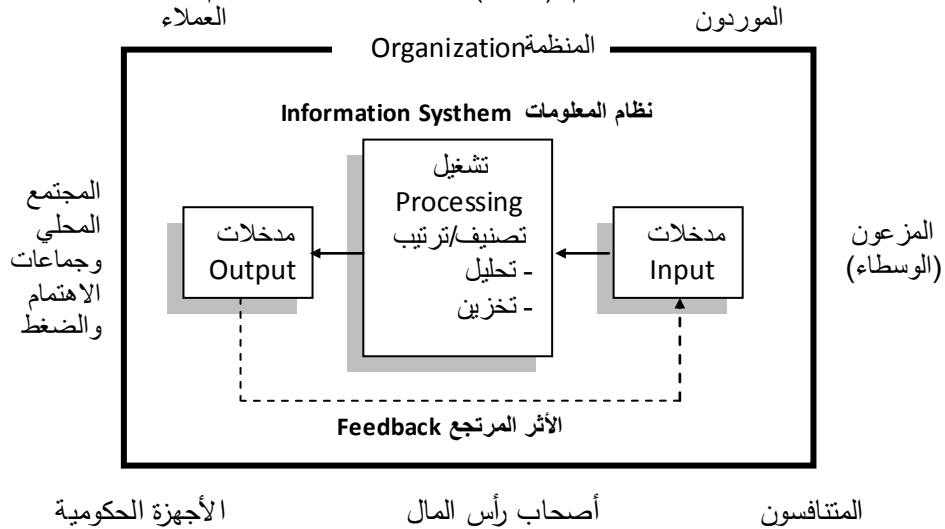
4- المصدر نفسه، ص 76.

(knowledge Bases) التي ترتبط بحقل الذكاء الاصطناعي وفي مقدمتها الأنظمة الخبيرة والشبكات العصبية الذكية، التي تستند على منطق غير خوارزمي في حل المشكلات وتقديم الحلول⁽¹⁾.

9-3- أنشطة نظام المعلومات:

يحتوي أي نظام للمعلومات على معلومات متبوعة حول الأفراد، والأماكن والأشياء داخل المنظمة أو في البيئة المحيطة والشكل التالي يوضح ذلك:

شكل رقم (2-8): طبيعة ووظائف نظام المعلومات



المصدر: ثابت عبد الرحمن إدريس، (2005): نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، ط1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصدر، ص 123.

وهناك ثلاثة أنواع من الأنشطة في أي نظام معلومات والتي تتولى إنتاج المعلومات التي تحتاج إليها المنظمة لاتخاذ القرارات وتنفيذ العمليات والرقابة، وتحليل المشكلات، وتنمية المنتجات الجديدة، وتتمثل هذه الأنواع من أنشطة نظام المعلومات في الآتي⁽²⁾:

أ- المدخلات: ويتعلق بجمع وتوفير البيانات أو الحقائق الخام من داخل المنظمة أو من البيئة المحيطة بها، وذلك لأغراض تشغيلها والاستفادة منها في التطبيق العلمي.

ب- عمليات التشغيل: وتتولى تحويل البيانات التي سبق جمعها لتصبح أكثر معنى ودلالة.

ج- المخرجات: وتتمثل في المعلومات ونقلها إلى هؤلاء الأفراد الذين يحتاجون إليها، أو إلى الإدارات والفروع التي يحتاجون إليها عند ممارسة أعمالهم، ووظائفهم.

1- سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، المصدر سبق ذكره، ص 18.

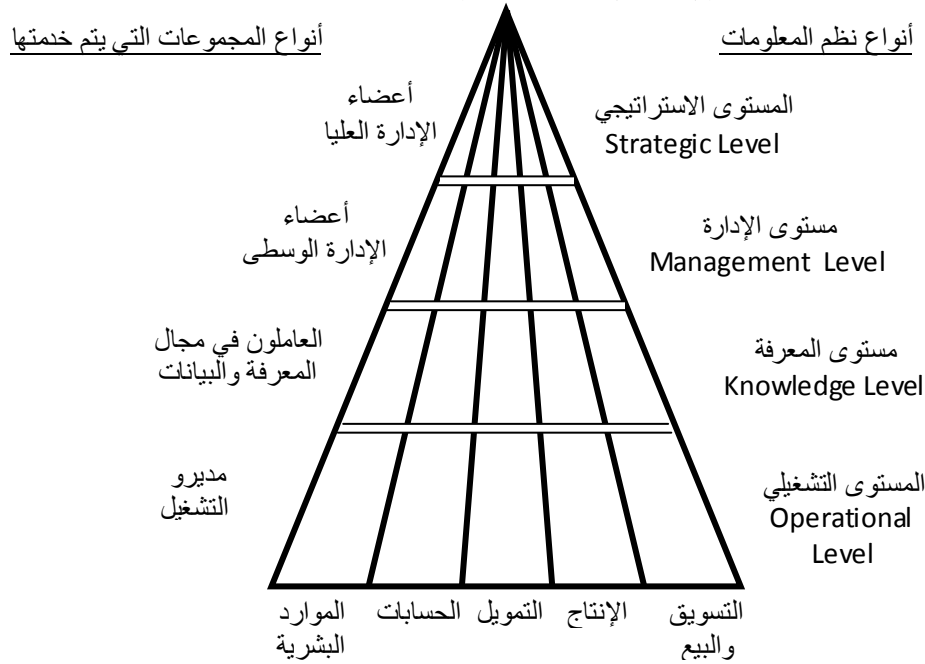
2- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 125.

د- الأثر المرتجع (Feedback): ويمثل ردود أفعال الأطراف المختلفة التي حصلت على المعلومات، ومن ثم تقييم مخرجات نظام المعلومات، ووجود احتمالات لتعديل أو تغيير المدخلات أو عمليات التشغيل في هذا النظام.

9-4 - علاقة نظم المعلومات بالمستويات الإدارية:

تتشكل بنية النظام في منظمات الأعمال الحديثة من عدة مستويات إدارية، وبالتالي تتطلب وجود عدة أنواع من نظم المعلومات، ونجد أن إحدى الطرق التي تتشكل بها بنية التنظيم الحديث هي أربعة مستويات إدارية تقابلها أنواع من نظم المعلومات كما هو موضح في الشكل التالي:

شكل رقم (2-9): علاقة نظم المعلومات بالمستويات الإدارية



المصدر: ثابت عبد الرحمن إدريس، (2005): نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الطبعة 1، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، ص 187.

تقليدياً يوجد في منظمة الأعمال الحديثة ذات الحجم المتوسط والكبير أربعة مستويات إدارية كما يلي:

أ- **المستوى الاستراتيجي:** يتمثل بالإدارة العليا (الاستراتيجية) والتي تهتم بالدرجة الأولى بأنشطة وعمليات صياغة وتطبيق وتقييم استراتيجية الأعمال الشاملة للمنظمة وهذا يتطلب وجود تحليل منهجي دقيق لعناصر القوة والضعف الموجود في البيئة الداخلية للمنظمة، والفرص والتهديدات الحالية، والمتوقعة الموجودة في البيئة الخارجية بالإضافة إلى دراسة وتحليل هيكل المنافسة في السوق أو في قطاع الصناعة وذلك من أجل اختيار الاستراتيجية التي تحقق للمنظمة الميزة التنافسية الاستراتيجية، ولذلك تصمم نظم المعلومات الاستراتيجية بطريقة تضمن تلبية احتياجات الإدارة الاستراتيجية في مجال صياغة وتطبيق استراتيجية المنظمة من خلال ما تقدمه من معلومات عن البيئة الخارجية بالدرجة الأولى من أجل

مقاربة النتائج الخاصة بالغرض والتهديدات بالمعلومات التي تحصل عليها هذه النظم من تحليل البيئة الداخلية للمنظمة⁽¹⁾.

ب- المستوى التكتيكي: نظم المعلومات على مستوى مراقبة الإدارة تعمل دعم مراقبة، ومراجعة، اتخاذ القرار، وإدارة الأنشطة في الإدارة الوسطى، وغالبا ما تدعم هذه النظم القرارات شبه المهيكلية. حيث تخدم تخطيط الوظائف والمراقبة واتخاذ القرارات عن طريق تقديم ملخص روتيني يهدف إلى السرعة في إنجاز التقارير المطلوبة⁽²⁾.

هذا المستوى التكتيكي (الإداري) يحتاج إلى وجود نظم معلومات تستطيع من خلال إدارة موارد قواعد البيانات الوظيفية من تحقيق التكامل المطلوب في المعلومات الإدارية ذات العلاقة بالإنتاج، التسويق، الأفراد والشؤون المالية والمحاسبية... وفي نفس الوقت تساهم هذه النظم في تقديم خلاصة وافية وعميقة عن نتائج أنشطة الأعمال للإدارة العليا (الاستراتيجية) وذلك لمساعدتها في اتخاذ القرارات غير الهيكلية وشبه الهيكلية، ويمثل نظم المعلومات الإدارية (MIS) أفضل صورة لتكامل البنية الوظيفية للمنظمة مع تكنولوجيا المعلومات لتحقيق هذا الغرض⁽³⁾.

ج- مستوى العمل المعرفي: تؤدي نظم المعلومات دورا رئيسيا وفعالا في عملية إدارة المعرفة، فجميع أشكال نظم المعلومات صممت لتشغيل عملية تدفق المعلومات، فنظم آلية المكاتب، ونظم العمل المعرفية، كذلك نظم المشاركة الجماعية وأيضا نظم الذكاء الاصطناعي تمثل جميعها تطبيقات عملية لإدارة المعرفة كما أنها تدرج تحت قائمة نظم المعلومات وذلك لأنها تركز بصفة أساسية على دعم العمل المعرفي⁽⁴⁾.

ويدعم نظام معلومات مستوى المعرفة الموظفين الذين يعملون في مجال المعرفة والبيانات في المنظمة ويتمثل هذا النظام في مساعدة منظمات الأعمال على تحقيق التكامل بين المعرفة الجديدة في الأعمال والأنشطة، وتحقيق الرقابة على تدفق الأعمال الورقية⁽⁵⁾.

د- المستوى العملي (التشغيلي): حيث تقوم نظم المعلومات بالمساعدة في تشغيل التعاملات اليومية بمختلف المنظمات، كإجراء القيود المحاسبية اليومية، وتسجيل الإيرادات والمصروفات، وإعداد الميزانيات العمومية، قوائم الدخل، احتساب المرتبات والأجور، ويتم ذلك بسرعة تشغيلية عالية وطاقة تخزينية كبيرة⁽⁶⁾.

1- سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، المصدر سبق ذكره، ص 57.

2- فايز جمعة صالح النجار، المصدر سبق ذكره، ص 53.

3- سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، المصدر سبق ذكره، ص 58.

4- عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، نظم المعلومات الإدارية، المصدر سبق ذكره، ص 191-192.

5- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 188.

6- طارق طه، نظم المعلومات والحاسبات الآلية والأنترنت، المصدر سبق ذكره، ص 143.

وتعمل نظم المستوى التشغيلي على مراقبة النشاطات المختلفة والمعاملات التجارية في المنظمة من تسويق، إنتاج وتصنيع مالية ومحاسبية، وموارد بشرية، وما تحيه من نظم فرعية لمعالجة الحركات المختلفة المتعلقة بها.

ويخدم نظم معالجة المعاملات (TPS) المستوى التشغيلي بالمنظمة بتوفير المعلومات للمستخدمين داخل وخارج المنظمة حين طلبها على شكل تقارير للمستخدم⁽¹⁾.

ومن ناحية أخرى، فإن نظم المعلومات في منظمات الأعمال يمكن تصنيفها وفقا للتخصص الوظيفي لأنشطة المنظمة الرئيسية مثل التسويق، والإنتاج، والتمويل، والحسابات والموارد البشرية، حيث أن كل وظيفة من هذه الوظائف يمكن أن يكون لها نظام خاص بها للمعلومات يتولى توفير احتياجاتها من المعلومات وكذا فإن كل وظيفة في المنظمة يمكن أن يكون لها أكثر من نظام معلومات لخدمة المستويات المختلفة داخل الإدارة المسؤولة عن هذه الوظيفة⁽²⁾.

9-5- الأنواع الأساسية لنظم المعلومات في المنظمة:

بالرغم أن جميع نظم المعلومات متشابهة من حيث عناصرها و مكوناتها، إلا أن هناك أنواع متعددة منها، و كل نوع له خصائص و استخدامات مميزة. و تصنف نظم المعلومات وفقا لمعايير عدة ، والتصنيف المهم لنظم المعلومات المحوسبة يتم وفقا لوجهة اهتمامها وطبيعة عملياتها، وعلى هذا الأساس يمكن تصنيفها إلى عدة أنواع رئيسية كما يلي:

أ-نظم معالجة العمليات (TPS) Transaction Processing System :

هو نظام مبني على استخدام الحاسب الآلي يقوم بجمع وتسجيل ومعالجة البيانات الخاصة بالأحداث اليومية الخاصة بأنشطة المنظمة بالإضافة إلى الأحداث في البيئة الخارجية وبث هذه المعلومات في شكل تقارير روتينية لمستخدمي هذه المعلومات سواء داخل أو خارج المنظمة، ويدعم هذا النظام أساسا المستوى التشغيلي في المنظمة عن طريق جمع وتسجيل البيانات التي تصف المجالات الوظيفية المختلفة (الإنتاج، التسويق، التمويل، إدارة الموارد البشرية) فور حدوثها سواء بنظام المعالجة المباشرة، أو عن طريق تخزينها في قاعدة البيانات⁽³⁾.

ب-نظم آلية المكاتب (OAS) Office automatic system :

تعتبر نظم آلية المكاتب أحد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات التي تم تصميمها لزيادة إنتاجية العاملين في المكاتب من خلال دعم أنشطة التنسيق والاتصالات لمكتب معين. إن هذه النظم تتولى التنسيق بين العاملين، وبين الوحدات المتفرقة جغرافيا، وبين المجالات الوظيفية، أي أن هذه النظم تتصل بالعملاء والموردين، وغيرهم من الجهات الخارجية ذات العلاقة بالمنظمة، وبلغة أكثر دقة فإن نظم آلية

1- فايز جمعة صالح النجار، المصدر سبق ذكره، ص 53.

2- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 189.

3- سونيا محمد البكري، المصدر سبق ذكره ، ص 50.

المكاتب تعالج وتدير الوثائق (من خلال برامج الطباعة)، وتحويل الوثائق إلى شكل رقمي ومن ثم يمكن تخزينها والوصول إليها في أي وقت عن طريق الحاسب الآلي⁽¹⁾.

وتشير نظم آلية المكاتب إلى كل تطبيقات نظم المعلومات المحسوبة أتمتة المهام والواجبات التي تنجز في المكاتب الإدارية (الواقعية والمفترضة) بهدف زيادة الإنتاجية الإدارية، وتحقيق الجودة الشاملة، وتحسين فعالية الاتصالات والمعلومات داخل المكتب، وبين المكتب والبيئة التنظيمية الداخلية، وبين المكتب والبيئة الخارجية⁽²⁾.

ج-النظم المبنية على المعرفة (Knowledge based system (KBS):

هي النظم التي تحاول تقليد الذكاء الإنساني في عمليات صنع القرارات، فهي تقوم بتجميع، وتصنيف، وتحليل البيانات وعرضها، وتقوم بإضافة شيء جديد، هو عملية الاستخلاص وتقديم الخبرة، والإتيان بأعمال هي عادة من اختصاص الإنسان، نحو القيام ببعض الأعمال (الروبوت) وتقديم النصيحة (النظم الخبيرة)⁽³⁾، وتخدم النظم المبنية على المعرفة العاملين ذوي مستوى المعرفة في المنظمة، وهم الأفراد العاملين في المجالات المهنية، ومجالات المعلومات وهم الأفراد المسؤولون عن خلق وتشغيل وبث المعلومات في المنظمة، وهؤلاء يعتمدون على استخدام التجهيزات الآلية للمكاتب في الحصول على المعلومات من المصادر المختلفة داخل وخارج المنظمة ويستخدمون شبكات الأعمال المجهزة والمتصلة بوحدة طرفية لعرض المعلومات في شكل رسوم والتي تتمتع بقدرة اتصال عالية⁽⁴⁾.

إن كل من الأنظمة الخبيرة والذكاء الاصطناعي يمكن النظر إليهما على كونهما نظاما تعتمد على المعرفة، والتي من خلالها تستخدم تكنولوجيا الحاسب الآلي في صنع المعرفة التي توجد ضمنا في سلوك متخذي القرارات، ولتصبح معروفة بشكل صريح في شكل آخر وهو الاستخدام الآلي للأجهزة⁽⁵⁾.

بما أن المعرفة هي محصلة الامتزاج بين عناصر ثلاثة هي؛ المعلومات، والخبرة، والحكمة البشرية، فإن النظم المعتمدة على المعرفة تعمل على الحفاظ على المعرفة وتمييزها، وتحسين استغلالها، هذا التطور والإحساس بأهمية المعرفة أخرج إلى الوجود مفهوما جديدا يمثل البديل الأرقى لقواعد البيانات وهو قواعد المعرفة (Knowledge base) لتصبح وعاء ل ذخيرة المعارف وشبكة العلاقات والتفاعلات التي تربط بينها.

فقواعد المعرفة هي أوعية إلكترونية، تحتوي على حقائق (Facts) محددة حول مجال خبرة في موضوع ما، وتحتوي أيضا على القواعد (Rules) التي سوف يستخدمها النظام الخبير لاتخاذ القرارات

1- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 195.

2- سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره ، ص ص 148-149.

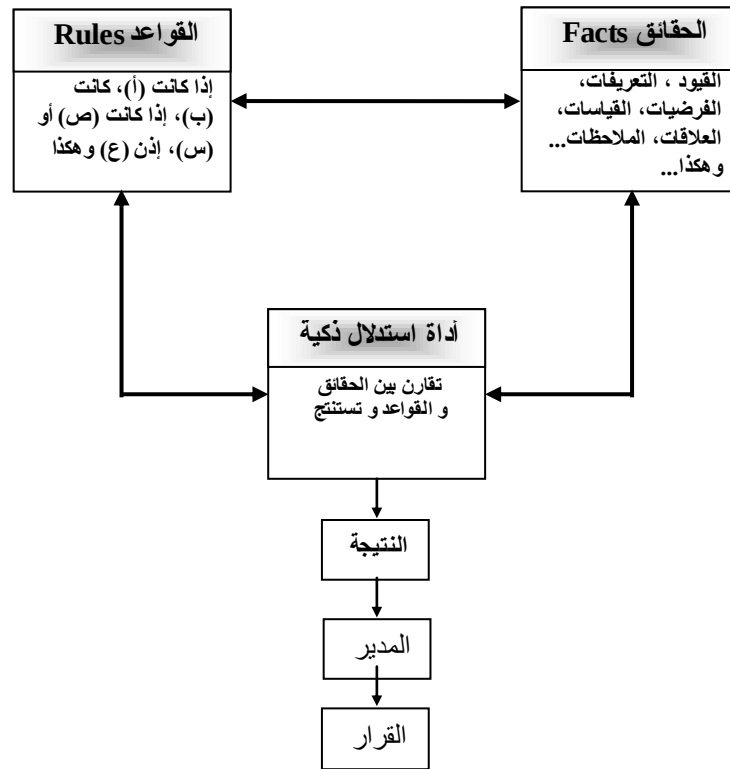
3- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص ص 365-366.

4- سونيا محمد البكري، المصدر سبق ذكره، ص 59.

5- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 197.

المعتمدة على هذه الحقائق، فقواعد المعارف تمثل بنكا للمعلومات المتاحة للنظم الخبيرة، وهي تركز بشكل أساسي على الحقائق والقواعد كما هو موضح في الشكل الموالي:

شكل رقم (2-10): النظم المعتمدة على المعرفة



المصدر: سليم الحسنية، (2011): نظم المعلومات الإدارية، الطبعة 1، دار الوراق: عمان، الأردن، ص 374. والاستدلال هو الانتقال من قاعدة عامة، أو مقدمة كبرى، إلى قاعدة ثانية، أو مقدمة صغرى، ومن ثم الاستنتاج⁽¹⁾.

ومنه يكمن دور النظم المعتمدة على المعرفة في تخزين المعرفة في الأوعية المناسبة، حتى يمكن استرجاعها ومعالجتها، واستخدامها من قبل أنظمة أخرى مثل النظم الخبيرة.

حيث تتمثل مقومات النظم المعتمدة على المعرفة في الآتي⁽²⁾:

- إنها وسيلة لاكتساب المعرفة وتصنيفها من الشوائب.
- تعمل على إيجاد الأساليب الملائمة لتمثيل المعرفة وتخزينها وتحليلها.
- تقوم باستغلال مضمون قواعد المعرفة وتوظيفها لخدمة المستفيد.
- تعمل على استنتاج واستخلاص معارف جديدة وتطبيقها.
- تعمل على تنميط المشكلات ومحاكاة البدائل وتقويمها.

1- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 370.

2- المصدر نفسه، ص 373.

د - نظم المعلومات الإدارية (Management information system (MIS):

تتعدد التعريفات القصيرة لنظم المعلومات الإدارية؛ ولكن أبسطها ذلك التعريف الذي ينسب إلى كل من ستونر ووانكل (Stoner, Wankel) اللذان يعرفان نظام المعلومات الإدارية على أنه: عبارة عن أسلوب رسمي يستخدم لتوفير المعلومات الدقيقة والموقوتة للإدارة، واللازمة لتسهيل عملية اتخاذ القرارات والتي تمكن المديرين من القيام بوظائف التخطيط والتشغيل والرقابة في المنظمة حتى يمكن أن تحقق الأهداف التي تسعى إليها بفعالية⁽¹⁾.

ويعرف كل من مكليود وشيل نظام المعلومات الإدارية كنظام يعتمد على الحاسب والذي يجعل المعلومات متاحة للمستخدمين الذين لهم احتياجات متشابهة، وعادة يكون المستخدمون كبنوة تنظيمية رسمية -المنظمة- أو وحدة تنظيمية تابعة لها، وتصف المعلومات المنظمة أو أحد نظمها الرئيسية بالنسبة إلى ما حدث في الماضي، وما يحدث الآن، وما يمكن أن يحدث في المستقبل، وتتاح المعلومات في صورة تقارير دورية، وتقارير خاصة، ومخرجات لعمليات محاكاة رياضية، ويستخدم كل من المديرين وغير المديرين مخرجات المعلومات عند اتخاذهم قرارات لحل مشاكل المنظمة⁽²⁾.

ويعرف كل من لودون ولودون (Laudon and Laudon) نظام المعلومات الإدارية في المنظمة على أنه ذلك النظام الذي يخدم الإدارة حيث يوفر للمديرين كافة المعلومات التي تتعلق بالأداء الحالي والسجلات السابقة، والموجهة بالبيئة والأحداث الداخلية بالمنظمة والتي تستخدم في وظائف التخطيط والمتابعة والرقابة واتخاذ القرارات، وذلك من خلال ملخصات وتقارير استثنائية، إن نظام المعلومات الإدارية يخدم عادة المديرين المهتمين بالنتائج الأسبوعية والشهرية والسنوية وليست اليومية⁽³⁾.

ويعرف ياسين نظم المعلومات الإدارية بأنها نظم متكاملة تتكون من توليفة متكاملة من الأفراد والعتاد والبرامج والإجراءات وذلك بهدف تزويد الإدارة بكل ما تحتاجه من نظم معلومات دقيقة ووافية عن أنشطة وعمليات المنظمة وفي مقدمتها عملية اتخاذ القرارات غير الهيكلية وشبه الهيكلية⁽⁴⁾. وعند تحليل هذه التعاريف يتبين أنها مؤلفة من تسعة عناصر، هي⁽⁵⁾:

1-الهدف: هدف نظام المعلومات الإدارية هو مساعدة الإداريين على إنجاز أعمالهم ومساعدة المديرين على اتخاذ قراراتهم، ومساعدة عناصر البيئة الداخلية والخارجية الأخرى، على تلبية حاجاتهم للمعلومات عن المنظمة.

1- ثابت عبد الرحمن إدريس ، المصدر سبق ذكره ، ص 200.

2- رايموند مكليود ، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 530.

3- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره ، ص 201.

4- سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 155.

5- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 74-75.

- 2- الطبيعة الرسمية للنظام، فنظام المعلومات يمكن أن يكون رسمياً، أي جمع المعلومات وتوزيعها وفق برامج وإجراءات معينة، أو غير رسمي بشكل فجائي أو عبر القنوات غير الرسمية.
 - 3- زمن المعلومات: تهتم نظم المعلومات الحديثة بالمعلومات التاريخية، والمعلومات الآنية والمعلومات المستقبلية التنبؤية.
 - 4- وعاء المعلومات: تستخدم نظم المعلومات الحديثة أية وسيلة لتخزين المعلومات ونقلها، إن كانت بصرية أو كتابية أو شفوية أو إلكترونية، وتنتشر حالياً الأوعية متعددة الوسائط (نص+صورة+صوت).
 - 5- حركة المعلومات: لا يهتم نظام المعلومات بما يحدث داخل المنظمة فحسب، بل يجمع معلومات من عناصر البيئة المحيطة ويوزعها، مثل الموردين، والزبائن والمراجعين والحكومة...
 - 6- المستفيدون: هم الإداريون من كل مستويات الإدارة (القاعدية والوسطى والاستراتيجية).
 - 7- جودة المعلومات: أن تكون المعلومات متاحة بالوضوح والدقة والكمية المطلوبة عند الحاجة لها.
 - 8- تكنولوجيا المعلومات: إن أي نظام حديث للمعلومات لا يمكن له أن يقوم، خاصة في منظمة حديثة متوسطة أو كبيرة، دون نظام متطور للحاسوب والاتصالات.
 - 9- العناصر العملية: إذا كان نظام الحاسوب يصف عنصر المعدات الجامدة والذكية لنظم المعلومات؛ فإن عنصر العمليات يصف كيفية عمل هذا النظام.
- وتكمن أهمية نظام المعلومات الإدارية في ما يحققه من فوائد عديدة للمنظمة والأفراد العاملين والتي تتمثل بقيام هذا النظام بتزويد المستفيدين (متخذي القرار) بالمعلومات اللازمة.
- وقد أورد العديد من الكتاب في هذا المجال فوائد متعددة لنظم المعلومات الإدارية يمكن ذكر أهمها فيما يلي⁽¹⁾:
- توفر نظم المعلومات الإدارية المعلومات إلى مختلف المستويات الإدارية عند الحاجة لغرض ممارسة وظائفها في التخطيط والتنظيم والرقابة.
 - تحديد وتوضيح قنوات الاتصال أفقياً وعمودياً بين الوحدات الإدارية في المنظمة لتسهيل عملية الاسترجاع.
 - تقييم نشاط المنظمة وتقييم النتائج بغية تصحيح الانحرافات.
 - تهيئة الظروف لاتخاذ قرارات فعالة عن طريق تجهيز المعلومات بشكل مختصر وفي الوقت المناسب.

1- عبد الناصر علك حافظ، حسين وليد عباس، المصدر سبق ذكره، ص ص 28-29.

- المساعدة على التنبؤ بمستقبل المنظمة والاحتمالات المتوقعة بغية اتخاذ الاحتياطات اللازمة في حالة وجود خلل في تحقيق الأهداف.
 - إمكانية الاستفادة من هذه النظم بإصدار تقارير سواء كانت تجميعية أو تفصيلية آتيا أو شهريا، أو فصليا، أو سنويا، عن نشاطات المنظمة.
 - توفر نظم المعلومات الإدارية قدرة متزايدة للوصول إلى المعلومات المحددة واسترجاعها في الوقت المناسب بهدف صنع القرارات بالوقت والسرعة المناسبة.
 - تمكن نظم المعلومات الإدارية المدراء أن يجمعوا ويربطوا معا كل المعلومات التي تحتاجها كل الإدارات في المنظمة لغرض إنجاز أعمال المنظمة المختلفة.
 - تجميع البيانات التي تحتاجها عملية التخطيط والتنسيق والتوجيه والرقابة وصياغتها لاتخاذ القرارات من مصادرها المختلفة من داخل المنظمة وخارجها وفق أسس علمية.
 - زيادة كفاءة وفعالية الإدارة من خلال إشباع حاجاتها أو متطلباتها من المعلومات.
- كما تمثل نظم المعلومات الإدارية أفضل صورة لتكامل تكنولوجيا المعلومات مع البنية الوظيفية للمنظمة ومع أنشطة وأدوار المديرين وفي مقدمتها اتخاذ القرارات الإدارية، ولذلك فإن من أهم المفاهيم الحديثة المرتبطة بحقل نظم المعلومات الإدارية هو مفهوم القيمة المضافة للمعلومات ذات الجودة الشاملة التي تقدمها هذه النظم للإدارة في الوقت الحقيقي، ومفهوم الميزة التنافسية الاستراتيجية الذي لا يمكن تحقيقه من دون امتلاك منظومات تقنية متكاملة للمعلومات والأعمال الإلكترونية. كما أن شكل وبنية ووظيفة نظام المعلومات المحوسب ترتبط بفئة المستفيدين الرئيسيين من النظام، فنظام المعلومات الإدارية المحوسب الموجه نحو الإدارة العليا (الاستراتيجية) هو نظام للمعلومات الاستراتيجية، بمعنى أنه نظام لدعم القرارات غير الهيكلية فقط ولمساندة عمليات وأنشطة الإدارة الاستراتيجية، وينطبق هذا الاستنتاج على المستويات الإدارية الأخرى بالمنظمة⁽¹⁾.

هـ - نظم دعم القرارات : Decision Support System (DSS)

وتخدم نظم دعم القرار مستوى الإدارة في المنظمة ؛ حيث تساعد المديرين على اتخاذ القرارات التي تتفرد بخصائص معينة منها أنها منفردة، أو تتعرض للتغير السريع، وليست محددة بسهولة مقدما، ونظم دعم القرارات يجب أن تكون قادرة على الاستجابة بدرجة كافية للعمل أكثر من مرة في اليوم الواحد لتقابل ظروف التغير، وبالرغم من أن نظم دعم القرارات تستخدم المعلومات الداخلية التي يمكن الحصول عليها من نظم تشغيل المعاملات ونظام المعلومات الإدارية، فإنها تحصل غالبا على معلومات من

1 - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص ص 156-157.

مصادر خارجية، كما أن نظم (DSS) تستخدم من جانب المديرين لتحقيق الاستجابة السريعة للمشكلات والفرص وقت حدوثها⁽¹⁾.

و - نظم معلومات الإدارة العليا : Executive information systems (EIS) :

وتسمى أيضا نظم المعلومات التنفيذية أو نظم المعلومات الاستراتيجية (SIS) ويذكر في كتابات أخرى باسم نظم دعم الإدارة العليا (ESS) أو نظم دعم المديرين التنفيذيين (ESS). تعرف نظم معلومات الإدارة العليا بأنها نوع من نظم المعلومات التي تقوم بتدعيم عملية اتخاذ القرارات بواسطة مديري الإدارة العليا وتركز هذه النظم على خدمة المستوى الاستراتيجي من المعلومات ولذلك فهي تهتم بالجوانب الاستراتيجية والاتجاهات المعلومات ولذلك فهي تهتم بالجوانب الاستراتيجية والاتجاهات طويلة المدى سواء داخل المنظمة أو في البيئة الخارجية، وهي تعمل على تحقيق التوافق بين تغيرات البيئة الخارجية وإمكانيات المنظمة⁽²⁾.

إن نظم معلومات الإدارة العليا هي نظم للمعلومات تعتمد على الحاسوب، صممت كمواجهة الحاجات الخاصة من المعلومات لمديري الإدارة العليا أو للمديرين التنفيذيين، وذلك لمساعدتهم على اتخاذ القرارات أثناء ممارستهم الإدارية، المتعلقة خاصة بالتخطيط الاستراتيجي والرقابة الإدارية، والتركيز على البيئة الخارجية والتكيف مع المتغيرات التكنولوجية، والإدارية والاقتصادية⁽³⁾.

وتمكن نظم دعم الإدارة العليا الإدارة من صياغة رسالة المنظمة وتحديد رؤيتها المستقبلية بما يمكنها من تصور إستراتيجيتها عن المستقبل البعيد لتعاملاتها، بالإضافة إلى موقفها من المنافسين واستثماراتها الجديدة، وتعتمد تلك النظم في الحصول على البيانات والمعلومات من مصادر متعددة داخلية وخارجية⁽⁴⁾.

وتقدم نظم المعلومات التنفيذية قدرات كبيرة وسريعة للدخول في الوقت الحقيقي إلى المعلومات التي تحتاجها الإدارة العليا (الاستراتيجية) عند صياغة وتطبيق وتقييم استراتيجية الأعمال الشاملة، ولأغراض التحليل الاستراتيجي لوضع المنظمة الحالي وقدرتها التنافسية في السوق، وتنتج نظم المعلومات التنفيذية تقارير موجزة وعميقة وشاملة عن المنظمة وأنشطتها في الداخل وعن الفرض والتهديدات وأوضاع المنافسة في البيئة الخارجية⁽⁵⁾.

1- ثابت عبد الرحمن إدريس، المصدر سبق ذكره، ص ص 193-194.

2- منال محمد الكردي، جلال إبراهيم العبد، (2003): مقامة في نظم المعلومات الإدارية -النظرية- الأدوات- التطبيقات، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 202.

3- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص ص 359-360.

4- عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، نظم المعلومات الإدارية، المصدر سبق ذكره، ص 109.

5- سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، المصدر سبق ذكره، ص 37.

9-6- الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات

تسمح نظم المعلومات للمنظمات بالوصول إلى الوضع المتميز عن المنافسين من خلال توفير البيانات والمعلومات التي تساعد على تحديد الأساليب الملائمة لعملية التسويق والبيع في ضوء المعلومات المتوفرة عن السوق⁽¹⁾.

ويتضح الدور الإستراتيجي لنظم المعلومات من خلال تأثيرها الجوهرية في المجالات والأنشطة الرئيسية التالية⁽²⁾:

- المشاركة في صياغة الرؤية الاستراتيجية للمنظمة من خلال إضفاء خصائص البساطة والوضوح، والعمق، والشمول على هذه الرؤيا، والمساعدة في تحقيق أعلى قدر من المشاركة المتفاعلة في عملية صياغة وإنضاج الرؤية الاستراتيجية.
- دعم عملية صياغة رسالة المنظمة وذلك عن طريق تحديد أنواع أنشطة الأعمال الجوهرية، وتقديم معلومات عن الأسواق المستهدفة، وتحليل عناصر الميزة التنافسية الاستراتيجية المؤكدة.
- صياغة الأهداف الاستراتيجية للمنظمة من خلال مقارنة عناصر القوة والضعف في داخل المنظمة بالفرص والتهديدات الحالية والمتوقعة في البيئة الخارجية (تحليل Swot). ومقارنة هذه النتائج مع الموارد الجوهرية والقدرات التنظيمية الموجودة، ومن بينها موارد المعلومات الثمينة.
- تقديم المعلومات الثمينة والموثوقة وذات الجودة الشاملة للمفاضلة بين البدائل الاستراتيجية الممكنة واختيار استراتيجية الأعمال الشاملة الملائمة للمنظمة.
- الاندماج البنوي مع الأنشطة الجوهرية للرقابة والتقييم الاستراتيجي الموجه نحو معايرة الأداء الكلي للمنظمة مقارنة بأداء المنظمات المنافسة في نفس قطاع الصناعة.
- في مجال الحاسب، تشير الميزة التنافسية إلى استخدام المعلومات في اكتساب نفوذ في السوق، ولا تعتمد المنظمة كلية على موارد طبيعية ممتازة عندما تتنافس، وبدلاً من ذلك، يمكن استخدام موارد مفاهيمية، أو بيانات ومعلومات ممتازة أيضاً، ويستخدم مديرو المؤسسة الموارد المفاهيمية، بالإضافة إلى الموارد الطبيعية في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمة⁽³⁾.
- تعمل نظم المعلومات على تحقيق الميزة التنافسية الاستراتيجية المؤكدة من خلال ما توفر من معلومات عن قوى المنافسة الرئيسية الواردة في نموذج بورتر Porter؛ حيث أن المعلومات ذات القيمة المضافة والجودة الشاملة التي تقدمها نظم المعلومات يجب أن تتناول قوى المنافسة الخمسة في نموذج بورتر، وهي:
- شدة المنافسة في الصناعة.

1- عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، نظم المعلومات الإدارية، المصدر سبق ذكره، ص 89.

2- سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، المصدر سبق ذكره، ص 74-75.

3- رايموند مكليود، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 115-116.

- تهديدات دخول المنافسين الجدد.

- قوة المساومة للمجهزين.

- قوة المساومة للمشتريين.

- تهديدات المنتجات والخدمات البديلة.

تستخدم المعلومات التي تقوم نظم المعلومات بإنتاجها وتخليصها وتحليلها لقوى المنافسة الخمس في نموذج بورتر لتحديد الصورة التي ستكون عليها جاذبية الصناعة⁽¹⁾.

ويمكن أن تكون للمنظمات ميزة تنافسية عندما يتوافر لديها قيمة أكبر لدى العملاء أو يتوفر لها نفس القيمة المتوفرة عند المنافسين لها، مع سعر أقل للمنتجات والخدمات التي تقدمها أو تقديم منتجاتها سعر أقل مع قيمة عالية.

وتستخدم نموذج سلسلة القيمة في تحليل الأنشطة الرئيسية في المنظمة وذلك بهدف تحديد مصادر الميزة التنافسية وبالتالي معرفة عناصر القوة والضعف الداخلية الحالية والمحتملة وتعتبر المنظمة من منظور هذا النموذج عبارة عن سلسلة من الأنشطة الأساسية التي تضيف قيمة إلى منتجاتها وخدماتها.

وهذا النموذج يحدد للمنظمة المرحلة التي يمكن لها استخدام تكنولوجيا المعلومات لتحقيق وضع تنافس أفضل، ويتكون نموذج سلسلة القيمة من الأنشطة الأولية وهي: الإمدادات الداخلية، العمليات، المخرجات، التسويق والمبيعات والخدمة. أما الأنشطة الداعمة فتتكون من البنية التنظيمية، وتطوير وتنمية التكنولوجيا والشراء.

يستخدم نموذج بورتر لتحليل سلسلة القيمة كقاعدة بيانات أساسية لتحليل الميزة التنافسية الاستراتيجية، وكأداة للتحليل المالي والمحاسبي ولتسليط الضوء على الربحية في خطوات منفصلة لعمليات التصنيع المعقدة من أجل تحديد الأنشطة التي يمكن تحسين التكاليف فيها، أو تحسين خلق القيمة لهذه الأنشطة، أي تحديد وحدات بناء العمليات وتخمين القيمة المضافة، وربط هذا التحليل بالبحث عن الميزة التنافسية الاستراتيجية المؤكدة⁽²⁾.

وفي هذا الصدد يمكن للمنظمات استخدام تكنولوجيا المعلومات في ربط وحدات المنظمة ببعضها البعض من خلال نظام للمعلومات الداخلية الذي يخدم مجموعة المنتجات والخدمات المقدمة من جانب المنظمة، وهذه النظم تسمح بتخفيض التكاليف وزيادة رغبة العملاء في الحصول على المنتجات الجديدة والقيام بعمليات سريعة للتسويق من خلال الأدوات والوسائل التكنولوجية الحديثة، وكذا يمكن لتكنولوجيا المعلومات أن تساعد في خلق وتوفير الكفاءات والخبرات التي يمكن أن تساعد في زيادة معدلات الأداء

1- سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، المصدر سبق ذكره، ص ص 75-78.

2- المصدر نفسه، ص 81.

من خلال توفير روح التنافس داخل فرق العمل وتوفير المعرفة الخارجية للعاملين ليكونوا على دراية وعلم بها⁽¹⁾.

وتعمل نظم المعلومات على توفير الدعم المعلوماتي لاختيار الاستراتيجية التنافسية الملائمة للمنظمة، حيث تتمثل الاستراتيجيات التنافسية العامة في؛ استراتيجية قيادة قلة التكلفة، واستراتيجية التميز واستراتيجية التركيز.

وأخيرا تستخدم نظم المعلومات في تحقيق التعاضد وفي تطبيق مفهوم التعاضد الداخلي، والخارجي بكفاءة وفعالية، والتعاضد (Synergy) هو الأثر الناتج عن تشكيل حزمة من الارتباطات الجديدة بين أنشطة أو مجالات الأعمال في داخل المنظمة، أو بناء علاقات وارتباطات مع منظمات أخرى في نفس ميدان الصناعة، والتي تعمل في نفس السوق المستهدف، وتطبيق مفهوم التعاضد يعني دائما أن المنظمة ككل متكامل من نظم وظيفية فرعية من بينها نظام المعلومات المحوسب هي أكبر من مجموع الأجزاء والمكونات الوظيفية الفرعية⁽²⁾.

1 - عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، نظم المعلومات الإدارية، المصدر سبق ذكره، ص 89.

2 - سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، المصدر سبق ذكره، ص ص 81-82.

المبحث الثاني: دور نظم المعلومات الإستراتيجية في عملية التخطيط الاستراتيجي

تحتاج عملية التخطيط الاستراتيجي في كل مراحلها إلى معلومات إستراتيجية من أجل اختيار الإستراتيجية المناسبة للمنظمة، لأن الإدارة العليا تعتمد بشكل رئيسي على معلومات البيئة الخارجية ثم معلومات البيئة الداخلية، ولذلك فهي تحتاج إلى نظام معلومات استراتيجي لأغراض التحليل الاستراتيجي وصناعة القرارات الإستراتيجية لتحقيق الميزة التنافسية.

بالإضافة إلى دور نظم المعلومات الإستراتيجية في تحقيق قيمة مضافة من خلال توفير المعلومات التي تساعد المنظمات في الإبداع وتكوين المعرفة وتعزيز موقعها التنافسي، فضلا عن زيادة القيمة التي يتسلمها العملاء من خلال تزويدهم بالمعلومات عن السلع والخدمات.

1 - مفهوم نظم المعلومات الإستراتيجية

يعد مفهوم نظم المعلومات الإستراتيجية من المفاهيم المعاصرة التي أظهرها مسار التطور التاريخي لتطبيقات نظم المعلومات في المجالات المختلفة، حيث ارتبط هذا المفهوم بتسهيل مهمة الإدارة بالقيام بالتخطيط الاستراتيجي الذي يمكن المنظمة من تحقيق أهدافها في ظل التغيرات في البيئتين الداخلية والخارجية واللتين تسهمان في توليد فرص حقيقية ونقاط القوة تساهمان في صياغة الأهداف الإستراتيجية من خلال توفير المعلومات المناسبة.

نظم المعلومات الإستراتيجية هي النظم التي ظهرت على مستوى المنظمة بخاصة، في الثمانينات، لا زالت في حالة تطور حتى الآن. تعد هذه النظم أحد أهم نظم المعلومات في المنظمة، والفكرة التي تستند إليها هذه النظم هي الدور الاستراتيجي الذي يمكن أن تلعبه المعلومات، والاستخدام الاستراتيجي لنظم المعلومات الإدارية المختلفة في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة في السوق بالاعتماد على المعلومات، حيث أصبحت تكنولوجيا المعلومات أحد المكونات الأساسية للعمليات الإدارية، وللمنتجات والخدمات التي تساعد المنظمة على كسب المنافسة في سوق الأعمال.⁽¹⁾

تعددت التعاريف التي قدمت لنظم المعلومات الإستراتيجية حيث عرفها إدريس على أنها النظم التي تؤدي إلى تغيير الأهداف والعمليات والمنتجات أو الخدمات، وحتى العلاقات البيئية الخاصة بالمنظمات لمعاونتها في تحقيق الميزة التنافسية.⁽²⁾

(1) سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره ، ص ص 328 - 329.

(2) ثابت عبد الرحمان إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 230.

وعرفها ياسين (2005) على أنها تقوم بصفة جوهرية بمساندة تشكيل وصياغة الإستراتيجية التنافسية على مستوى المنظمة أو على مستوى وحدات الأعمال الإستراتيجية.⁽¹⁾

وينظر جوش جلويك (Jauch & Glueek) إلى نظام المعلومات الإستراتيجية على أنه أحد الأساليب الممكنة لتحليل البيئي، من خلال إنشاء قواعد بيانات إستراتيجية معتمدة على مدخلات من العملاء، المجهزين، المنافسين، المدراء الداخليين، القوى البيئية، وحدات البحث والتطوير...⁽²⁾

في حين عد ويزمن (Wiseman) بأنها النظم التي تدعم أو تصيغ الإستراتيجية التنافسية لوحدة الأعمال ويتفق مع ذلك كل من (Gallier et al) عندما ذكروا بأن مضمون هذا النوع من نظم المعلومات يتحدد بالآتي نظم المعلومات تكون إستراتيجية إذا كانت متناسقة مع أهداف وإستراتيجيات الأعمال وإذا كان لها أثر في الأداء المنظمي.⁽³⁾

ويرى طه أن نظم المعلومات الإستراتيجية هي إحدى أنواع نظم المعلومات المبنية على الحاسبات التي توفر للمديرين معلومات فورية حرجة بشكل يسهل استخدامه وبصورة مفصلة لاحتياجاتهم من خلال بيئة تفاعل صديقة للمستخدم.⁽⁴⁾

بينما تعرف حبيب نظام المعلومات الاستراتيجي بأنه النظام الذي يخدم ويدعم نشاطات الإدارة الإستراتيجية التي يمكن وضعها على أنها النشاطات الخاصة بالتخطيط ووضع السياسات، وهو بذلك يحصل على معلومات تلخيصية عن أوضاع المنظمة من نظام المعلومات الداخلي ويبحث في الوقت نفسه في البيئة الخارجية عن معلومات يحتمل أن تؤثر في تصرفات المنظمة في المستقبل، وبهذا فإن المعلومات التي يتم التعامل معها في هذا النظام غالبا ما تكون ذات طبيعة وصفية يصعب قياسها بالمقارنة مع المعلومات ذات الخصائص الكمية في نظام المعلومات الداخلي.⁽⁵⁾

بينما وصف أوبرين (O'brien) نظم المعلومات الإستراتيجية بأنها نظم معلومات تتيح للمنظمة إنتاج منتجات "سلع/ خدمات" تنافسية وتغطيها أسبقية تنافسية في السوق، وهي أيضا نظم معلومات تدعم الابتكار، وتحسين الكفاءة العملية، وتبني موارد المعلومات الإستراتيجية للمنظمة.⁽⁶⁾

(1) سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 162.

(2) حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص 19.

(3) عبد الناصر علك حافظ، حسين وليد حسين عباس، المصدر سبق ذكره، ص 202.

(4) طارق طه، (2008): نظم دعم القرارات في بيئة العولمة والانترنت، دار الفكر الجامعي: الإسكندرية، مصر، ص 350.

(5) عيد أحمد أبو بكر، (2012): دور نظم المعلومات الإستراتيجية في دعم وتحقيق الميزة التنافسية لشركات التأمين المصرية، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر - ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة -، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة الأردنية، 23-26 نيسان (أبريل 2012)، عمان، الأردن، ص 612.

(6) عبد الناصر علك حافظ، حسين وليد حسين عبارين، المصدر سبق ذكره، ص 203.

وقد أشارت البكري إلى أن نظم المعلومات الإستراتيجية هي نظم معلومات مبنية على استخدام الحاسب الآلي تستخدم كأداة لتطبيق إستراتيجية المنظمة التي تعتمد على استخدام المعلومات وتشغيل المعلومات واتصال المعلومات وعادة يتعدى هذا النوع من المعلومات الإستراتيجية حدود المنظمة ليشمل العملاء والمستهلكين والموردين والمنافسين.⁽¹⁾

يشير توربان أن نظم المعلومات الإستراتيجية هو نظاما معتمدا على الحاسب يخدم احتياجات المعلومات لمنفذي الإدارة العليا، ويوفر اتصالا سريعا بمعلومات موقوتة، واتصالا مباشرا بتقارير الإدارة ويكون نظام المعلومات الإستراتيجية صديقا جدا للمستخدم، ومدعما برسومات ، ويوفر توقعات عمل تقارير وإمكانيات "النقّب لأسفل" حيث يعدّ النقّب لأسفل (drill down) إمكانية هامة تمكن المستخدم من تجزئة البيانات إلى تفاصيلها.⁽²⁾

ويضيف الحسنية أن نظم المعلومات الإستراتيجية هي النظم المعلوماتية التي تزود إدارة المنظمة بالمعلومات الإستراتيجية (الشمولية، الجوهرية والتنبؤية) عن المنتجات والخدمات المنافسة، ومعلومات عن البيئة التنافسية من منافسين وعملاء وموردين، التي تساعد على وضع الإستراتيجيات التنافسية وبالتالي تحقيق الميزة الإستراتيجية على منافسيها في السوق.⁽³⁾

ومنه يمكن الاستنتاج أن نظم المعلومات الإستراتيجية هي نظم معلومات مبنية على الحاسب الآلي في ظل أي مستوى من مستويات المنظمة تساهم في عملية التحليل البيئي ومن ثم صياغة الإستراتيجية انطلاقا من عملية التغيير الاستراتيجي لمساعدة المنظمة في الحصول على ميزة تنافسية.

ومنه نظام المعلومات الإستراتيجية هو نظام محوسب يخدم مختلف المستويات الإدارية والوظيفية في المنظمة، والذي يحدث تغييرات جوهرية في أهدافها، وعملياتها، ومنتجاتها، وخدماتها وعلاقاتها الخارجية ومنها علاقاتها مع الزبائن، والموردين والمنافسين، فهو يمتلك تأثيرات تساهم في تغيير توجهات أعمال المنظمة، وبما يمكنها من الحصول على موقع مميز في بيئة المنافسة الإستراتيجية، وتكون لنظام المعلومات الاستراتيجي تأثيرات قوية في المنظمة وفي قدرتها على تحقيق ميزات إستراتيجية وتنافسية.⁽⁴⁾

يختلف نظام المعلومات الإستراتيجية عن باقي نظم المعلومات بأنه يتناول جوانب إستراتيجية مثل الفرص والتهديدات في البيئة الخارجية (التنافسية)، وجوانب القوة والضعف في البيئة الداخلية. أي بمعنى

(1) سونيا محمد البكري، المصدر سبق ذكره ، ص 204.

(2) إيفرام توربان، ترجمة سرور علي إبراهيم سرور ، (2000): نظم دعم الإدارة - نظم دعم القرارات ونظم الخبرة، الطبعة 1، دار المريح: الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 529.

(3) سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 329.

(4) محمد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير الخفاجي، المصدر سبق ذكره ، ص 19.

آخر أنه يساهم مساهمة جوهرية في التحليل الاستراتيجي الذي يساعد الإدارة العليا باتخاذ القرارات الإستراتيجية وخصوصا ما يتعلق منها بالمزايا التنافسية، حيث أنه يؤشر الفرص في البيئة التنافسية، ومواطن القوة في المنظمة والتي تعد الجوهر الأساسي للمزايا التنافسية.⁽¹⁾

وينبغي التمييز بين نظم المعلومات الإستراتيجية ونظم المعلومات على المستوى الاستراتيجي الذي يخدم الإدارات العليا، والذي يركز على مشاكل صياغة القرارات بعيدة المدى لهذه الشريحة الإدارية فقط. من جانب آخر فإن نظم المعلومات الإستراتيجية تشمل شرائح إدارية ومهنية أكبر، تعالج موضوعات أعمق، ولها بعد أوسع، بحيث تغير، بشكل جذري المنظمة نفسها.⁽²⁾

إن نظم المعلومات الإستراتيجية هي تلك النظم القادرة على تغيير أسلوب ممارسة المنظمة لأعمالها، أو قادرة على تغيير عملياتها الداخلية وعلاقتها بالعملاء والموردين لتحقيق الميزة من تكنولوجيا المعلومات الجديدة.⁽³⁾

حيث أن الأداة التي تمكن نظم المعلومات الإستراتيجية من تحقيق الهدف من استخدامها هو تكنولوجيا المعلومات فيجب أن تستخدم تكنولوجيا المعلومات كجزء لا يتجزأ من خطط المنظمة لمواجهة احتياجات المستهلك.⁽⁴⁾

وفيما يتعلق بالتمييز بين نظم المعلومات الإستراتيجية ونظم المعلومات الأخرى يؤكد المتخصصون على أن هذا التمييز يستند في جوهره على مبدأ أساس هو القيمة الإستراتيجية لنظم المعلومات أو المعلومات الذي يولدها النظام والذي يتم على ضوئه تحديد أهم تطبيقات النظام واستخداماته.⁽⁵⁾

ومن الاختلافات أيضا بين نظم المعلومات التقليدية ونظم المعلومات الإستراتيجية أن نظم المعلومات التقليدية تستخدم عادة لدعم الأنشطة والعمليات الداخلية للمنظمة، إلا أنه إذا تم استخدام تلك النظم بحيث أنها تؤثر في المنافسين أو الزبائن أو المجهزين أو في الصناعة، فسوف تؤدي إلى تعزيز الموقف التنافسي للمنظمة فعندئذ تسمى بنظم المعلومات الإستراتيجية لأنها تؤثر في المستوى الاستراتيجي للمنظمة.⁽⁶⁾

(1) حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص 19.

(2) عامر إبراهيم قنديلجي، علاء الدين عبد القادر الجناي، (2009): نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المسيرة: عمان، الأردن، ص 146.

(3) ثابت عبد الرحمان إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 230.

(4) سونيا محمد البكري، المصدر سبق ذكره، ص 205.

(5) محمد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير الخفاجي، المصدر سبق ذكره، ص 26.

(6) حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص 28.

يعد الاختلاف الجوهرى بين نظم مساندة (دعم) القرارات ونظم المعلومات الإستراتيجية هو أن هذه الأخيرة مصممة لدعم الإدارة (العليا) حصرا على عكس نظم مساندة القرارات التي تستخدم من قبل عدة أطراف (الإدارة العليا، الإدارة الوسطى، صناع المعرفة، محلل النظم) وغيرهم من الأفراد العاملين في إدارات نظم المعلومات أو تكنولوجيا المعلومات. ومع أن كل من نظم مساندة القرارات ونظم المعلومات الإستراتيجية مصممة لدعم وتحسين عملية اتخاذ القرارات فإن نوع القرارات التي تتخذ في مستوى الإدارة العليا (الإستراتيجية) يختلف من نوع القرارات التي تتخذ في مستوى الإدارة الوسطى. وبالتالي تستخدم نظم المعلومات الإستراتيجية لدعم القرارات الإستراتيجية (غير الهيكلية) بينما تستخدم نظم مساندة القرارات بدعم قرارات الإدارة الوسطى (القرارات التكتيكية)، بالإضافة إلى دعمها للقرارات غير الهيكلية. أما نظم المعلومات الإستراتيجية فإن دورها لا تقتصر على دعم القرارات غير الهيكلية للإدارة العليا فحسب إنما يمتد ليشمل تزويد الإدارة العليا بالمعلومات الإستراتيجية المبنية على قرارات الاستعلام الذكي والتنقيب الذكي عن البيانات لإنتاج معلومات متعددة الأبعاد والأوجه.⁽¹⁾

2- المعلومات الإستراتيجية

مع التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات، برزت أهمية المعلومات الإستراتيجية كمورد مهم وثمان في عالم الأعمال التي يمكن أن تكون مصدرا مهما في تحقيق ميزة تنافسية إستراتيجية وسلاح تنافسي للمنظمة، فمن الضروري أن تفهم إدارة المنظمة كيفية الحصول على هذه المعلومات لإيجاد الفرص التنافسية التي تمكن المنظمة من تحقيق أهدافها قصيرة وبعيدة المدى.⁽²⁾

2-1 مفهوم المعلومات الإستراتيجية

تتمثل مخرجات نظام المعلومات الإستراتيجية بالمعلومات الإستراتيجية، والتي تأخذ عدة مفاهيم ومنها ما جاء به أواد (Awad) حيث عرفها بأنها تكون ذات توجه مستقبلي، ومشملة على قدر معين من الغموض. وهي ترتبط بتخطيط السياسات للأجل الطويل، والذي يكون من مهام الإدارة العليا.⁽³⁾

وقد عرف ريد فورد (Rad Ford) المعلومات الإستراتيجية بأنها تلك المعلومات التي تدعم الإدارة عند القيام بالتخطيط الاستراتيجي وتسهل مهمة تحديد الأهداف واختيار بدائل العمل الممكنة كما يشمل بعضها المعلومات المتعلقة بالبيئة الداخلية للمنظمة. أما أوبرين (O'brien) فيرى أن المعلومات

⁽¹⁾ سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 168.

⁽²⁾ طاهر محسن منصور الغالي، وائل محمد صبحي إريس، الإدارة الإستراتيجية - منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص 541.

⁽³⁾ حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص 33.

الإستراتيجية هي معلومات تمكن متخذ القرارات بتجنب التهديدات، واقتناص الفرص المتاحة.⁽¹⁾ كما عرف ديقمان (Digman) المعلومات الإستراتيجية بأنها تلك المعلومات الضرورية لصنع قرارات إستراتيجية على مستوى الشركة أو مشروع المنظمة.⁽²⁾

وبشير كل من الطائي والخفاجي إلى وجود آراء مختلفة بخصوص مفهوم المعلومات الإستراتيجية، أهم تلك الآراء ما يلي:⁽³⁾

- **المعلومات الإستراتيجية وفقا لخصائصها وأوصافها العامة:** هي المعلومات ذات التوجه المستقبلي أي تلك المعلومات التي ترتبط بالقدرة على استشراف مستقبل المنظمة والتي تنطوي على درجة عالية من حالات عدم التأكد والمخاطرة، والتي ترتبط بالخطط بعيدة الأمد والتي تقع ضمن اهتمامات الإدارة العليا للمنظمة؛

- **المعلومات الإستراتيجية من حيث مجالات استخدامها:** وهي المعلومات التي تستخدمها إدارة المنظمة إما في استباق المشكلة قبل حدوثها (توقع الفرصة قبل ظهورها)، أو من المشكلات (استغلال الفرص من قبل صانعي القرارات)؛

- **المعلومات الإستراتيجية من حيث أشكالها:** هي المعلومات التي تأخذ أشكالا وصفية وإخبارية وتأملية استشرافية؛

- **المعلومات الإستراتيجية من حيث أهدافها:** هي المعلومات التي تسهم في تحقيق الأهداف الإستراتيجية الرئيسية للمنظمة والمتمثلة في البقاء والنمو والربحية الإستراتيجية؛

- **المعلومات الإستراتيجية من حيث المستويات الإدارية:** هي المعلومات التي تسهل مهمة التخطيط الاستراتيجي والتحكم الاستراتيجي إلى جانب أداء الأنشطة المالية والمحاسبية الإستراتيجية في المنظمة لغرض تحقيق ميزات إستراتيجية عالميا ودوليا، وإقليميا ومحليا؛

- **المعلومات الإستراتيجية وفق قيمتها:** هي المعلومات التي تأخذ قيما متنوعة في مستوى الاستخدام وبدرجات كثافة متباينة المستوى لخدمة ذوي المصالح المختلفة وبما يساهم في تحقيق الميزة الإستراتيجية.

(1) مؤيد الساعدي، سلمان عيود زيار، (2013): جودة المعلومات وتأثيرها في القرارات الإستراتيجية - دراسة ميدانية في عينة من المصارف العراقية، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 15 العدد 3، ص 21.

(2) هاشم فوزي العبادي، جليل كاظم العارضي، (2012): نظم إدارة المعلومات - منظور استراتيجي، دار صفاء: عمان، الأردن، ص 152.

(3) محمد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير الخفاجي، المصدر سبق ذكره، ص ص 38 - 40.

ومنه يمكن تعريف المعلومات الإستراتيجية بأنها معلومات ذات توجه مستقبلي تدعم الإدارة في عملية التخطيط الإستراتيجي واتخاذ القرارات الإستراتيجية من خلال تجنب التهديدات واقتناص الفرص المتاحة من أجل تحقيق ميزات إستراتيجية.

2-2 أشكال المعلومات الإستراتيجية

تأخذ المعلومات الإستراتيجية ثلاثة أشكال هي:⁽¹⁾

أ - **معلومات وصفية:** تعطي فكرة عامة أو سجلا كاملا من المعلومات عن خصائص المنظمات والأفراد والأحداث والظواهر التي تمت حتى فترة زمنية معينة على أن تعدل تلك المعلومات تبعا للتغيرات التي تحصل في تلك الخصائص.

ب - **معلومات على شكل تقارير تعكس الأوضاع الحالية:** تتضمن معلومات تبين التغيرات التي حدثت بهدف تعديل السجلات السابقة أو إنشاء سجل عن الحدث أو الظاهرة الجديدة.

ج - **معلومات على شكل تنبؤات تقديرية:** تعتمد على ما يستطيع الأفراد استنتاجه من المعلومات السابقة باستخدام خبراتهم وأحكامهم الشخصية للتنبؤ بأحداث المستقبل المحتملة، لذلك فهي بالضرورة معلومات ذات صيغة شخصية لأنه تعكس آراء ووجهات نظر الأفراد الذين يعدونها، فإنها تحدد على أساس مدى قدرة نظم المعلومات على تنقيتها وتخليصها من الأخطاء وتلخيصها وعرضها بطريقة تمكن متخذ القرار الاستراتيجي من توفير معلومات ذات نوعية جيدة.

2-3 أهمية المعلومات الإستراتيجية

تكمن أهمية المعلومات الإستراتيجية للمنظمة التي تعمل في بيئة مضطربة وسريعة التغير في كونها الأساس الذي تعتمد عليه الإدارة العليا للمنظمة في اتخاذ قراراتها الإستراتيجية وتحقيق رغبات عملائها لمواكبة التغيرات المتسارعة في البيئة الخارجية.

إن حاجة المنظمة للمعلومات الإستراتيجية لا تتوقف بحدود التحليل الاستراتيجي للبيئة، بل لا بد من تحليل نقاط القوة والضعف في المسائل التي ترى المنظمة أنها ذات أهمية إستراتيجية. ويلاحظ أن كريتنر (Krietner) نظر إلى المعلومات الإستراتيجية من خلال المستويات الإدارية الثلاثة في المنظمة، فالمستوى الأول: يتضمن التخطيط الاستراتيجي، والمستوى الثاني: العمليات والرقابة والمستوى الثالث:

(1) مؤيد الساعدي، سلمان عبود زيار، المصدر سبق ذكره، ص ص 21 - 22.

النشاطات والمحاسبة. حيث أن المستوى الأول (التخطيط الاستراتيجي) هو بحاجة للمعلومات من البيئة الخارجية التي تتوفر فيها الفرص وتكمن فيها التهديدات التي تجابه المنظمة.⁽¹⁾

وترتبط كثافة الاحتياجات من المعلومات الإستراتيجية بطبيعة نشاط المنظمة، وهذا ينعكس من خلال ما تتمتع به الإدارة العليا من رؤية ووجهة نظر، كما ترتبط أيضا بنقاط القوة ونقاط الضعف في المنظمة وبالمعلومات عن المنافسين، وبالفرص والتهديدات البيئية، لغرض تحديد المعلومات الخاصة بالمنافسين، فيمكن الحصول عليها من خلال إجراءاتهم أي نوايا المنافسين أو دوافعهم أو إستراتيجياتهم أو الوضع الداخلي. كما ويعد التنبؤ بالبيئة المستقبلية من المصادر المهمة للمعلومات الإستراتيجية.⁽²⁾

والملاحظ أن الكثير من المعلومات الإستراتيجية تكون غير متوفرة داخل المنظمة بل يجب الحصول عليها من خارجها والشئ الذي يتحكم بنظام المعلومات الاستراتيجي هو الاحتياجات من المعلومات الإستراتيجية وليس مدى توفر تلك المعلومات، لذا يجب تحديد الاحتياجات المعلوماتية الخاصة بالمنظمة ذات الصلة الإستراتيجية سواء ما يتعلق بها بالبيئة الداخلية والخارجية.⁽³⁾

2- 4 خصائص المعلومات الإستراتيجية

صنف كل من الطائي والخفاجي خصائص المعلومات الإستراتيجية كالتالي:⁽⁴⁾

أ - **خاصية نوع المعلومات الإستراتيجية:** تعد خاصية النوع من أهم خصائص المعلومات المعتمدة كمؤشر في قياس فاعلية نظام المعلومات، ذلك لأن المعلومات تشكل أحد الموارد التنظيمية المهمة والدرجة. فالمعلومات ذات النوع الرديء وخاصة الإستراتيجية منها ربما يكون لها نتائج عكسية إلى الأدائن الإستراتيجي والمنظمي. وهكذا فإن عملية السيطرة على نوع المعلومات وضمانته تعد مسألة حاسمة.

وبسبب هذه الأهمية الكبيرة تميل الإدارات إلى تفضيل الاهتمام بتحسين نوع المعلومات بشكل أكبر من اهتمامها بكمية المعلومات. إذ أشارت دراسة أدامس (Adams) إلى أن 90% من الإدارات تفضل تحسين نوع المعلومات على تحسين خصائص المعلومات الأخرى.

ويمكن إيجاز أوجه الاختلاف بين نوعي المعلومات الإستراتيجية وغير الإستراتيجية من ناحية خاصية نوع المعلومات الإستراتيجية:

(1) حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص 35.

(2) المصدر نفسه، ص 36.

(3) غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، المصدر سبق ذكره، ص 154.

(4) محمد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير الخفاجي، المصدر سبق ذكره، ص 45

- ترتبط هذه المعلومات بالقرارات الإستراتيجية المستقبلية (المستقبل بعيد الأمد للمنظمة) وموضوع القرار هنا قرارات إستراتيجية بعيدة الأمد؛
- ترتبط بالخيارات الإستراتيجية للمنظمة؛
- يكون مصدرها على الأغلب من البيئة الخارجية للمنظمة؛
- يتم استخدامها من قبل الإدارة العليا على الأغلب؛
- ترتبط على الأغلب بموضوع القرارات الخاصة بالأهداف الرئيسية للمنظمة وهي (الربحية الإستراتيجية، والنمو والبقاء) ومن ثم قدرتها على تحقيق ميزات إستراتيجية.
- ب- **خاصية كمية المعلومات الإستراتيجية:** ترتبط هذه الخاصية بحجم المعلومات ودرجة تركيزها (كثافتها) وبما يؤدي إلى تكاملها دون التضحية بالتفاصيل الضرورية. فالحقيقة أن الأساس الذي يقرر ذلك هو أن امتلاك معلومات أكثر يوازي تماما حالة عدم امتلاك المعلومات الكافية، فكلهما حالة سلبية تنعكس على فاعلية نظام المعلومات. وهذا يعني أن هناك حدودا معينة بين حالتين متناقضتين لكمية المعلومات هما: نقصان المعلومات والإغراق في المعلومات.
- ج- **خاصية الموثوقية للمعلومات الإستراتيجية:** تشير الموثوقية إلى الخاصية التي تسمح للمستفيد من المعلومات بالاعتماد عليها بثقة كما هي ممثلة لمن استهدفت تمثيله والتعبير عنه، ويستخدم رواد هذه النظرية مصطلحا آخر هو (المعولية) أي كم يمكن أن يعول على المعلومة عند اتخاذ القرار وإن لهذه الخاصية خصائص فرعية وهي: صحيحة ودقيقة، موضوعية/ حيادية، التناسق والتحقق من المعلومات.
- د- **خاصية موقوتية المعلومات الإستراتيجية:** تصدى العديد من الباحثين لخاصية التوقيت وعدت الخاصية الأساس للمعلومات، إذ أن توفير المعلومات بالتوقيت المناسب يؤدي إلى تقليص معدلات الأخطاء في أعداد التنبؤات بالشكل الذي يساعد في تقليص كلفة الفرصة البديلة بمعدلات ثابتة. ويستلزم تحديد دورة المعلومات تحديد عمر المعلومات المتاحة ومن ثم مراعاة ما يطلق عليه حادثة المعلومات وهي التأخير الحاصل بين الولادة الفعلية للبيانات وبين تمثيلها في صيغة معلومات للمستفيد.

3 - خصائص نظم المعلومات الإستراتيجية

ظهرت نظم المعلومات الإستراتيجية كمنظومات دعم القرارات الإستراتيجية التي يجب أن تتوفر فيها خصائص جوهرية، يمكن تلخيص أهمها فيما يلي:⁽¹⁾

(1) أحمد محمود أحمد عبد النبي، (2003): تقييم مدى استخدام نظم المعلومات الإستراتيجية في اتخاذ القرارات الإدارية - دراسة تحليلية بالتطبيق على قطاع الصناعات الدوائية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، ص 71.

- إن نظام المعلومات الاستراتيجي هو نظام متكامل يعتمد على معلومات التقارير التلخيصية المتعلقة بأوضاع المنظمة الداخلية، كما يعتمد بصورة أكبر على المعلومات التي تنشأ في البيئة الخارجية والتي تكون ذات طبيعة تنبؤية تتعلق بالمستقبل أكثر من ارتباطها بالماضي؛

- إن نظام المعلومات الإستراتيجي المتكامل يحتوي على معلومات شاملة، يكون بعضها ذا خصائص كمية يتم تحليلها باستخدام أساليب التحليل الكمي المناسبة، والبعض الآخر ذات خصائص وصفية، لأنها تحتوي على الآراء الشخصية والملاحظات؛

- يشكل الكمبيوتر عنصرا مهما من عناصر نظام المعلومات الإستراتيجي؛

- يحتوي نظام المعلومات الإستراتيجي على جزء رسمي يجمع المعلومات ويعالجها بانتظام طبقا لإجراءات معينة، ويقدمها على شكل تقارير للإدارة، كما يحتوي على جزء غير رسمي يعمل على تقديم المعلومات التي تدعم بكفاءة الفكر الاستراتيجي لدى الإدارة.

بالإضافة إلى الخصائص السابقة يذكر ياسين خصائص أخرى يمكن تلخيصها فيما يلي:⁽¹⁾

- إنتاج تقارير معلومات إستراتيجية مع القدرة على ضبط التفاصيل حيث يستطيع نظام المعلومات تقديم تفاصيل معقولة لأي معلومة مطلوبة من قبل الإدارة الإستراتيجية للمنظمة؛

- تقديم معلومات عن عوامل النجاح الجوهرية ومؤشرات الأداء الإستراتيجية للمنظمة بتقارير استثنائية أو حين الطلب على أن تتضمن هذه التقارير معلومات عن الأداء الإستراتيجي في المستويات الإستراتيجية الثلاثة: الأداء على مستوى المنظمة، مستوى وحدات الأعمال الإستراتيجية، والمستويات الوظيفية والتشغيلية؛

- بالإضافة إلى الخصائص الجوهرية للمعلومات الإستراتيجية التي تقوم بتجهيزها نظم المعلومات لأغراض دعم القرارات غير الهيكلية في المنظمة تقدم هذه النظم فرصة تحقيق التكامل البنوي بين إستراتيجية المنظمة وما تتضمنه من رؤيا إستراتيجية ورسالة وأهداف إستراتيجية وخطة إستراتيجية للتنفيذ وبين إستراتيجية نظم المعلومات التي تعبر هي الأخرى عن أهداف نظم المعلومات والموارد والقيود التي يعمل في إطارها والأدوات والتقنيات المستخدمة لتحقيق التعاضد المنشود بين نظم المعلومات وإستراتيجية الأعمال.

(1) سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص ص 164 - 165.

4- أهداف نظم المعلومات الإستراتيجية

يسعى نظام المعلومات الإستراتيجي إلى تحقيق أهداف تتمثل أهمها في:⁽¹⁾

4-1 توفير المعلومات لوضع الأهداف الإستراتيجية:

حيث يساهم النظام في توفير المعلومات الداخلية والخارجية للمستويات الإدارية المختلفة بالمنشآت، للمساهمة في وضع الأهداف الإستراتيجية؛

4-2 توفير المعلومات لإعداد وتكوين الإستراتيجيات:

حيث يساهم النظام في مساندة ودعم الإدارة الإستراتيجية من خلال توفير المعلومات اللازمة لإعداد وصياغة الإستراتيجيات والقرارات الإستراتيجية بالمنشأة، ومتابعة خطط تنفيذ الإستراتيجيات في الواقع العملي، وذلك من أجل تحقيق ميزة تنافسية، والحفاظ على المركز التنافسي للمنشأة في السوق؛

4-3 المساهمة في اتخاذ القرارات الإستراتيجية:

حيث يساهم النظام في توفير المعلومات التي تساعد الإدارة الإستراتيجية في حل المشكلات التي تواجه منشآت الأعمال، مثل فتح أسواق جديدة، وإضافة نشاط جديد، أو ابتكار منتج جديد، أو إضافة خط إنتاجي جديد، أو مصنع جديد، أو تغيير تكنولوجيا التصنيع. وتعتبر القرارات الإستراتيجية قرارات معقدة تؤثر على المنشأة في المدى البعيد، والتي تتصف بدرجة عالية من عدم التأكد الناتج عن التخطيط للمستقبل البعيد الغامض، والذي يتطلب مدخلا متكاملًا باستخدام معظم المهارات الوظيفية للتعامل معه.

4-4 توفير المعلومات اللازمة لتتبع ومراقبة الأداء الإستراتيجي:

حيث يساهم النظام في توفير المعلومات التي تساعد منشآت الأعمال في تتبع ومراقبة تنفيذ الإستراتيجيات المخططة أو القرارات الإستراتيجية التي تم اتخاذها لضمان سلامة التنفيذ، وتصحيح المسارات في الوقت المناسب، إذا كان هناك أوجه قصور أو تقصير في تطبيق الإستراتيجيات أو القرارات الإستراتيجية؛

4-5 تقييم الأداء الإستراتيجي لمنظمات الأعمال:

وذلك لتحقيق أهداف عديدة يتمثل أهمها في قياس الأداء الذي تم تنفيذه، وقياس أثره على المركز التنافسي لمنشآت الأعمال في الأجل الطويل، ثم التغذية العكسية للاستفادة بها في الخطة الإستراتيجية المقبلة.

(1) أحمد محمود أحمد عبد النبي، المصدر سبق ذكره، ص 70.

وينكر سلطان أهداف أخرى لنظم المعلومات الإستراتيجية، تتمثل فيما يلي:⁽¹⁾

- **الحصول على مزايا تنافسية:** لنظم المعلومات الإستراتيجية مزايا إستراتيجية سواء داخل المنظمة في مجال التخطيط والرقابة أو على المستوى البيئي كتقديم منتجات وخدمات جديدة، وكذلك تستخدم نظم المعلومات الإستراتيجية كوسيلة اتصال لإيجاد نوع من التوازن بين الخصائص الداخلية للمنظمة والبيئة التي تعمل فيها مما يخلق ميزة تنافسية للمنظمة مقارنة بالمنظمات المنافسة؛

- **إقامة حواجز لمنع دخول منافسين إلى السوق:** إن تقديم منتج أو خدمة متميزة لا يمكن تقليدها بسهولة أو استخدام مورد معلومات ضخم غير متاح للمنافسين يمكن للمنظمة من رفع تكلفة دخول منافسين محتملين للسوق، هذه الإستراتيجية تمنع المنافسين من دخول السوق وبالتالي تستطيع المنظمة الحفاظ على حصتها في السوق؛

- **الحصول على مزايا قصيرة الأجل:** كما أن وجود مزايا تكنولوجية لدى المنظمة يمنحها أيضا ميزة تنافسية خلال الأجل القصير، وتزداد تلك الفترة كلما كانت تكلفة الحصول على تلك التكنولوجيا مرتفعة مقارنة بحجم المنافسين؛

- **الاستحواذ على العملاء والموردين:** إن أحد المزايا التنافسية التي تتيحها نظم المعلومات الإستراتيجية هي قدرتها على الاحتفاظ بعملائها ومورديها من خلال جعل تكلفة التحول إلى المنافسين مرتفعة؛

- **تغيير قواعد المنافسة:** تمكن نظم المعلومات الإستراتيجية من سرعة تغيير قواعد المنافسة وذلك من خلال تغيير المزايا التنافسية من منافسة تكاليفية إلى منافسة تعتمد على تميز المنتج أو توسيع نطاق الخدمة وجعلها أكثر سهولة، أو تقديم مجموعة من الخدمات أو المنتجات المتكاملة والتي يستطيع العملاء الحصول عليها في مكان واحد.

5- مكونات نظام المعلومات الاستراتيجية

تعددت الآراء بالنسبة لتحديد مكونات نظام المعلومات الإستراتيجي، واختلفت باختلاف وجهة نظر الكتاب. فقد أشار الزعبي أن نظام المعلومات الإستراتيجية يتكون من ثلاثة مكونات هي:⁽²⁾

- معلومات بيئية؛

- معلومات تنافسية؛

⁽¹⁾ إبراهيم سلطان، (2005): نظم المعلومات الإدارية - مدخل النظم، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 111 - 113.

⁽²⁾ حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص 42.

- معلومات داخلية.

حيث أن نظام المعلومات الإستراتيجية يتكون من معلومات إستراتيجية تغطي البيئتين الخارجية (عامة، تنافسية) والداخلية، بحيث أن تكامل المعلومات الإستراتيجية التي يزود بها المنظمة هي التي تعطي النظام صفة الفاعلية على اعتبار أن النظام من خلال تلك المخرجات المعلوماتية المتكاملة يحقق الغايات التي يسعى إليها، ألا وهي استخدامه كسلاح تنافسي من خلال تأثيره في البيئة الداخلية (أنشطة المنظمة) وفي البيئة الخارجية (التنافسية).

أما ياسين و طه فقد بينا أن نظام المعلومات الاستراتيجي يتضمن ما يلي:⁽¹⁾

5-1 عتاد الحاسوب (Computer Hardware)

جرى تحول في هيكل ومعمار نظم المعلومات الإستراتيجية من نظم الحاسوب الكبيرة إلى تقنيات المزود/ الزبون وتقنية حوسبة المستفيد النهائية، وأنماط الاتصالات الشبكية مما ساعد على توفير مزايا جديدة لم تكن متاحة في السابق مثل تخفيض التكلفة، توفير المرونة، وتوسيع دائرة المشاركة في استخدام نظم المعلومات الإستراتيجية؛

5-2 برامج الحاسوب (Computer 's Software)

تضم برامج نظم المعلومات الإستراتيجية حزمة متكاملة من برنامج النظام، برامج التطبيقات، وبرامج القاعدة النصية والبيانات وقاعدة رسوم الحاسوب. برامج القاعدة النصية تقوم بتلبية احتياجات المدير الاستراتيجي حيث تعتبر النصوص من أكثر أنماط المعلومات استخداما من قبل المديرين في الإدارة العليا، ويحصل النظام على المعلومات النصية من مصادر داخلية وخارجية مما يتطلب معالجة تحليلية ذكية يقوم بتنفيذها النظام لأغراض دعم احتياجات الإدارة وبالتالي يتم تخزينها في قاعدة بيانات نصية مصممة لهذا الغرض؛

5-3 قاعدة النماذج

وهي حزمة برمجية تضم كل النماذج الجاهزة التي تستخدمها نظم المعلومات الإستراتيجية لحل المشكلات غير الهيكلية (الإستراتيجية)، والمشكلات شبه الهيكلية (المالية، التسويقية، اللوجستية، وغيرها). وتختلف قاعدة النماذج في نظم المعلومات الإستراتيجية المصممة لدعم القرارات الإستراتيجية (الشاملة) عن قاعدة نماذج نظم مساندة القرارات التي تهتم بالقرارات المرتبطة بمجالات معينة والقرارات التكتيكية المرتبطة بأنشطة وعمليات الإدارة الوسطى (الوظيفية)؛

(1) سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص ص 170 - 173.

5-4 الواجهة البينية (User Interface)

الواجهة البينية لنظم المعلومات الإستراتيجية هي من أهم الأدوات التي يستخدمها المدير الاستراتيجي للتعامل مع النظام بسهولة وسرعة ومرونة ومن خلال تسهيلات تقنية يوفرها سطح المكتب وشاشات العمل مع النظام.

وتتضمن الواجهة البينية وظائف إصدار التقارير، إنتاج الرسوم، تسهيلات القوائم المسند له Menue Driver، لغة الأوامر، اللغة الطبيعية، وسائل دعم الوسائط المتعددة؛

5-5 شبكة الاتصالات (Communication Network)

تتجه عملية تطوير نظم المعلومات الإستراتيجية نحو بناء نظم شبكية تستند على تقنية ومعمار شبكات الاتصالات المحلية، شبكة الانترنت Intranet، شبكة الاكسترنات Extranet وأخيرا شبكة الويب والانترنت Internet & Web وبالتالي أصبحت نظم المعلومات الإستراتيجية جزءا مهما من البنية الشبكية للمؤسسات المحوسبة التي تعمل على أساس قاعدة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. تمثل شبكة الاتصالات التي تربط الوظائف والأنشطة ومراكز التنفيذ والتخطيط بنظام عصبي رقمي متكامل البنية التحتية التقنية لنظم المعلومات الإستراتيجية.

6 - عوامل النجاح الحرجة في نظام المعلومات الإستراتيجية

يعد البحث عن النجاح سمة متلازمة للإدارة الناجحة وعلامة من علامات التخطيط من أجل التطور والنمو، ولهذا فإن البحث عن العوامل التي تحقق النجاح هو إحدى الأهداف الهامة لأية منظمة وقد احتل هذا الموضوع مكانة في علم الإدارة وتطور ليأخذ شكله الحالي المسمى بعوامل النجاح الحرجة Critical Success Factors (CSF's) أو عوامل النجاح الرئيسية في بعض الكتابات.

حيث أنه في عام 1961م، أتى رونالد دانيال (Ronald Daniel) من شركة ماكنسي Mckinsey Company بمصطلح عوامل النجاح الحرجة فقد شعر بأن قلة من الأنشطة، أو عوامل النجاح الحرجة، تسهم في النجاح أو الفشل لأي نوع من المنظمات، وتختلف هذه العوامل من منظمة إلى أخرى.⁽¹⁾

6-1 مفهوم عوامل النجاح الحرجة:

تستخدم عوامل النجاح الحرجة في مساعدة المنظمات على تحديد نظم المعلومات التي بحاجة إلى تطوير. كما أنها تستخدم كأداة تخطيطية لنظم المعلومات ومساعدتها في توجيه جهود منظمات الأعمال في تطوير الخطط الإستراتيجية واستخدامها في تحديد المسائل الحرجة المرافقة لتنفيذ الخطط.⁽²⁾

(1) رايموند مكليود، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 710.

(2) حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص 85.

يعرف الكرخي عوامل النجاح الحرجة بأنها عدد محدود من العوامل التي يمكن للمنظمة، من خلالها أن تحقق نتائج مرضية ونجاح مؤكد لرسالتها وأهدافها.⁽¹⁾

ويعرف الزعبي عوامل النجاح الحرجة بأنها تلك الأشياء التي يجب أن تكون على ما يرام لضمان نجاح المنظمة. ولذلك فهي تمثل المجالات الإدارية أو المتعلقة بالمنظمة التي تمنح اهتماما خاصا ومستمر لتحقيق الأداء الجيد وتتضمن عوامل النجاح الحرجة مسائل حيوية للمنظمة وأنشطتها التشغيلية الحالية ولنجاحها في المستقبل.⁽²⁾

وعرفا الطائي والخفاجي عوامل النجاح الحرجة بأنها تلك العوامل التي ترتبط بأهداف المنظمة، وهيكلها، وأنشطتها، والأفراد العاملين فيها واستراتيجياتها، عند مراعاتها يمكن للمنظمة تحقيق أهدافها بشكل سليم وتستطيع التفوق على منافسيها.⁽⁵⁾

وعرف روكار (Rockard) عوامل النجاح الحرجة بأنها عدد محدود من الميادين التي إن تحققت فيها النتائج على نحو مرض فإن ذلك سيضمن للمنظمة أداء تنافسيا ناجحا وبذلك فهي الحقول المفتاحية الحاسمة التي يجب أن تجري بها الأمور على النحو الصحيح إذا ما أريد للأعمال أن تزدهر.⁽³⁾

يمكن في ضوء هذه التعريف تحديد أهم أركان مفهوم عوامل النجاح الحرجة على النحو الآتي:⁽⁴⁾

- تعتبر هذه العوامل حرجة عندما ترتبط بجانب الأداء التنافسي للمنظمة والمتمثل بالأهداف والهيكل والاستراتيجيات مثلا؛

- لا يكفي امتلاك هذه العوامل من قبل المنظمة فحسب وإنما الأهم هو مدى توظيف هذه العوامل لصالح المنظمة؛

- ينبغي أن تسهم هذه العوامل في تحقيق التفوق التنافسي للمنظمة أي تحقيق الأهداف الإستراتيجية وبخلافه لا تعد عوامل نجاح حرجة؛

- تتباين هذه العوامل بتباين المنظمات كما أنها تتباين بالنسبة لنفس المنظمة من موقف إلى آخر ومن وقت إلى آخر.

(1) مجيد الكرخي، المصدر سبق ذكره ، ص 225.

(2) حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص 86.

(5) محمد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير الخفاجي، المصدر سبق ذكره، ص 166.

(3) أكرم أحمد رضا الطويل، بلال توفيق يونس، (2013): نظام تخطيط موارد المنظمة، الطبعة 1، دار حامد: عمان، الأردن، ص

145.

(4) محمد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير الخفاجي، المصدر سبق ذكره، ص 166 - 167.

ومنه كل عامل من عوامل النجاح الحرجة سيكون مشتملا على قرارات يمكن دعمها بواسطة نظم المعلومات الإستراتيجية التي توفر بدورها دعما للقرارات الإستراتيجية، وأن هذه المجالات هي التي تقرر تطور نظم المعلومات ويرى روكار (Rockard) أنه بالرغم من كون نظم المعلومات الإستراتيجية في المنظمات، إلا أن القليل من تلك النظم هي قادرة على مساعدة المديرين في إنجاز مهامهم بالصورة الأفضل وأن هذه المشكلة تكمن بعدم القدرة على تحديد المعلومات الحرجة وفصلها عن البيانات المعلومات قليلة الفائدة للمديرين، ومن خلال استخدام أسلوب عوامل النجاح الحرجة يمكن تحديد وتوفير الاحتياجات من المعلومات.⁽¹⁾ ونجد أن هناك ما نسبته (20%) من العوامل الحرجة والتي تحدد حوالي (80%) من أداء المنظمة ويجب أن تكون عوامل النجاح الحرجة:⁽²⁾

- مهمة لتحقيق الأهداف الرئيسية والفرعية للمنظمة ككل؛
- قليلة العدد نسبيا فلا يمكن أن يكون أي شيء حرجا؛
- معبر عنها بأشياء يجب أن تنجز؛
- قابلة للتطبيق في كل المنظمات العاملة في الصناعة مع أهداف واستراتيجيات متماثلة؛
- هرمية بطبيعتها فبعضها يرتبط بالمنظمة ككل بينما بعضها الآخر يكون مركز بصورة أكبر في مجال وظيفي واحد.

إن عوامل النجاح الحرجة تعد نقطة البداية لتطوير نظام المعلومات الإستراتيجية، حيث أن هذا النظام سيحدد المجالات الرئيسية التي تستدعي اهتمام الإدارة العليا وعلى مستوى وحدة الأعمال الإستراتيجية، كما ينبغي لنظام المعلومات الإستراتيجية أن يعزز أو يوسع الإستراتيجية على مستوى المنظمة.

6-2 الافتراضات الجوهرية لعوامل النجاح الحرجة

من أجل تحديد مجالات عوامل النجاح الحرجة ينبغي الاستعانة بمجموعة من الافتراضات الجوهرية ذات العلاقة بهذه العوامل، وتسري هذه الافتراضات على جميع عوامل النجاح الحرجة الأخرى باستثناء نظم المعلومات الإستراتيجية التي تعد عامل النجاح الحرج لكل من الأهداف الإستراتيجية والقرارات الإستراتيجية. والافتراضات هي:⁽³⁾

- الافتراض بأن لكل هدف استراتيجي للمنظمة مجموعة عوامل حرجة، وتتباين هذه العوامل من حيث العدد، والطبيعة ودرجة الحرج بتباين هذه الأهداف، وكما أنها تتباين بالنسبة لذات الهدف بتباين عوامل عدة؛

(1) حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص 87.

(2) المصدر نفسه، ص ص 87 - 88.

(3) محمد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير الخفاجي، المصدر سبق ذكره، ص ص 168 - 169.

- الافتراض بأن كل قرار استراتيجي في المنظمة لابد أن يقترب كحد أدنى بعامل نجاح حرج واحد، وأن مجموعة القرارات الإستراتيجية في المنظمة هي التي تحدد مجموعة عوامل النجاح؛
- الافتراض الخاص بضرورة المراقبة المستمرة لعوامل النجاح الحرجة للتأكد من بقائها حرجة أو لقياس أو تحديد درجة الحرج أو إبعادها خارج دائرة عوامل النجاح الحرجة.

6-3 فوائد عوامل النجاح الحرجة

تتلخص فوائد عوامل النجاح الحرجة في الآتي:⁽¹⁾

- تحمل المنظمة على تركيز جهودها لبناء قدراتها لتحقيق النجاح؛
- تدفع المنظمة إلى إجراء التحليلات والدراسات التي تكشف نقاط القوة والضعف والتحديات والفرص التي تحيط ببيئة المنظمة؛
- تحمل المنظمة على بناء نظام لوضع أولويات وخياراتها من خلال اكتشاف عوامل النجاح الحرجة لها؛
- تساعد عوامل النجاح الحرجة على وضع الأهداف الإستراتيجية والأهداف الفرعية.

6-4 مصادر عوامل النجاح الحرجة

توجد عوامل النجاح الحرجة في جميع مستويات المنظمة العليا والوسطى والدنيا، وعليه تتعدد مصادر الحصول على مثل هذه العوامل للمنظمة التي توضح (أي المصادر) جوانب ومظاهر التحديات والفرص التي تواجه الإدارة من المنظمات. ويميز الكتاب والباحثون أربعة مصادر رئيسية لعوامل النجاح الحرجة وهي:⁽²⁾

- أ- **الصناعة:** تمتلك كل صناعة كل ما يميزها استنادا إلى طبيعة العمل والقطاع الذي تعمل فيه والتكنولوجيا المستخدمة والبيئة المحيطة. ومنه فإن عوامل النجاح الحرجة للصناعة تتمثل في المهارات والمزايا والمواقف التي تظهرها المنظمات في الصناعة والتي تعد ضرورية لتوفير النجاح المطلوب في تلك الصناعة. وهي مشتركة للمنظمات جميعا التي تعمل في الصناعة؛
- ب- **البيئة:** تمثل عوامل النجاح الحرجة البيئية تلك العوامل التي لا تمتلك المنظمة سيطرة كبيرة عليها أو تلك التي لا تستطيع إدارتها بفاعلية وهكذا وتوضح وإظهار تلك العوامل يمكن للمنظمة أن تكون قادرة على فهمها ومتابعتها بفاعلية ومراقبة أدائها قدر تعلق الأمر بتلك العوامل.

(1) مجيد الكرخي، المصدر سبق ذكره، ص 225.

(2) أكرم أحمد رضا الطويل، بلال توفيق يونس، المصدر سبق ذكره، ص ص 148 - 152.

لقد حددت عوامل البيئة التي تخلق عوامل النجاح الحرجة للمنظمات على الرغم من تعددها وتنوعها بمجموعات محددة إذ تشير مجموعة من المصادر إلى أن هذه العوامل تتمثل بالعوامل الاقتصادية والاجتماعية والقانونية والسياسية والديمقراطية واتجاهات الزبائن العامة. إذ يؤدي تغير هذه العوامل أي تغير عوامل النجاح الحرجة للمنظمات إلى التأثير في نجاح المنظمات الحالي والمستقبلي بغض النظر عن طبيعة عمل هذه المنظمات؛

ج- العوامل الاستثنائية المؤقتة: تؤدي التغيرات والتعديلات الواسعة في الهيكل أو العمل أو التغيرات في الرسالة أو الأهداف التي تواجهها المنظمة أو تقوم بها خلال مدة زمنية معينة في حقول ونشاطات تعد مهمة وحيوية للمنظمة ونجاحها إلى حالات وظروف وأوضاع استثنائية انتقالية مؤقتة يتوجب التعامل معها وإدارتها على نحو جيد إلى حين زوالها، إذ تظهر هذه الظروف الاستثنائية المؤقتة وتعزز عوامل حاسمة مؤقتة تمكن المنظمة من تحقيق أداء ناجح في الميادين التي يجري فيها العمل على نحو مؤقت وذلك لضمان عدم حصول أية معوقات أو إضعاف لرسالتها وأهدافها، ومن الظروف والأوضاع الاستثنائية التي يمكن أن تخلق عوامل النجاح الحاسمة مؤقتاً للمنظمة هي:

- التهديدات التي يمكن تشخيصها من خلال تحليل (SWOT)؛
- التغيرات الاستثنائية التي تحصل في الصناعة التي تعمل بها المنظمة؛
- العوائق الموضوعية لإعادة الدخول إلى أسواق أو صناعة جديدة وهي الحالة التي تنشأ عندما تتخذ المنظمة لنفسها توجهها استراتيجياً جديداً؛
- العوامل البيئية المؤقتة مثل الحروب والمنافسة غير الطبيعية، وخسارة زبائن مهمين؛
- المشكلات المتعلقة بالإنتاج أو العمليات التي تسبب تغييرات مؤقتة في قدرة المنظمة على إنتاج منتجاتها الأساسية؛
- الإجراءات القضائية أو القانونية المتخذة ضد المنظمة.

5-6 عوامل النجاح الحرجة لنظام المعلومات الاستراتيجي:

إن نجاح أي نظام معلومات في تحقيق الفوائد المرجوة منه لا بد من توافر عوامل تساعد هذا النظام في تحقيق أهدافه، لذلك فإن نظام المعلومات الاستراتيجي يقوم على عدة عوامل نجاح تساعد في الوصول إلى الأهداف التي يسعى من خلالها إلى تعزيز الأولويات التنافسية، ومن هذه العوامل ما يلي:⁽¹⁾

(1) إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص 291.

- التركيز على بيئة المنظمة الخارجية وتطوير علاقاتها بشركائها والمستهلكين والعملاء والموردين والمنافسين على حد سواء؛
- السعي وراء تعظيم القيمة المضافة أكثر من تخفيض التكلفة؛
- تقاسم المنافع المحققة بين المنظمة والمستهلكين والمنافسين؛
- الفهم الواسع والدقيق لاتجاهات المستهلكين نحو السلع والخدمات؛
- تحقيق الإبداع في العمليات الإدارية مع تحقيق الإبداعات التكنولوجية؛
- التطوير المتزايد والمستمر وعدم الاكتفاء بقدر معين؛
- استخدام المعلومات المجمعة من قبل النظام في تحسين وتطوير العمليات الإدارية.

6-6 دور عوامل النجاح الحرجة في التخطيط الإستراتيجي:

يظهر ذلك في النقاط الآتية:⁽¹⁾

- تشكل عوامل النجاح الحرجة جسرا بين المصالح الإستراتيجية للمؤسسة وجهود التخطيط الاستراتيجي لوظيفة المعلومات؛
- ومادمت عوامل النجاح الحرجة الخاصة بالمنظمة، هي تلك العوامل التي يجب أن تكون على ما يرام بالنسبة للمنظمة لأجل تحقيق النجاح، فإنه يجب إحداث رابط بين الأهداف التكتيكية للمنظمة وبين تخطيطها الاستراتيجي؛
- توفر عوامل النجاح الحرجة وسائل للربط الواضح لموارد المعلومات بجهود التخطيط الإستراتيجي للمنظمة. فضلا عن أن عوامل النجاح الحرجة تعزز الاتصال بين الإدارة العامة للمنظمة والأفراد المسؤولين عن توزيع موارد المعلومات من خلال توفير خطة مشتركة تستطيع كلتا المجموعتين استيعابها بسهولة؛
- يمكن لعوامل النجاح الحرجة كأداة تخطيط للسياسة أن تساعد على تطوير مجموعة جوهرية من مثبتي تكنولوجيا المعلومات في جميع أجزاء المنظمة، لا سيما عندما يدرك بأن تكنولوجيا المعلومات توفر فرصا إستراتيجية. وبتطبيق طريقة عوامل النجاح الحرجة كأداة تخطيط استراتيجي وتخطيط للسياسة يتم اكتساب المزايا، ففي كلتا الحالتين تندفع وظيفة المعلومات إلى المجرى الرئيسي لنشاطات المنظمة.

(1) حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص 95.

7 - مجالات استخدام نظام المعلومات الإستراتيجي في عملية التخطيط الاستراتيجي

7-1 أهمية المعلومات في عملية التخطيط الاستراتيجي

يتبين من مفهوم نظم المعلومات الإستراتيجية أن الهدف الأساسي لهذه النظم ينصب على مساندة الإدارة العليا في القيام بعملية التخطيط الاستراتيجي، بغرض تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة، التي تعبر عن مدى قدرة المنظمة على الأداء بأسلوب يعجز منافسيها عن محاكاته. ومن الملاحظ أن الدعم المعلوماتي المقدم لعملية التخطيط الاستراتيجي، يكشف للمنظمة الكثير من جوانب القوة التي تتمتع بها، وهو ما يتيح لها استثمار تلك الفرص بصورة أكثر فاعلية. وبالتالي تصل المنظمة إلى الحالة التنافسية التي يطلق عليها المنافسة المتميزة (Distinctive Competency) وهي مجال نشاط تتصف فيه المنظمة بقوة نسبية نتيجة تمتعها بمميزات لا تتوافر لبقية المنظمات المنافسة، وتنخفض فيه مخاطر تعرضها للتهديدات البيئية.⁽¹⁾

إن المعلومات بمختلف أنواعها أو طبيعتها وبالذات الإستراتيجية منها تعتبر مورد ثمين للمنظمة يجب إدارته واستثماره باستخدام أدوات وتقنيات متطورة تضمن استثمار المعلومات بأقصى ما يمكن من أجل تحقيق قيمة مضافة للمنظمة، أو على الأقل لكي تدعم هذه المعلومات الثمينة والدقيقة الأنشطة المهمة التي تضيف قيمة مضافة للمنتجات أو خدمات المنظمة من دون التخلي أيضا على إسناد الأنشطة الأخرى التي تساهم بتقديم قيمة مضافة للمخرجات وبالتالي تشارك في تكوين ميزة تنافسية إستراتيجية للمنظمة في بيئة الأعمال.⁽²⁾

تتمثل أنظمة المعلومات بأنها مجموعة الإجراءات الرسمية التي تهدف إلى تجميع البيانات وتحليلها وتخزينها ونشرها في أرجاء المنظمة لمساعدة المدير في عملية اتخاذ القرارات، ومن أهم أهداف أنظمة المعلومات، التعرف على القوى التي تعمل خارج حدود المنظمة، والتي تؤدي التغيرات الإيجابية فيها إلى إيجاد فرص للمنظمة، بينما تؤدي التغيرات السلبية التي ليست في صالح المنظمة إلى إيجاد تهديدات للمنظمة.

فالمنظمات الناجحة هي التي تستفيد أكثر من غيرها بمعلومات عن البيئة الخارجية، وهذا ما يتفق مع جوهر الإدارة الإستراتيجية التي تحتم الاهتمام بالبيئة الخارجية، والتي تركز على ضرورة النظر إلى المنظمة باعتبارها نظاما مفتوحا يتفاعل بصفة دائمة مع البيئة. فالإدارة الإستراتيجية تنظر إلى القرارات

(1) طارق طه، المصدر سبق ذكره ، ص 249.

(2) سعد غالب ياسين،، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 164.

الإستراتيجية باعتبارها الوسيلة التي تعمل على تعديل اتجاهات المنظمة لتجعلها أكثر قدرة على استغلال أقصى ما تتيحه البيئة من فرص والاستعداد لمواجهة ما تفرضه البيئة من تهديدات.⁽¹⁾

فثبت أن المنظمات التي تعتمد على المعرفة والمعلومات يكون أداؤها على المدى البعيد أفضل من غيرها من منظمات الأعمال، من حيث الإنتاج والنوعية، وهي تهيئ مجموعة من العوامل التي تمتلك القدرة والفاعلية في التأثير على خفض التكاليف. ويعد دخول المعلومات في البناء الاستراتيجي للمنظمات ذو أهمية كبيرة في سد الفجوات بين الكيفية التي يتخذ بها المدراء فعلا البناء المعلوماتي لمنظمتهم، وبين الوسائل التي اكتشفها الباحثون خلال السنوات الماضية، لتدعيم المكونات الأساسية للعملية الإدارية الإستراتيجية لتلك المنظمات، والتي جاءت نتيجة خلاصة بحوث وتجارب علمية إضافة إلى الخبرة والحكمة. حيث يجب أن تمتلك الإدارة الإستراتيجية من المعرفة العلمية بما يؤهلها للتفاعل مع البيئة المحيطة، إذ أصبحت عملية الدمج والمواءمة والتفاعل مع هذه الثورات ضرورة ملحة. فالمنظمات التي أسست مقوماتها على العوامل الثلاث (المعلومات، الاتصالات، والحواسيب)، حققت قفزات نوعية في إنتاجها وسيطرتها على البيئة الداخلية والخارجية.⁽²⁾

وتؤثر استراتيجيات المنظمة على نوعية المعلومات التي تهتم بالحصول عليها من البيئة، فقد لوحظ أن المنظمات التي تتبع إستراتيجية التميز تهتم بدراسة الفرص وتتبع الاتجاهات العامة للعملاء، بينما أن المنظمات التي تطبق إستراتيجية الريادة في تخفيض التكلفة تهتم أكثر بتهديدات المنافسين وتتبع سياساتهم واستراتيجياتهم.⁽³⁾

إن العلاقة بين المنظمات وتقنيات المعلومات هي علاقة ذات اتجاهين، فكل منها يؤثر على الآخر ضمن مجموعة من العوامل (كالمحيط الخارجي، والثقافة، والهيكل التنظيمي، وعمليات التشغيل)، إلى جانب المؤثرات السياسية الداخلية والخارجية.

حيث أنه يجري جمع المعلومات والبيانات والحقائق عن العوامل المؤثرة التي تقع خارج سيطرة المنظمة وتحليلها والإحاطة الواسعة بها، لكي تتمكن المنظمات من التخطيط والاستعداد لها، مما يدفع الإدارة الإستراتيجية إلى بناء منظماتها وفق سياق علمي معرفي، لكون التفاعل مع هذه العوامل يتطلب من العلم والمعرفة و التعامل مع التكنولوجيا الشيء الكبير، ويحول المنظمة إلى بناء علمي مهني اختصاصي تتميز إدارتها وعناصرها بالمعرفة والاحتراف.⁽⁴⁾

(1) محمد أحمد عوض، المصدر سبق ذكره، ص ص 283 - 284.

(2) ليث عبد الله القهوي، زياد كاملا اللالا، بلال محمود الوادي، المصدر سبق ذكره، ص ص 138 - 141.

(3) محمد أحمد عوض، المصدر سبق ذكره، ص 285.

(4) ليث عبد الله القهوي وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص ص 141 - 142.

كما وجد أن هناك علاقة بين نجاح المنظمة وبين وجود نظام للمعلومات يعمل على تجميع وتحليل والاستفادة من المعلومات أمرا رسميا ومحددا ودائما. فالشركات الناجحة قد تميزت بقيامها بدراسة مستمرة للبيئة التي تعمل فيها والتي استفادت من المعلومات المجمع في اتخاذ قرارات إستراتيجية ساعدتها في إعادة التأقلم مع البيئة، في حين تجاهل مديرو الشركات الفاشلة حركية البيئة. فأخذ المزايا التي تميز المنظمات الناجحة عن الفاشلة أن الأولى تقوم بإجراء التغيرات الداخلية حتى يمكنها التأقلم مع التغيرات البيئية. بمعنى أن المبرر الوحيد لإجراء التعديلات الداخلية هو زيادة القدرة التنافسية للمنظمة في بيئتها الخارجية، وفي هذه الحالة فقد تكون التعديلات إستراتيجية، فلا يوجد تعديل داخلي يمكن اعتباره تعديلا استراتيجيا في حد ذاته مهما عظم ما استثمر فيه أو طال الوقت لإجرائه، طالما لم يجر لزيادة تأقلم المنظمة مع بيئتها وزيادة قدرتها التنافسية فيها.⁽¹⁾

ازدادت أهمية المعلومات ودورها في عملية صنع واتخاذ القرار بسبب تعقدات المنظمات الحديثة، وتنوع أنشطة أعمالها، وازدياد وتوسع التطور التكنولوجي والتقني وتأثيره في حياة المجتمع عامة. فضلا عما يصاحب البيئة من تغيرات كبيرة وكثيرة، وإن صلة المعلومات بعملية صناعة القرارات وخاصة الإستراتيجية تفوق العوامل الأخرى في درجة التأثير. ويواجه مدراء اليوم مهمة صعبة في صنع القرارات ضمن بيئات متزايدة التعقيد ومضطربة. وإن التفكير في التخطيط السليم لأي قرار يعتمد بالدرجة الأولى على دقة ومصداقية المعلومات، وفي هذه الحالة لا بد أن ترتبط إستراتيجية المعلومات باختيار القرارات الرئيسية والفرعية ومسارات عمل المنظمة في المستقبل.⁽²⁾

ويجب مساندة المستويات المختلفة من التخطيط بنظم معلومات مناسبة، لذلك يساعد الوصف الدقيق للمستويات المختلفة من الاستراتيجيات، والأهداف والمسؤوليات في تشكيل تدفق المعلومات وقنوات الاتصال داخل الشركة. ولأغراض التخطيط الاستراتيجي فإن نظم المعلومات تمكن المنظمة من التعرف على بيئتها، وتحديد اتجاهات العوامل البيئية مستقبلا وإمداد الإدارة العليا بالمعلومات من خلال التغذية العكسية في حالة المشاكل الحرجة وغير المتوقعة. ويتم تصميم نظم المعلومات بحيث تمد الإدارة العليا بمعلومات عن الفرص والتهديدات النابعة من البيئة الخارجية وكذلك عن مؤشرات الأداء داخل الشركة وهو ما يمكن الإدارة من زيادة القيمة المضافة للمنشأة، ووضع استراتيجياتها والرقابة عليها.⁽³⁾

(1) محمد أحمد عوض، المصدر سبق ذكره، ص ص 285 - 286.

(2) ليث عبد الله القهوي وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص ص 232 - 233.

(3) نادية العارف، الإدارة الإستراتيجية - إدارة الألفية الثالثة، المصدر سبق ذكره، ص ص 276 - 277.

تستطيع المنظمة استخدام نظم المعلومات الإستراتيجية لكي تتقرب عن المعلومات التي تخص سوق محددة، أو مجموعة من الزبائن. من جانب آخر تمكن نظم المعلومات الإستراتيجية المنظمة من تحليل اتجاهات وأذواق الزبائن وتفضيلاتهم.⁽¹⁾

وبصورة شبيهة بما تقوم به نظم المعلومات الإدارية (MIS) فإن نظم المعلومات الإستراتيجية تسمح للمديرين بإنتاج ورؤية المعلومات من عدة أبعاد مختلفة. بالإضافة إلى ذلك، تقوم بتجهيز المديرين تسهيلات مرنة تساعد على إنشاء أكثر من منظور، وتشكيل أكثر من نظرة مطلة على المعلومات بسهولة وبصورة تساعد على تحقيق فهم أفضل للمشكلة أو التهديد أو الفرصة المتاحة والمتوقعة. أيضا وبمنس أسلوب عمل نظم دعم القرارات (DSS) ونظم الذكاء الاصطناعي (AI) فإن أدوات نظم المعلومات الإستراتيجية تقوم بإجراء تحليل أكثر عمقا للمعلومات الإدارية وذلك بغرض صياغة وتطوير استراتيجيات لحل المشكلات الجوهرية التي تواجه المنظمة أو الحصول على ميزة غير مسبقة من فرص الأعمال المتاحة.⁽²⁾

إن أنظمة المعلومات الإستراتيجية هي ثمرة لتطور أنظمة المعلومات التي تتوجه لخدمة الإدارة العليا ودعم عمليات اتخاذ القرارات ليس فقط من أجل تزويد الإدارة العليا بالمعلومات وإنما بالمساهمة مباشرة في صنع القرارات والاستفادة من القدرات التقنية للنظام سواء في سرعة المعالجة أو المرونة العالية، والتحديث المستمر والتنبؤ العملي بمتغيرات واتجاهات المستقبل، وتلبية احتياجات المستقبل.⁽³⁾

وإن أهمية الدور الأساسي لنظم المعلومات الإستراتيجية وذلك من خلال تأثيرها الجوهري في المشاركة في صياغة الرؤيا الإستراتيجية للمنظمة من خلال إضفاء خصائص البساطة والوضوح والعمق والشمول لتلك الإستراتيجية، ودعم عملية صياغة رسالة المنظمة عن طريق تحديد أنواع أنشطة الأعمال الجوهرية وتقديم معلومات عن الأسواق المستهدفة، وكذلك المساهمة في صياغة الأهداف الإستراتيجية للمنظمة وذلك بالاعتماد على مورد المعلومات الموجودة في البيئة الداخلية والخارجية، مع تقديم المعلومات الثمينة والموثوقة للمفاضلة بين البدائل الممكنة لاختيار الإستراتيجية الملائمة للمنظمة، فضلا عن أنها تساعد في إدارة وتوجيه التحالفات الإستراتيجية تنفيذ وإعادة هندسة الأعمال أو إعادة هندسة العمليات وذلك بهدف رفع كفاءتها، ثم تعمل على تحقيق الميزة التنافسية الإستراتيجية وذلك من خلال ما توفر، من معلومات عن قوى المنافسة الرئيسية الواردة في نموذج بورتر. كما أن أهمية نظم المعلومات الإستراتيجية يمكن أن تساعد في إنجاز الكثير من الوظائف منها إدخال ومعالجة البيانات وتحويلها إلى

(1) عامر إبراهيم قندلجي، علاء الدين عبد القادر الجنابي، المصدر سبق ذكره، ص 147.

(2) سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 161 - 162.

(3) سعد غالب ياسين، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 164.

معلومات تفيد متخذي القرارات في المنظمة، وكذلك دعم وظائف التخطيط والرقابة والعمليات وهي الأنشطة المطلوبة في المنظمة مع التنبؤ بمستقبلها والاحتمالات الموثقة، وحفظ البيانات والمعلومات التاريخية الضرورية وتقييم نشاطات المنظمة وتقييم النتائج بغية تصحيح الانحرافات فضلا عن تقديم المعلومات إلى مختلف المستويات الإدارية لإظهار المجالات التي تحتاج إلى تعديل.⁽¹⁾

7-2 دور نظم المعلومات الإستراتيجية في التحليل الاستراتيجي (SWOT)

إن الخطوة الأولى في صياغة الخطة الإستراتيجية على مستوى المنظمة هو في إجراء تحليل (SWOT) بعد الانتهاء من عمليات تحليل وتشخيص العوامل الحيوية ذات الأهمية القصوى.

تحليل (SWOT) هو أداة مفيدة لتحليل الوضع العام للمنظمة على أساس عناصر القوة والضعف والفرص والتهديدات. هذا المدخل يحاول إقامة موازنة بين عناصر القوة والضعف الداخلية للمنظمة والفرص والتهديدات الموجودة في البيئة الخارجية، والعمل على تمييز جميع العوامل والمتغيرات ذات العلاقة في إطار هذا التصنيف.

يتعين على واضعي الإستراتيجية القيام بمراقبة رسالة المنظمة وغاياتها والسياسات الإستراتيجية وكذلك المعلومات المتوفرة عن البيئة في الوقت الحالي والمتبأ بها مستقبلا. وبعد هذه المراجعة يجب عليهم تشخيص نقاط القوة ونقاط الضعف الداخلية الحالية والمستقبلية، والفرص والتهديدات الخارجية الحالية والمستقبلية، وهذا يتم من خلال قيام نظام المعلومات الإستراتيجية بجمع البيانات الإستراتيجية التي تغطي كلتا البيئتين الداخلية والخارجية (التنافسية). وذلك من أجل تحديد أين تقف المنظمة، وإلى أين تريد الوصول، وكيف يمكن أن تصل إلى جوهر الإستراتيجية التي تساعد في تحقيق أهدافها لإستراتيجية التي تم وضعها بناء على التحليل الاستراتيجي. كما يمكن استخدام تحليل (SWOT) للتوصل إلى تحليل استراتيجي من خلال مقارنة نقاط القوة والضعف الداخلية بالفرص والتهديدات الرئيسية الخارجية، والهدف من هذه العملية هو من أجل تشخيص أحد الأنماط الأربعة المتميزة في مجال المواءمة ما بين أوضاع المنظمة الداخلية وأوضاعها الخارجية.⁽²⁾

حيث أن الفرص تمثل وضعاً أفضل للمنظمة تجعلها في موقف تنافسي جيد كما يرى آخرون أن فرص المنظمة تتحقق عندما تستطيع من خلال مواردها (بشرية، معلوماتية، مادية، مالية) قنص الفرص المتاحة في بيئة أعمالها، ومن خلال ما تقدمه نظم المعلومات من بيانات ومعلومات عنها.

(1) عبد الناصر علك حافظ، حسين وليد حسين عباس، المصدر سبق ذكره، ص 205.

(2) حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص ص 123 - 124.

ومن ناحية أخرى تساند نظم المعلومات الإستراتيجية منظمات الأعمال في تطبيق الأساليب العلمية في تعامل كل منظمة مع منافسيها باعتبارهم مصدر التهديد الرئيسي لها في بيئة أعمالها، وذلك من خلال ما توفره من معلومات عنهم وعن مصادر قوتهم ونقاط ضعفهم والموارد التي يعتمدون عليها والأسواق التي يعرضون فيها منتجاتهم، وتعرف تلك الأساليب بأساليب الذكاء مع المنافسين. حيث يشير الذكاء مع المنافس (Competitor Intelligence) إلى عملية الجمع والتحليل المنتظم للبيانات المتعلقة بالمنظمات المنافسة بغرض فهم واستيعاب أوضاعها في السوق ومصادر قوتها، وبالتالي إعداد وصياغة الإستراتيجيات الملائمة للتعامل معها.⁽¹⁾

ويعرض الشكل الموالي مصفوفة التوجهات الإستراتيجية للمنظمة في إطار تحليل (SWOT)

شكل رقم (2-11): مصفوفة التوجهات الإستراتيجية للمنظمة

عوامل البيئة الداخلية	عوامل البيئة الخارجية	الفرص	التهديدات
نقاط القوة	المؤشرات والاتجاهات المحتملة في الوضع المالي، الموقف التسويقي، الإنتاج والعمليات، الموارد التنظيمية	القوة والاتجاهات المهمة بالنسبة لكل من البيئة العامة، الصناعة، السوق	القوة والاتجاهات المهمة بالنسبة لكل من البيئة العامة، الصناعة، السوق
نقاط الضعف		توجه إستراتيجي توسعي/ هجومي	توجه إستراتيجي دفاعي نشط/ إعادة الانتشار
		توجه إستراتيجي لإعادة الهيكلة/ بناء القوة	توجه إستراتيجي انكماش/ انسجامي

المصدر: محمد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير الخفاجي، (2009): نظم المعلومات الإستراتيجية - منظور الميزة الإستراتيجية، دار الثقافة: عمان، الأردن، ص 185.

وفيما يأتي توضيح لدور نظم المعلومات الإستراتيجية في تحديد التوجهات:⁽²⁾

- تضم المصفوفة المفاتيح المعلوماتية الحرجة التي ينطوي عليها تحليل جوانب القوة وجوانب الضعف الداخلية والفرص والتهديدات الخارجية، من خلال توفير المعلومات الحرجة (الأساسية) عن العناصر الأربعة.

⁽¹⁾ طارق طه ، نظم المعلومات و الحاسبات الآلية و الأنترنت ،المصدر سبق ذكره ، ص 251.

⁽²⁾ محمد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير الخفاجي، المصدر سبق ذكره، ص 185 - 186.

- وبمواجهة عوامل الفرص والتهديدات بعناصر القوة والضعف ينشأ لدينا أربعة أوضاع في توجهات إستراتيجية رئيسية تكون مرشدا لصانع القرار في بحثه عن الوضع الاستراتيجي الأفضل.

- إذا تمتعت المنظمة بجوانب قوة قاطعة تفوق كثيرا جوانب الضعف بحيث تكون هي الحاكمة في توصيف الوضع الداخلي للمنظمة وإذا كانت البيئة الخارجية تتمتع بوجود فرص عمل جذابة مؤكدة دون وجود تهديدات أو تحديات وكانت الصناعة مزدهرة بحيث تمثل تلك الفرص السمة المميزة للصناعة والسوق خلال فترة التخطيط الاستراتيجي فإن هذا المربع في المصفوفة يمثل الوضع الاستراتيجي المفضل لدى المنظمة.

- إذا اتصفت البيئة الخارجية بوجود تهديدات شديدة ضاغطة، دون أن تكون هناك فرصة كبيرة، وإذا كانت المنظمة تعاني من ضعف شديد يفوق جوانب القوة التي يمكن الاعتماد عليها فإن هذا المربع يمثل الحالة الإستراتيجية الأسوأ بالنسبة لقيادة المنظمة.

- قد تجد المنظمة نفسها بين هذين الوضعين الاستراتيجيين النقيضين في وضع استراتيجي مختلف ما بين موقف داخلي يتصف بمظاهر القوة وبين مواجهة ظروف خارجية مهددة وغير مشجعة أو قد يتميز الموقف الداخلي بالوهن والضعف في مواجهة ظروف خارجية تقدم فرصا جذابة.

ويركز المنطق وراء تكوين التوجهات الإستراتيجية الرئيسية في المصفوفة على فكرة أن كل زوج من المقارنات الممكنة على حدة (أي جوانب القوة مع الفرص)، و(جوانب القوة مع التهديد)، و(جوانب الضعف مع الفرص)، و(جوانب الضعف مع التهديدات) عند عزله عن باقي أزواج المقارنات الأخرى في المصفوفة فإنه يمكن لمس أبعاد التوجه الإستراتيجي التي قد تدفع إليها القوى الحاكمة في الوضع الإستراتيجي للمنظمة.

ويمكن لنظام المعلومات الإستراتيجي أن يحقق ثلاثة أغراض رئيسية في إطار تحليل (SWOT) وهي:⁽¹⁾

أ- يمكن له أن يوفر إشارات تحديد مبكرة لحدوث المشاكل داخليا وخارجيا، حيث تكون هناك قاعدة بيانات لنظام المعلومات الإستراتيجية تجمع، تصنف، تعالج، وتخزن المعلومات الإستراتيجية وتعدّها للاستخدام من قبل المستفيد النهائي. وقاعدة البيانات هذه والمتمثلة ببنك البيانات الرسمي، ومصادر البيانات غير الرسمية والتي من خلال ما تزود به المنظمة من بيانات إستراتيجية حول البيانات الداخلية والبيانات الخارجية، والتي تساعد على القيام بالتحليل الاستراتيجي، فضلا عن مساعدة المدراء على التنبؤ حيث لا يكتفي بالتحليل لوحده، وبناءا عليه يمكن تشخيص نقاط القوة

⁽¹⁾ حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص ص 126 - 127.

والضعف في البيئة الداخلية، فضلا عن تحديد الفرص والتهديدات الخارجية. وهذا لا يمكن أن يتم بالصورة الإستراتيجية المطلوبة دون توفر نظام للمعلومات يؤدي دوره بالشكل الفاعل .

ب- يمكن لنظام المعلومات الإستراتيجية أن يوفر المعلومات الإستراتيجية الضرورية لاتخاذ القرارات الإستراتيجية (غير المبرمجة).

ج- يمكن لنظام المعلومات الإستراتيجية أن يساعد جميع المدراء على اختلاف مستوياتهم في اتخاذ القرارات الروتينية (المبرمجة).

حيث أن نظام المعلومات الإستراتيجية لا تنحصر مهمته في تقديم المعلومات الإستراتيجية للإدارة العليا، وإنما أيضا يمكن أن يؤدي تقديم الخدمات المعلوماتية إلى جميع المستويات الإدارية لاتخاذ قرارات روتينية (مبرمجة). ويكون الهدف الاستراتيجي من وراء الحصول على معلومات إستراتيجية تتعلق بنقاط القوة والضعف الداخلية، ومن أجل مقابلتها بالفرص والتهديدات الخارجية، وذلك لكي تساعد المنظمة في عملية صنع القرار الاستراتيجي المتمثل برسم إستراتيجية المنظمة.

أما كل من العمري والسامرائي فيرى كل منهما أن نظام المعلومات الاستراتيجي يساعد على القيام بمسح البيئة الخارجية، إضافة على السيطرة على الأنشطة الداخلية للمنظمة من خلال توفير ما يلي:⁽¹⁾

- البيانات المتعلقة بالأنشطة الداخلية للمنظمة لمساعدة المنظمة في تقييم واقع أنشطتها الداخلية؛
- البيانات عن البيئة الحالية لمساعدة المديرين في تحديد الفرص والتهديدات ومن ثم التنبؤ بواقع المنظمة المستقبلي؛
- البيانات المتعلقة بتنفيذ الإستراتيجيات والرقابة عليها، أي تقييم الأداء الاستراتيجي للمنظمة.

إن قواعد البيانات الإستراتيجية يجب أن تتلاءم مع متطلبات تحليل البيئة الداخلية والخارجية، كما يتوجب على نظام المعلومات الاستراتيجي أن يقوم بتوجيه الإدارة العليا إلى عوامل النجاح الحرجة في أعمال المنظمة والتي تتمثل بعدد قليل من النشاطات تكون هي أساس نجاح المنظمة ومصدر الميزة التنافسية، لذا يجب أن تكون نقطة الارتكاز لنظام المعلومات الاستراتيجي المعتمد على الحاسوب.

8- دور نظم المعلومات الإستراتيجية في دعم الميزة التنافسية

تعمل نظم المعلومات الإستراتيجية على مساعدة المنظمة في التغلب على المنافسة بعدة طرق، وذلك من خلال تطوير منتجات وخدمات جديدة، الحصول على حصة سوقية، تشجيع المستهلكين والموردين

⁽¹⁾ غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، المصدر سبق ذكره، ص 153.

على التعامل مع المنظمة دون منافسيها وتقديم منتجات جديدة بأسعار أقل عن المنافسين. ولتحديد كيف يمكن لنظم المعلومات الإستراتيجية أن تقدم ميزات تنافسية لا بد من فهم المنظمة بالبيئة المحيطة بها.

8-1 استخدام نظم المعلومات الإستراتيجية لتحقيق ميزات تنافسية:

لابد من التفريق بين الميزة التنافسية والميزة الإستراتيجية، فالميزة التنافسية هي تفوق المنظمة على منافسيها بالسوق، كأن تبيع بسعر أقل أو تقدم خدمة إضافية إلى زبائنهم، زيادة على ما يقدمها منافسوها في السوق، بينما الميزة الإستراتيجية التنافسية فهي أن تقوم المنظمة من تلقاء نفسها بإجراء تغييرات بنوعية كبيرة الحجم في آليات عمل نشاطها، معتمدة في ذلك على إدخال تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى نشاطاتها كافة، مما يعطيها ميزة جوهرية وعامة وطويلة الأمد، خاصة بها، يصعب نسخها أو تقليدها من قبل الآخرين، مثل إيجاد نظام فعال لإدارة الموارد البشرية يؤدي إلى زيادة الإنتاجية. تتصف الميزة الإستراتيجية بأنها بنوعية (تدخل في كل هياكل المؤسسة) وشمولية (تشمل كل نشاطات المنظمة الداخلية والخارجية) وأنها مستمرة أو دائمة، ورابحة (تحقيق هامش ربح أكثر من المعتاد).⁽¹⁾

أكد المتخصصون أن عملية بناء الميزة التنافسية أو تعزيزها ليست بالمهمة اليسيرة، بل أن هذه العملية تعد من أكبر التحديات التي تواجه منظمات الأعمال لكي تبقى متفوقة تنافسيا وكذلك المحافظة على تلك الميزات، ويعتمد كل ذلك على الفرص التي تتاح أمام المنظمات، ونظرا لأن تلك الفرص في الحالة الاعتيادية تكون متكافئة بين المنظمات المتنافسة، عليه فإن سرعة التقليد والاستنساخ من قبل المنافسين لتلك الميزات ينعكس على تقليص الفجوة بين المنظمة ومنافسيها، ويتطلب المحافظة على المركز التنافسي للمنظمة تحقيق وتطوير عدة إستراتيجيات وعدة ميزات تنافسية متداخلة، وإن بناء/ أو تطوير عدة ميزات تنافسية سوف يجعل المنظمة هدفا متحركا لمنافسيها ويغير في تركيبة بنية الصناعة التي تعمل فيها المنظمة.⁽²⁾

وإذا ما أرادت المنظمات الحفاظ على ميزاتها التنافسية يجب عليه أن تستثمر المعلومات الإستراتيجية المستقاة من نظمها الإستراتيجية من أجل تطوير الخدمات/ المنتجات بهدف مقابلة احتياجات السوق. ويرى (Miller & Porter) أن المعلومات الإستراتيجية يمكن أن تساعد المنظمات على تخفيض تكاليفها و/ أو على جعل خدمات/ منتجات المنظمة متميزة.

وإن ما حدث في عهد نظم المعلومات الإستراتيجية أنه ربط ما بين نظم الحاسوب وإستراتيجية الأعمال بشكل متكامل وأن جميع ما يرتبط بذلك من مجالات يجب أن يدار بشكل ناجح من أجل كسب جميع المزايا المتاحة. وإذا أرادت المنظمة أن تحافظ على ميزاتها التنافسية فيتحتم عليها أن يكون نظام

(1) سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص ص 342 - 343.

(2) محمد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير الخفاجي، المصدر سبق ذكره، ص ص 186 - 187.

المعلومات الاستراتيجية جزءاً لا يتجزأ من إستراتيجية الأعمال الشاملة، وهذا بدوره يتطلب منها أن تحسن أنظمتها بصورة متواصلة، وذلك لكي تقدم الخدمات والمزايا للعملاء.⁽¹⁾

لقد تم تطوير نظم المعلومات الإستراتيجية حتى يصعب تقليدها لكي تصبح مصدراً أساسياً للميزة التنافسية في المنظمة على أن تحقق الشروط الآتية:⁽²⁾

- أن تقدم نظم المعلومات الإستراتيجية حلولاً فريدة للمشاكل التي تواجه المنظمة ومستخدمي النظام وأن تساهم في تحقيق القيمة المضافة للمنظمة؛

- أن يتم تطوير التكنولوجيا وتسجيلها لصالح المنظمة وموجوداتها غير الملموسة التي ترفع من رأسمالها المعرفي؛

- أن ينسجم عمل نظم المعلومات الإستراتيجية مع الثقافة التنظيمية للمنظمة، بحيث تساهم في تطوير وتحسين عملها في الصناعة التي تعمل بها، وأن تدعم المعرفة التكنولوجية للمنظمة وتراكمية معرفتها؛

- أن يتم بناء نظم المعلومات الإستراتيجية ونمذجتها لتقدم المعلومات الهامة والمفيدة في تحليل الصناعة التي تعمل بها المنظمة؛

- أن توفر نظم المعلومات الإستراتيجية ميزة تنافسية على المدى الطويل بحيث يصعب تقليدها وذلك على مستوى زيادة الإنتاجية وتحليل البيئة الداخلية والخارجية وكذلك على مستوى الأعمال ككل والتي تجعل المنظمة مواكبة لمستجدات الأعمال والتغيير والمرونة وذلك من خلال زيادة فرص التعلم التنظيمي والابتكار.

وللحصول على الميزة التنافسية من خلال تكنولوجيا المعلومات يتوجب على المنظمة القيام بما يلي:⁽³⁾

- أولاً: أن تستخدم المنظمة هذه التكنولوجيا في الأنشطة الروتينية فيها، وهذا الاستخدام لا يعطي المنظمة بالضرورة ميزة تنافسية، بل يجعلها قادرة على المنافسة من خلال توفير بيئة تحتية تكنولوجية؛

- ثانياً: البدء بربط تكنولوجيا المعلومات بمزايا تريد المنظمة الحصول عليها كتقليل التكلفة أو رفع ولاء العميل، أو توفير خدمات أو منتجات متميزة ومختلفة؛

(1) حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص ص 172 - 173.

(2) غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، المصدر سبق ذكره، ص 131.

(3) أحمد محمود أحمد عبد النبي، المصدر سبق ذكره، ص 81.

- **ثالثا:** محاولة إيجاد وسائل لتغيير أساليب القيام بالعمل في القطاع الذي تعمل فيه المنظمة من خلال تكنولوجيا المعلومات.

إن أفضل طريق لاستخدام نظام المعلومات الاستراتيجي لدعم الإستراتيجية التنافسية للمنظمة من أجل تحقيق ميزة تنافسية والوقوف أمام المنافسين، هو من خلال الاعتماد على المعلومات التي يقدمها في المجالات التالية:⁽¹⁾

- تقديم أفضل منتج أو خدمة لعملائها؛
 - توفير خدمة إيصال المنتجات إلى العملاء بأسرع وقت؛
 - تقديم منتج بأقل كلفة لعملائها؛
 - امتلاك تكنولوجيا تصنيعية رائدة؛
 - تقليص الفترة اللازمة لتطوير المنتج أو الخدمة؛
 - أن تقدم لعملائها قيمة أعلى مقابل النقود التي يدفعونها لشراء السلع والخدمات.
- الملاحظ أن النقاط أعلاه تعتبر مصادر للحصول على الميزة التنافسية يتم الحصول عليها من خلال المعلومات التي يقدمها نظام المعلومات الاستراتيجي.

كما أن نظم المعلومات الإستراتيجية تؤدي دورا تنافسيا كبيرا من خلال دعم التخطيط الإستراتيجي وإمكانية تقديم خدمات/ منتجات جديدة أو خدمة أسواق جديدة، ومن خلال سرعة الرد على إستراتيجيات المنافسين، فضلا عن الإبداع المستمر الذي يجعل العملاء يستثمرون في التعامل مع المنظمة. وأن استخدام نظم المعلومات الإستراتيجية من أجل بناء و/أو تطوير المزايا التنافسية يهدف إلى تحقيق التقدم التنافسي، فالنظام الذي يتيح زيادة حصتها السوقية يعطيها تفوقا تنافسيا على منافسيها، ومن جانب آخر يمكن استخدام تلك النظم من أجل الضرورة التنافسية⁽²⁾ (Competitive Necessity) والتي تعني استخدام أنظمة المعلومات بغرض اللحاق بالمنافسين والبقاء في إطار المنافسة.⁽³⁾

وتحقق نظم المعلومات الإستراتيجية العديد من الميزات التنافسية لمنظمات الأعمال منها:⁽⁴⁾

(1) غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، المصدر سبق ذكره، ص 149.

(2) حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص 174.

(3) أحمد محمود أحمد عبد النبي، المصدر سبق ذكره، ص 82.

(4) المصدر نفسه، ص 82.

- خلق موانع لدخول المنافسين إلى السوق؛
- خلق تكلفة عالية لتحويل العميل أو المورد إلى منتج المنافس من خلال ربطهم بنظام معلومات المنظمة؛
- تغيير أساس المنافسة بالكامل من خلال تقديم خدمات جديدة أو منتجات جديدة أو معلومات جديدة لا يوفرها المنافس للعملاء؛
- تغيير عمليات التنظيم بالكامل بالطريقة التي تؤدي إلى تغيير طبيعة أو بيئة أعمال المنظمة؛
- إسقاط التمسك بأسعار منتجات أو خدمات المنظمة، بما يسمح لها باختيار إستراتيجية جديدة لتحديد أسعار منتجاتها أو خدماتها.

8-2 دور نظم المعلومات الإستراتيجية في التعامل مع القوى الخمس لتحقيق الميزة التنافسية

قدم مايكل بورتر Micheal Porter نموذجاً للعوامل التنافسية التي تواجه أي صناعة من الصناعات، والذي يمكن أن يكون بسبب واحدة من القوى التنافسية الخمس التي بينها بورتر وأطلق عليها اسم (نموذج العوامل التنافسية الخمسة لمايكل بورتر)، إذ يخلص بورتر من هذا النموذج إلى أنه كلما زادت قوة أي من هذه العوامل الخمسة تتراجع قوة المنظمة في تحقيق مزايا تنافسية، أي أن عوامل المنافسة القوية تعتبر بمثابة تهديد للمنظمة لأنها تؤدي إلى تراجع المبيعات وبالتالي تقليص حجم الأرباح، فيما تشكل عوامل المنافسة الضعيفة فرصة للمنظمة.

إن سلسلة القيمة التي اقترحها (بورتر، 1985) ونموذج القوى التنافسية الذي تقدم به (بورتر، 1980) يمكن أن يساعد في تحديد مجالات الأعمال التي تسهم نظم المعلومات من خلالها توفير الفرص لتحقيق الميزة التنافسية. إذ يصف نموذج القوى التنافسية عدداً من التهديدات الخارجية والفرص التي تواجه المنظمات والتي ينبغي عليها أن تقابلها مع الإستراتيجيات التنافسية. ويمكن تطوير نظم المعلومات لمواجهة تهديد الوافدين الجدد إلى السوق، والتكيف مع الضغط المفروض من المنتجات البديلة، والقوة التفاوضية للمشتريين، والقوة التفاوضية للموردين، وتركز الصناعة التقليدية للمنافسين.⁽¹⁾

ويستخدم نموذج قوى التنافس لوصف العلاقة بين المنظمة وبيئتها للتعرف على الفرص الإستراتيجية المتاحة للمنظمة. حيث يمكن لنظم المعلومات أن تقدم للمنظمة ميزات تنافسية تفوق منافسيها.

ويستخدم نموذج القوى التنافسية لوصف التدخل بين الفرص والتهديدات التي تؤثر في إستراتيجية المنظمة والقدرة على المنافسة. فالمنظمة تواجه مجموعة من التهديدات الخارجية ومجموعة من الفرص

(1) محمد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير الخفاجي، المصدر سبق ذكره، ص 187.

المتاحة. فهناك التهديد الذي يتمثل في دخول منافسين جدد للسوق، الضغوط الناتجة عن وجود منتجات أو خدمات بديلة، قوة مساومة الموردين والمنافسين التقليديين للمنظمة. ويمكن تحقيق مزايا تنافسية عن طريق تدعيم قدرة المنظمة في التعامل مع المستهلكين والعملاء والمنتجات والخدمات البديلة والمنافسين الجدد الذين يدخلون السوق والذي قد يؤدي إلى تغيير ميزان القوى بين المنظمة والمنافسين الآخرين في الصناعة لمصلحة المنظمة.

وبمعرفة مصادر الضغط التنافسي يتوافر للمنشأة جدول أولي للتصرفات الإستراتيجية المستقبلية وتلقي هذه المعرفة الضوء على نواحي القوة والضعف الحرجة للمنشأة، وثبت النشاط في موقف المنشأة ضمن صناعته، وتبين النواحي التي يدر فيها التغيير الاستراتيجي أفضل النتائج على المنشأة، وتوضح نواحي اتجاهات الصناعة التي تمثل فرصاً أو مخاطر جوهرية كما يساعد تفهم هذه المصادر في دراسة نواحي التنوع لنشاط المنشأة.⁽¹⁾

تعد عملية تحليل عوامل النجاح الحرجة (الرئيسية) للصناعة وقوى التنافس ضرورية لأنها تمثل أحد الأسس لبناء الإستراتيجية لمنظمة الأعمال سواء على مستوى المنظمة ككل أو على مستوى وحدة النشاط، إن عوامل النجاح الحرجة قد تختلف من صناعة إلى أخرى وحتى من وقت إلى آخر في الصناعة نفسها كقوة دافعة وتتغير ظروف التنافس في الصناعة. حيث أن المديرين الإستراتيجيين بحاجة إلى معرفة بيئة الصناعة وقوى التنافس إضافة إلى معرفتهم بعوامل النجاح الحرجة للصناعة من أجل تحديد ماهو أكثر أهمية للتنافس، لتحقيق ميزة تنافسية مع المنافسين الآخرين في الصناعة. فإن المنظمات التي تدرك فهم عوامل النجاح الحرجة تستطيع كسب ميزة تنافسية بديلة من خلال بناء إستراتيجياتها على عوامل النجاح الحرجة وتكريس جهودها وطاقاتها لتصبح متميزة بشكل أفضل من المنافسين الآخرين. والغرض من تعريف عوامل النجاح الحرجة هو مساعدة الإدارة العليا في اتخاذ القرار حول ماهي العوامل أكثر أهمية للنجاح والتنافس في الصناعة، وماهي العوامل الأقل أهمية، ليتسنى للمنظمة بناء الإستراتيجية التي تحقق النجاح وميزة تنافسية في الصناعة على الأمد الطويل.⁽²⁾

8-3 تأثير نظم المعلومات الإستراتيجية على المنافسة (نموذج بورتر لسلسلة القيمة)

تعني سلسلة القيمة (Value Chain) تلك الفعاليات التي تمارسها المنظمة وتحقق كل منها جزء من القيمة المضافة، وتبدأ السلسلة من استلام المواد الأولية، ثم التصنيع وعمليات التحويل، إلى النقل

(1) كامل السيد غراب، المصدر سبق ذكره، ص 73.

(2) ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 172 - 173.

والتوزيع، وحتى وصول المنتج إلى المستفيد النهائي. ويساعد تحليل سلسلة القيمة في تحديد قوة العمل ضمن القطاع الذي يعمل فيه عموماً، وكذلك تحديد نقاط القوة والضعف في فعاليات ذلك العمل.⁽¹⁾

طور هذا الأسلوب من قبل الباحث بورتر (Porter)، والذي بموجبه تعتبر المنظمة مجموعة كبيرة من الأنشطة الرئيسية والثانوية تضيف قيمة إلى المنتج النهائي. وبالتالي يمكن دراسة جوانب القوة والضعف في هذه الأنشطة التفصيلية لتحديد قدرتها على المساهمة في خلق ميزات تنافسية للمنظمة.⁽²⁾

إن المبدأ الأساسي لتحليل سلسلة القيمة يكمن في أن العميل يتعامل مع المنشأة للحصول على قيمة معينة مقابل ما يدفع لها، وتحليل سلسلة القيمة تستطيع المنظمة معرفة رفع هذه القيمة وتحسينها، وكذلك معرفة تخفيض التكلفة. ولذا فإن تحليل سلسلة القيمة خطوة أساسية في معرفة الإستراتيجيات الواجب إتباعها في المنافسة.⁽³⁾

وتعتبر المنظمة من منظور هذا النموذج عبارة عن سلسلة من الأنشطة الأساسية التي تضيف قيمة إلى منتجاتها أو خدماتها، حيث أن تحليل قيمة كل نشاط يتطلب أيضاً فهم وتحليل تكلفته ومتابعة التكلفة وتحديد مصادرها وذلك لارتباط هذا التحليل بقياس قيمة المخرجات من سلع أو خدمات، وتحقيق المنظمة أرباحاً عندما تكون قيمة المخرجات وهي حصيلة القيمة المضافة لكل الأنشطة أكبر من التكاليف التي تحملتها المنظمة نظير كل أنشطة سلسلة القيمة، فكما أن المنظمة سلسلتها من القيمة، فإن هذه السلسلة ترتبط أيضاً بسلسلة القيمة للموردين من طرف، وسلسلة القيمة للمستهلكين أو المشترين الصناعيين وغيرهم. وكل سلسلة للقيمة لها مدخلات وعمليات، أي نظام تحويل المدخلات إلى مخرجات، والمخرجات من سلع وخدمات كمثال القيمة الكلية المتراكمة من الأنشطة الداعمة والأنشطة الأولية حسب تصنيف النموذج، وينتج عن هذا الواقع ارتباط الميزة التنافسية للمنظمة بإمداداتها الأمامية والخلفية، أي سلسلة القيمة للموردين والأطراف التي تغذي المنظمة بعناصر المدخلات وسلسلة القيمة للعملاء والمشتريين، أي الأطراف التي تتولى شراء أو توزيع أو تسويق منتجات وخدمات المنظمة.⁽⁴⁾

يركز تحليل سلسلة القيمة على أنشطة محددة في المنظمة حتى يمكن للمنظمة ممارسة إستراتيجياتها التنافسية بشكل أفضل. فإن المنظمة ماهي إلا سلسلة من الأنشطة الأساسية التي تضيف هامش من القيمة الرئيسية وأنشطة الدعم فالأنشطة الرئيسية ترتبط مباشرة وبدرجة كبيرة بالإنتاج والتوزيع لمنتجات المنظمة والتي تخلق القيمة للعملاء، ومن بينها الأنشطة اللوجستية (النقل والمناولة والتخزين وتشغيل

(1) عبد الباري إبراهيم درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 132.

(2) خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 87.

(3) أحمد محمود أحمد عبد النبي، المصدر سبق ذكره، ص 86.

(4) سعد غالب ياسين، الإدارة الإستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص ص 80 - 81.

أوامر الطلب)، وعمليات التشغيل، والبيع والتسويق، وخدمة العملاء. أما أنشطة الدعم والأنشطة المعاونة فإنها تدعم أداء الأنشطة الرئيسية وتجعلها أمراً ممكناً، وتشمل على البنية الأساسية للمنظمة (الإدارة)، والموارد البشرية، والتكنولوجيا، والإمداد والشراء.⁽¹⁾

وتتمتع المنظمات بالميزة التنافسية عندما تستطيع تقديم قيمة أكبر لعملائها، أو عندما توفر لهم نفس القيمة التي يقدمها المنافسين ولكن عند مستوى أسعار أقل. وهنا يمكن أن يكون لنظام المعلومات تأثير إستراتيجي حيث يساعد المنظمة على توفير المنتجات ذات القيمة العالية للعملاء من حيث الجودة والسعر مقارنة بالمنافسين في السوق.⁽²⁾

ويمكن لأنظمة المعلومات الإستراتيجية التأثير بشكل كبير على الأنشطة الأساسية لضمان فعالية وسرعة ودقة تدفق المعلومات والبيانات بين هذه الأنشطة ويفيد استخدام نظم المعلومات الإستراتيجية في تحليل سلسلة القيمة بأنشطتها الداعمة والرئيسية، كما تمكن الإدارة من التركيز على جوانب معينة في هذه الأنشطة من حيث تقليل التكلفة أو الحصول على تميز معين أو أداء ونوعية أفضل للمنظمة. وتؤثر أنظمة المعلومات الإستراتيجية على أنشطة سلسلة القيمة، إذ تحسن من تدفق المعلومات والبيانات بين هذه الأنشطة، وضمن عدم تأخير المعلومات كما تضمن دقة توافر المعلومات المستخدمة، كما تحسن أنظمة المعلومات الإستراتيجية من الأنظمة الداخلية لكل نشاط، للحصول على مستوى عال من الكفاءة الداخلية، وذلك بالحصول على أفضل مستويات الأداء وبأقل تكلفة ممكنة.⁽³⁾

8-4- دور نظم المعلومات الإستراتيجية في دعم الإستراتيجيات التنافسية

وفقاً لنموذج الإستراتيجيات التنافسية (Competitive Strategie Model) الذي أسفرت عنه دراسات Porter بجامعة هارفارد الأمريكية، توجد ثلاث إستراتيجيات يمكنها من تحقيق الميزة التنافسية الإستراتيجية، أشار إليها النموذج بالإستراتيجيات الحيوية (Generic Strategies)، يعتمد تطبيق المنظمة لأي بديل إستراتيجي منها على نقاط القوة التي تتمتع بها المنظمة، ونقاط الضعف التي تعاني منها. كما يحتاج في نفس الوقت تطبيق البديل الإستراتيجي المتبقي إلى نظام معلومات إستراتيجي لدعمه.⁽⁴⁾

(1) ثابت عبد الرحمان إدريس، المصدر سبق ذكره، ص ص 231 - 232.

(2) المصدر نفسه، ص 232.

(3) أحمد محمود أحمد عبد النبي، المصدر سبق ذكره، ص ص 90 - 91.

(4) المصدر نفسه، ص 84.

أ- نظم المعلومات الإستراتيجية وإستراتيجية قيادة التكلفة: تمثل إستراتيجية قيادة التكلفة إحدى البدائل الإستراتيجية وفقا لنموذج الإستراتيجيات التنافسية لـ Porter، والتي تستهدف جعل التكلفة التي تتحملها المنظمة أقل من منافسيها.

فإستراتيجية قيادة التكلفة (Cost Leadership Strategy) هي إحدى الإستراتيجيات التنافسية التي تستخدمها المنظمات بغرض خفض التكاليف التي تتحملها لمستوى أقل من منافسيها من خلال التحسين المستمر لكفاءة الأداء والحصول على عمالة ومواد أولية أرخص، ومن الملاحظ أن الإستراتيجية التي تتطلب رقابة صارمة على أوجه الاتفاق المختلفة للمنظمة ورقابة على الأداء، حتى لا يطغى عامل التكلفة على الاعتبارات الأخرى كالجودة مثلا، وهو ما يمكن أن تحققه نظم المعلومات الإستراتيجية، وذلك من خلال المعلومات الداخلية والخارجية التي تتيحها المنظمة، أي تلك المتعلقة بالأداء الداخلي وأوجه الإنفاق، والمتعلقة بالسوق والمنافسين.⁽¹⁾

ب- نظم المعلومات الإستراتيجية وإستراتيجية التمييز: تعني إستراتيجية التمييز إضافة خصائص مميزة تؤدي إلى تفضيل العميل للسلعة أو الخدمة التي تقدمها المنظمة على ما تقدمه المنظمات المنافسة لها، وهي إستراتيجية منظمة تخدم سوقا عريضة وواسعة وتسعى للتمايز النوعي على المنافسين، أي أنها تسعى لتمييز نفسها عن المنافسين من خلال خلق صورة مميزة تعرف عبر القطاع الذي تعمل فيه، وذلك من خلال خلق سلعة أو خدمة موجهة لجمهور واسع وبخصائص مميزة، وتولد إستراتيجية التمييز ولاء للسلعة يسمح لتحويل التكاليف العالية إلى الزبائن الذين يكونوا أقل اهتماما بالسعر، مما يسمح بتحقيق عوائد تزيد عن المتوسط للقطاع، كما يحفز على الاستثمار في البحث والتطوير، ويشكل ولاء الزبائن حاجزا أمام المنافسين الجدد.⁽²⁾ وتوجد ثلاثة أبعاد رئيسية يمكن للمنظمات أن تتمايز من خلالها، يلخصها الجدول التالي:⁽³⁾

جدول رقم(2-1): أبعاد تمايز المنظمات

تمايز إنتاجي	تمايز بشري	تمايز ذهني
شكل وتصميم المنتج	اللباقة مع العملاء	العلامات المميزة والشعار
جودة المنتج	جودة الأداء	استخدام وسائل الإعلام
مجموعة الخدمات الأولية	المظهر	مطبوعات المنظمة
مجموعة الخدمات الثانوية	الاتصال مع العملاء	السمعة

المصدر: طارق طه، (2005): الإدارة، دار المعارف: الإسكندرية، مصر، ص 416.

⁽¹⁾ طارق طه، (2005): الإدارة، دار المعارف: الإسكندرية، مصر، ص ص 418 - 419.

⁽²⁾ عبد الباري إبراهيم درة، ناصر جرادات، المصدر سبق ذكره، ص 218.

⁽³⁾ طارق طه، الإدارة، المصدر سبق ذكره، ص ص 416 - 418.

- **تمايز إنتاجي:** ويشير إلى التمايز الناتج عن شكل وتصميم وجودة المنتج بالنسبة للسلع، أما تمايز الخدمات فيتم من خلال مجموعة الخدمات الأولية، وتتمثل في الخدمات الأساسية التي يتوقعها العميل من المنظمة، ومجموعة الخدمات الثانوية، ويقصد بها الخدمات الإضافية المصاحبة لتقديم الخدمة الأساسية؛

- **تمايز بشري:** ويقصد به تمايز المنظمة من خلال العنصر البشري الذي يعمل بها (العاملون)، وذلك عن طريق لباقتهم في التحدث مع العملاء، ومهارات الاتصال، مظهرهم المميز، إحساسهم بالمسؤولية نحو العميل، المصادقية؛

- **تمايز ذهني:** وتعني به تمايز المنظمة من خلال الانطباع الذي يترسب في ذهن العملاء عنها، نتيجة السمعة، العلامات المميزة، استخدامها لوسائل الإعلام.

وتسعى إستراتيجية التمييز إلى تحقيق الميزة التنافسية للمنظمات من خلال التفرد، بمعنى إيجاد وضع منفرد أو متميز للمنظمة. وتستهدف المنظمات من تبني هذا البديل الاستراتيجي تنمية ولاء العملاء، وتقليل اهتمامهم في المقابل بمنتجات المنظمات المنافسة.

وليس من المتصور إمكانية نجاح منظمات الأعمال في تطبيق إستراتيجية التمييز دون توافر معلومات كافية وفي التوقيت الملائم عن التكلفة، الإنتاج، المنافسين، التقنية، الأداء، الموردين، وكافة المتغيرات الأخرى المؤثرة على المركز التنافسي للمنظمة، وهو الدور المفترض أن تقوم به نظم المعلومات الإستراتيجية.

ج- نظم المعلومات الإستراتيجية وإستراتيجية التركيز: تستند إستراتيجية التركيز على أساس توجيه الجهود على تحقيق غاية معينة. والتركيز يعني بالسعي إلى إحداث منافسة في منتج معين أو سوق محدد من خلال تقديم منتج متميز عن المنتجات المنافسة بخواصها مثلا أو بأسعارها، وأهم ما يميز هذه الإستراتيجية القنص وانتهاز الفرص والنمو السريع، ويعطي للمنظمة الفرصة للسبق والتفوق، والتركيز على حاجة مجموعة محددة من العملاء.⁽¹⁾

وتكمن فلسفة التقسيم القطاعي للسوق على افتراض مؤداة أنه لا يوجد منتج واحد يمكنه إشباع كافة الاحتياجات، وأن السوق طبقا للمفهوم التسويقي هو مجموع طلبات العملاء الفعليين والمحتملين لمنتج معين. ومن البديهي أن منظمات الأعمال لا يمكنها للأخذ بإستراتيجيات التركيز السوقي في غياب نظم

(1) خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 239.

المعلومات الإستراتيجية، التي يوفر لها المعلومات اللازمة حول طبيعة السوق، وخصائص كل قطاع مستهدف.⁽¹⁾

تهدف الإستراتيجية التنافسية إلى تأسيس مكانة رابحة في السوق، ويمكن المحافظة عليها إلى آجال طويلة، أي قابلة للبقاء في مواجهة المنافسين فيكون دور نظم المعلومات الإستراتيجية تزويد الإدارة بالمعلومات الإستراتيجية عن بيئة المنافسة وقواها الأساسية، وعن مجالات التجديد والإبداع وتطوير عمليات المنظمة، خاصة ما يتعلق بإدخال تكنولوجيا المعلومات.

لذلك ولغايات هذه الدراسة والتي تدور حول مدى تأثير مخرجات نظام المعلومات الاستراتيجي في بناء و/ أو تطوير المزايا التنافسية، فإنه تم أخذ نموذج بورتر المفيد بخصوص البيئة التنافسية، والذي تم تطويره من قبل ويزمن (Wiseman's) حيث تبنى ثلاثة أبواب من مفاهيم بورتر وقام بتوسيعها لجعلها خمسة، ليكون إطارا أكثر شمولية. وقد أطلق على ذلك بنظرية القوى الإستراتيجية الدافعة، وتعد تحركات تنافسية (هجومية/ دفاعية) تقوم بها المنظمة. ويمكن تحديد تعددية هذه التحركات بخمس قوى أساسية (مزايا تنافسية) هي: التمييز، قيادة التكلفة، الابتكار، النمو والتحالفات.⁽²⁾

ويرى توربان و آخرون (Turban et al) أن قانون نظام المعلومات يسهم في تغيير طبيعة المنافسة، مفترضين اثنتي عشرة إستراتيجية للميزة التنافسية وهي: قيادة التكلفة والتمايز، والقوة، والنمو، والتحالف والإبداع وفاعلية العمليات، وتوجه الزبون والوقت وقيود الدخول ونقص الزبائن أو الموردين، وزيادة كلف تحويل الزبون. إن نظم المعلومات تستخدم بقصد بناء ميزة إستراتيجية للمنظمة.

ويرى كل من أبرين و مراكاس (O'brien و Marakas) اللذان استعانا بتجربة الشركات التي استخدمت تكنولوجيا المعلومات لتطبيق خمس إستراتيجيات تنافسية أسهمت في بناء ميزة إستراتيجية، وهي ما تدل على استخدام الشركات لتكنولوجيا الانترنت وتطبيقاتها في مجال الأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية من بين الاستخدامات العديدة لتكنولوجيا المعلومات وقد استخدمت الشركات نظم المعلومات الإستراتيجية أساسا لبناء خمس إستراتيجيات تلعب دورا مميزا في بناء الميزة التنافسية، وهي: إستراتيجيات: قيادة التكلفة، والتمييز، الإبداع (الابتكار)، النمو والتحالف.⁽³⁾

والجدول التالي يلخص كيف يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات في تنفيذ مجموعة من الاستراتيجيات التنافسية.

(1) طارق طه، الإدارة، المصدر سبق ذكره، ص 420.

(2) حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص ص 161 - 162.

(3) محمد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير الخفاجي، المصدر سبق ذكره، ص 164.

جدول رقم (2-2): استخدام تكنولوجيا المعلومات في تنفيذ الاستراتيجيات التنافسية

• استخدام تكنولوجيا المعلومات لتخفيض -ويشكل كبير- تكلفة العمليات التي تقوم بها المنشأة. • استخدام تكنولوجيا المعلومات لتخفيض التكاليف المرتبطة بالعملاء والموردين	تكاليف منخفضة أقل
• تطوير سمات أو ملامح جديدة لتكنولوجيا المعلومات لتمييز المنتجات أو الخدمات. • استخدام خصائص أو سمات تكنولوجيا المعلومات لتخفيض المزايا أو القدرات التنافسية للمنافسين. • استخدام خصائص تكنولوجيا المعلومات للتركيز على المنتجات والخدمات التي يحتاجها السوق.	التمييز
• خلق منتجات وخدمات جديدة تستعمل على مكونات تكنولوجيا الآلات والمعلومات. • تطوير أسواق جديدة. • عمل تغييرات جوهرية لعمليات المنشأة تتمشى مع تكنولوجيا المعلومات المتطورة.	التجديد والابتكار
• استخدام تكنولوجيا المعلومات لتوسيع النشاط على المستوى المحلي والعالمي. • استخدام تكنولوجيا المعلومات من أجل تنويع المنتجات والخدمات.	تحقيق النمو
• استخدام تكنولوجيا المعلومات لخلق تنظيمات حيوية لأصحاب المنشأة. • تطوير نظم المعلومات فيما بين التنظيمات المرتبطة من أجل خلق علاقات إستراتيجية مع الجهات المتعامل معها كالعملاء والموردين ومقاولي الباطن.	تنمية التحالف
• استخدام تكنولوجيا المعلومات لتحسين جودة المنتجات والخدمات. • استخدام تكنولوجيا المعلومات لعمل تحسينات مستمرة من أجل زيادة كفاءة العمليات التي تقوم بها المنشأة. • استخدام تكنولوجيا المعلومات لتقليل الوقت المطلوب لتطوير وإنتاج وتوصيل المنتجات والخدمات	تحسين الجودة والكفاءة
• القيام باستثمارات هائلة خاصة باستخدام الكمبيوتر وشبكات الأعمال في التطبيقات الإستراتيجية. • بناء قاعدة بيانات إستراتيجية للبيانات الداخلية والخارجية التي يتم الحصول عليها وتحليلها باستخدام تكنولوجيا المعلومات.	بناء نظام معلومات استراتيجي
• استخدام الاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات لإقامة عوائق تمنع دخول منافسين جدد. • استخدام مكونات تكنولوجيا المعلومات لجعل بدائل المنتجات التي يتم إنتاجها من قبل المنافسين الآخرين غير جذابة.	إستراتيجيات أخرى

المصدر: أحمد محمود أحمد عبد النبي، (2003): تقييم مدى استخدام نظم المعلومات الإستراتيجية في اتخاذ القرارات الإدارية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، ص 89 - 90.

إن نظم المعلومات الإستراتيجية هي الأداة الرئيسية في يد الإدارة خاصة الإدارة العليا، لتحقيق الميزة التنافسية وبالتالي الوصول إلى الميزة التنافسية في مجال تكنولوجيا المعلومات، يوجد تطبيقات متعددة لتحقيق الميزة الإستراتيجية، يمكن ذكرها باختصار كما يلي:⁽¹⁾

- **بناء نظام أعمال يركز على العميل**، ذلك من خلال استخدام أنظمة الشبكات والمواقع الإلكترونية، وتقديم السلع والخدمات في أي وقت وأي مكان، وتقديم خدمات حسب الطلب؛

- **هندسة عمليات أعمال المنظمة**، إن الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات يلعب دوراً مهماً في إعادة هيكلة أعمال المنظمة، التي تؤدي إلى تغييرات في العمليات، مثل أتمتة أعمال المكاتب أو إستراتيجية مكاتب بلا أوراق؛

- **تحسين جودة الأعمال**: إن تكنولوجيا المعلومات تلعب دوراً أساسياً في التطبيق المستمر لفكرة الجودة الشاملة، لمواكبة متطلبات العملاء أو بالأحرى تقديم جودة أعلى عن متطلبات الزبائن؛

- **التحول إلى منظمة رشيقة**: المنظمة الرشيقة هي المنظمة التي تسرع في الاستجابة لمتطلبات الزبائن والعملاء والمستشارين وللعاملين الداخليين؛

- **خلق المنظمة المحاكية (الافتراضية)**: إذا كانت المنظمة الرشيقة تتميز بسرعة الحركة والاستجابة، فإن المنظمة المحاكية تعتمد في نشاطاتها كلها على التكنولوجيا الرقمية جميع المعلومات والبيانات والتقارير تنشأ وتعالج وتنتقل عبر الشبكات الرقمية. ويجري الاتصال مع المتعاملين الداخليين والخارجيين عبر الشبكات؛

- **بناء منظمة متجهة نحو المعرفة**: لا يكفي أن تقوم المنظمة ببناء قواعد للمعرفة التجميعية واستخدامها في نشاطاتها، بل لا بد أن تساهم المنظمة بخلق المعرفة نفسها، خاصة خلق معرفة تكنولوجية معلوماتية مدمجة مع خدمات المنظمة ومنتجاتها، حتى تتميز استراتيجياً عن المنظمات الأخرى.

9 - التطبيقات الإستراتيجية لنظم المعلومات الاستراتيجية:

إحدى الطرق لفهم نظم المعلومات الإستراتيجية وتحديد التطبيقات الممكنة تكون عن طريق دراسة التطبيقات الناجحة لها في التنظيمات. هذه التطبيقات ممكن تصنيفها في قطاعين رئيسيين:

- تطبيقات تؤثر مباشرة في البيئة التنافسية للتنظيم؛

- تطبيقات تغير طبيعة المنتجات أو الأسواق أو الصناعة.

⁽¹⁾ سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 343 - 344.

بالرغم من أن هذا التصنيف ليس هو التصنيف الأوحد إلا أنه يعتبر تصنيف مفيد لتجميع التطبيقات المتشابهة.

9-1 التأثير التنافسي: التأثير التنافسي لنظم المعلومات الإستراتيجية هو ذلك التأثير في قدرة المنافسين على التشغيل، هذه الطبقة من نظم المعلومات عادة تخلق تخالف مع العملاء مثل هذا التحالف يجعل من الصعب على العملاء أو من المكلف بالنسبة للعميل أن يتحول إلى المنافسين أو يرفع التكلفة بالنسبة للمنافسين الجدد للدخول إلى السوق ويظهر التأثير التنافسي في النقاط الآتية:⁽¹⁾

أ- **تطوير دورة حياة المنتج:** إن التصنيع والتصميم باستخدام الحاسب الآلي يجعل من الممكن تطوير وتقديم منتجات جديدة وتحسين المنتجات بسرعة وبالتالي يمكن للمنظمات التغلب على المنافسين؛

ب- **تدعيم جودة المنتجات:** وذلك عن طريق توفير إمكانيات التشخيص المبكر للمشاكل والصيانة الوقائية بتوفير نماذج الاستبدال وذلك باستخدام الحاسبات الآلية وأنظمة الذكاء الاصطناعي؛

ج- **تدعيم البيع وقوة البيع:** فيمكن للمنظمات أن تستخدم محطات الحاسب الآلي الطرفية والقارئ الضوئي لكود المنتجات وذلك لمعرفة موقف المخزون من الأصناف المختلفة وتحديد نقطة إعادة الطلب في حالة انخفاض المخزون. كما يمكن لرجال البيع استخدام الحاسب الآلي لنقل الأوامر ونقل المعلومات عن الأسعار ومعلومات عن المنتجات ومساعدة رجال البيع للمشتريين في تطوير خططهم وخلق ولاء المستهلك للمنظمة وتوفير المعلومات لأنشطة المبيعات المستقبلية؛

د- **إدخال الأتمتة على دورة الأوامر:** يمكن استخدام الحاسب الآلي لنقل البيانات الخاصة بأوامر الشراء، بحيث يمكن من اتخاذ قرار سريع؛

هـ- **تخفيض تكلفة المكتب:** استخدام الوحدات الطرفية ونظم الحاسبات يمكن أن توفر في تكلفة المكاتب وتخفيض وقت الأعمال الكتابية لتطبيق التغير في الأسعار وجمع وتحليل ملخصات المبيعات واتخاذ قرارات التسعير. فضلا عن تخفيض التكاليف فإن هذه البيانات ممكن أن تعطي للمنظمة من المبيعات إلى التصنيع والتوزيع؛

و- **إدارة المخزون وقنوات التوزيع:** يمكن عن طريق إدارة المخزون وقنوات التوزيع إضافة قيمة للمنظمة عن طريق نقل المعلومات؛

ز- **التخفيض في المستويات الإدارية:** يمكن للنظم التي تدخل الأتمتة على تشغيل الأوامر أو إعداد الفواتير القضاء على نوعية من الوظائف التي تقوم بعملية إصدار الأوامر أو سلطة منح الائتمان وإدارته

(1) سونيا محمد البكري، المصدر سبق ذكره، ص ص 223 - 227.

أو عملية اختيار الموردين والنظم المندمجة التي تدمج بين المعلومات الخاصة بالتسويق والتمويل يمكن أن تقلل الحاجة إلى المستويات المختلفة لجمع وتنقية وتحليل وتفسير البيانات من المصادر المتعددة مما يقلل من التكاليف ويزيد من سرعة الاستجابة للمتغيرات في الأسواق؛

ح- تدعيم صفات المنتج الخاصة وتقليل التهديد من البدائل: إن استخدام نظام التصنيع المرن واستخدام تكنولوجيا الإنتاج المتطورة تقلل من مخاطر التهديد الناتجة من تقديم المنافسين منتجات بديلة أو خصائص جديدة نظرا لتحسين قدرة المنظمة على الاستجابة السريعة والمنافسة الاقتصادية.

ويلخص الجدول الموالي التأثير التنافسي لنظم المعلومات الإستراتيجية

جدول رقم (2-3): التأثير التنافسي لنظم المعلومات الإستراتيجية

التأثير	التعريف
1- تطوير دورة حياة المنتج	تخفيض وقت البحوث والتطوير R&D تخفيض وقت الإنتاج تخفيض وقت التوزيع المادي
2- دعم جودة المنتج	جعل المنتج/ الخدمة أكثر اعتمادا عليه أو سرعة في الاعتماد عليه أو تخفيض العطلات
3- تدعيم المبيعات وقوة رجال البيع	تحديد وتعريف العملاء تدعيم أنشطة المبيعات
4- أتمتة دورة أمر الشراء	تخفيض المجهود والتكلفة في طرح أوامر الشراء وتشغيل الأوامر لإمكانية الشراء في أي وقت
5- تخفيض تكلفة المكتب	تخفيض الوقت في الأعمال المكتبية والوظائف المكتبية
6- إدارة المخزون وقنوات التوزيع	تخفيض المخزون وجعل المخزون أكثر استجابة لاحتياجات المستهلك
7- تخفيض في مستويات الإدارة	القضاء على الوسطاء والوظائف التي تقوم بتنقية البيانات ونسخ احتكار البيانات
8- تدعيم صفات المنتج الخاصة والقضاء على تهديد البديل	القدرة على إدخال المرونة ومقابلة طلبات المستهلكين الجديدة

المصدر: سونيا محمد البكري، (2003): نظم المعلومات الإدارية - المفاهيم الأساسية، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 224.

9-2 التأثير في الصناعة:

إن تأثير نظم المعلومات الإستراتيجية على الصناعة؛ مقصود بها التغيرات المستمرة في طريقة أداء المنظمة في صناعة معينة هذا التأثير يشمل الصناعة ككل وليس فقط العلاقات بين منافسين معينين أو

من أحد الموردين أو بعض المستهلكين أو العملاء هذه التأثيرات يؤدي إلى إعادة تعريف منظمات الأعمال والذي يأتي نتيجة لاندماج تكنولوجيا المعلومات مع المنتج والخدمات.

ويظهر تأثير نظم المعلومات الإستراتيجية في الصناعة في العناصر الآتية:⁽¹⁾

أ- **طبيعة المنتجات والخدمات:** كثير من المنتجات لها مكونات مادية ومعلوماتية فالمعلومات قد تكون مفيدة في شراء أو استعمال أو إصلاح المنتجات. والمعلومات قد تكون منتجة في عمليات المنتج أو الخدمة؛

ب- **دورة حياة المنتج:** إن استخدام الأدوات المتحكم فيها بواسطة الحاسب الآلي ومعدلات التشغيل الالكترونية تستخدم لإضافة قيمة لوظائف وقدرات وطرق زيادة دورة حياة المنتجات. عن طريق توفير المرونة في المنتج مثل إمكانية التحسين أو التصليح أو التحديث. وكل هذه الأبعاد تزيد من فترة دورة حياة المنتج؛

ج- **المدى الجغرافي:** إن استخدام أجهزة الاتصال الآلي جعلت من السهولة سرعة توصيل المنتجات إقليمياً ودولياً. كما يمكن لبعض البرامج التي تستخدم في مجال الشحن بالبريد أو تعرض المنتجات وتأخذ الأوامر وتوزع المنتجات دون الحاجة إلى تأجير مساحة إضافية؛

د- **اقتصاديات الحجم في الإنتاج:** إن نظام الإنتاج المرن يجعل من الممكن اقتصادياً إنتاج منتجات في دفعات صغيرة. ويؤدي هذا بالتالي إلى أن الاحتفاظ بمخزون أقل كما يساعد على التحول في الإنتاج من منتج إلى منتج آخر حسب الطلب وسرعة الاستجابة لطلبات المستهلكين؛

هـ- **تغير القيمة المضافة:** ممكن لنظم المعلومات أن تساعد المنظمة في إضافة قيمة للمنتجات بالتركيز على موضوعات جديدة أو إضافية؛

و- **قوة مساومة الموردين:** يمكن للمنظمة التي تجبر المورد على المساهمة في نظام تبادل الأوامر آلياً أن تنجح في تحويل ميزان القوى لمصلحة المنظمة الإنتاجية. كما يمكن للمنظمة التحكم في السوق عن طريق التحكم في الأسعار أو توفير المواد أو التسليم أو جودة المواد المشتراة؛

ز- **خلق منظمات جديدة:** يمكن للمعلومات وتكنولوجيا المعلومات أن تساهم في خلق منظمات جديدة.

ويلخص الجدول الموالي أثر نظم المعلومات الإستراتيجية على الصناعة:

⁽¹⁾ حسن علي الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص ص 195 - 196.

جدول رقم (2-4): أثر نظم المعلومات الإستراتيجية في الصناعة

التأثير	التعريف
1. طبيعة المنتجات والخدمات	خلق أو تغيير المنتجات/ الخدمات عن طريق الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات
2. دورة حياة المنتج	مدورة حياة المنتج/ الخدمة
3. المدى الجغرافي	تخفيض المحددات الجغرافية أو السوقية للمنتجات/ الخدمات
4. اقتصاديات الحجم في الإنتاج	زيادة الحجم في الإنتاج بدون زيادة مماثلة في التكلفة أو في مزيج المنتجات
5. التغير في القيمة المضافة	تغير محتوى المنتجات/ الخدمات والقيمة بإضافة معلومات مبنية على الأبعاد الجديدة
6. قوة الموردين في المساومة	القدرة على التحكم في السوق عن طريق الأسعار أو توفير المواد أو تسليم أو جودة المواد المشتراة أو المكونات المشتراة
7. خلق منظمات جديدة	خلق منتجات جديدة أو أسواق جديدة

المصدر: حسن علي الزعبي، (2005): نظم المعلومات الإستراتيجية - مدخل إستراتيجي، دار وائل: عمان، الأردن، ص

المبحث الثالث: الذكاء الاصطناعي كإطار للأنظمة الخبيرة

شهدت الفترة الماضية تطوراً كبيراً في مجال تكنولوجيا المعلومات، وأصبح الحاسوب عاملاً مشتركاً في معظم مجالات إدارة أعمال المنظمات. وقد أفرز هذا التطور تكنولوجيا متمثلة في الذكاء الاصطناعي، والذي يهدف إلى محاكاة تصرفات الإنسان وسلوكه ومهاراته للقيام بأعمال تتطلب قدراً من الذكاء وسرعة تفوق قدرة الإنسان.

1- نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي:

يمثل الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) ذلك النشاط الذي يعتمد على تطبيق الحاسب بصورة أكثر تعقيداً، بحثاً عن تقليد بعض أنواع التفكير البشري، ويطبق الذكاء الاصطناعي في الأعمال في صورة نظم معتمدة على المعرفة (Knowledge based systems) والتي تستخدم المعرفة البشرية في حل المشاكل.

فالذكاء الاصطناعي هو أحد العلوم الجديدة التي نشأت في ظل اتجاه الأبحاث التعددية فهو علم تعددي، وعلماء الذكاء الاصطناعي يأتون من تخصصات مختلفة منها الحاسب الآلي، والرياضيات، والمنطق، وعلم اللغة، والفلسفة، وعلم النفس، ولذلك فهو يجسد هذا التداخل والتلاحم الجديد بين العلوم الطبيعية والتطبيقية والعلوم الإنسانية⁽¹⁾. يعتبر الذكاء الاصطناعي حقلاً حديثاً نسبياً بالمقارنة مع حقول علمية وتطبيقية أخرى، وفي نفس الوقت يمثل ثمرة لتطور تاريخي في ميادين مختلفة من الفلسفة والفكر والعلوم الإنسانية والتطبيقية⁽²⁾.

الذكاء الاصطناعي هو في الواقع نتاج 2000 سنة من تقاليد الفلسفة ونظريات الإدراك والتعلم و400 سنة من الرياضيات التي قادت إلى امتلاك نظريات في المنطق، الاحتمال، والحوسبة، وهو تاريخ عريق في تطور علم النفس وما كشف عن قدرات وطريقة عمل الدماغ الإنساني، بالإضافة إلى أن الذكاء الاصطناعي هو ثمرة الجهود في اللسانيات التي كشفت في تركيب ومعاني اللغة وتطور علوم الكمبيوتر وتطبيقاتها الأمر الذي جعل من الذكاء الاصطناعي حقيقة مدركة، فالذكاء الاصطناعي يعود في جذوره الفلسفية إلى الفلاسفة الإغريق Aristotle, Plato, Socrates في حدود (428 B.C) وإلى الفيلسوف الفرنسي Bertrand Russell و Francis Bacon الذي قدم ما يعرف بـ (Logical positivism) كما يعود بجذوره إلى الرياضيات من خلال ثلاثة مجالات هي:

الحوسبة computation، والمنطق Logic، والنظرية الاحتمالية probability theory، والجبر الذي تأسس على يد العالم العربي الخوارزمي، وفي مجال هندسة الحاسوب، ساهم كل من

1- محمد فهمي طلبة وآخرون، (1992): الحاسبات الإلكترونية - حاضرها ومستقبلها -، مطابع المكتب المصري الحديث، القاهرة، مصر، ص 559.

2- سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، المصدر سبق ذكره، ص ص 81-82.

الاصطناعي إلى جانب Noam Chomsky في اللسانيات التوليدية، وبالتعاقد مع رواد مدارس علم النفس من أمثال Hermann وغيرهم من الذين ساهموا فيما يعرف بـ: Behaviorism Movement و Cognitive psychology⁽¹⁾.

شوهدت بذور الذكاء الاصطناعي بعد سنتين فقط من تشييد شركة جنرال إلكتريك General electric أول حاسب لاستخدامه في مجالات الأعمال، وكان هذا في عام 1956، وارتبط مصطلح الذكاء الاصطناعي بجون مكارتي John Mac Carthy كموضوع لمؤتمر عقد في كلية دارتموث Dartmouth college وفي نفس السنة، أعلن عن أول برنامج ذكاء اصطناعي للحاسب والمسمى المنظر المنطقي logic theorist وشجعت المقدرة المحدودة للمنظر المنطقي على التفكير (إثبات نظريات حساب التفاضل والتكامل) الباحثين على تطوير برنامج آخر اسمه حلال المشاكل العام ("GPS" general problems solver)، والذي كان يميل للاستخدام في حل المشاكل من كل الأنواع، وتحولت المهمة إلى كونها أكثر مما كان يمكن أن يتناوله الأوائل الذين طرخوا هذا المجال⁽²⁾.

بينما عرفت فترة الستينات (1960-1970) قفزة نوعية في تطوير البرامج المتعددة الاستخدامات، حيث كانت أعمال (Mac Carthy) في تطوير برنامج لغوي سمي بـ ("Lisp" List processing) يتميز باستخدام اللغة الرمزية بدلا من الرقمية، كما أفرزت هذه الفترة إنجازات أخرى مست جوانب (Robotics) وبرامج الشطرنج، وبرامج (Dendral). ففي سنة 1986 ظهر برنامج (Macsyma) المتخصص في حل جملة المشكلات الحسابية التي لها علاقة بالرياضيات والعمليات الحسابية التكاملية، بينما جاء برنامج (Dendral) لمعالجة وتوضيح الجزئيات غير المعروفة في التركيبية الكيميائية الواحدة⁽³⁾.

أما فترة السبعينات فقد شهدت بدورها انفجارا كبيرا في مجال البحث، ارتبطت في مجملها بالمواضيع التالية:

- كيفية عرض وتقديم المعرفة العلمية على أساس التفكير المنطقي السليم.
- الأنظمة الخبيرة.
- إدراك وفهم اللغة الطبيعية.
- التعمق في استخدام الروبوت (الإنسان الآلي).

1- سعد غالب ياسين، تحليل وتصميم نظم المعلومات، المصدر سبق ذكره، ص 19.

2- رايموند مكلويد، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 582.

3- عبد الجليل بوداح، (2007): استخدام الأنظمة الخبيرة في مجال اتخاذ قرار منح القروض البنكية -دراسة تحليلية تطبيقية-، رسالة دكتوراه غير منشورة في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة، ص 15-

وانطلاقاً من الدفع القوي الذي عرفته هذه الفترة في مجال الذكاء الاصطناعي، فقد برزت إلى الوجود برامج كثيرة تميزت بالتنوع الكبير، ساعدت فيما بعد على تحديد الفروع التي انبثقت عن حقل الذكاء الاصطناعي المرتبطة بمجالات الأبحاث العلمية والتطبيقية، ففي سنة 1974 ظهر برنامج عرف باسم **Prospector** من معهد الأبحاث بجامعة **Stanford** الأمريكية، فائدته مساعدة الجيولوجيين في اكتشاف المعادن والتقيب عنها، ومن نفس الجامعة، ظهر برنامج آخر سنة 1976 أطلق عليه اسم **Mycin** ليكون بذلك عوناً أساسياً في تشخيص الأمراض المعدية⁽¹⁾.

أما في فترة الثمانينات، فقد أصبح الاهتمام بالذكاء الاصطناعي محل اهتمام العالم المتقدم، ففي سنة 1982، طرقت اليابان برنامجها الذي يستمر عشر سنوات لإنتاج ما أطلقت عليه نظام الجيل الخامس للحاسبات، وهو نظام لمعالجة المعلومات والمعرفة **Knowledge information Processing system** أو **(KIPS)** كما بدأ اليابان في بداية 1983 مشروعاً لإنتاج روبوت يمثل جيلاً أكثر تقدماً من الأجيال الموجودة حالياً، ويكون لديه القدرة على اتخاذ القرار الذاتي، ويعتمد القائمون على هذا المشروع إلى حد كبير على العديد من مشروع الجيل الخامس للحاسبات.

وبدء من التسعينات ومع نضج مجالات الذكاء الاصطناعي، فسوف تتحول الحاسبات من مجرد آلات تتعامل مع الأرقام والحروف إلى آلات تتعامل مع المشاكل والصور والمعرفة، وسوف يكون التركيز أساساً على التحول من آلات تقوم بالحساب ومعالجة البيانات والمعلومات إلى آلات يمكنها تحقيق الاتصال والتواصل وتبادل الفكر والمعرفة مع المستخدم⁽²⁾.

فمنذ ظهور مصطلح الذكاء الاصطناعي على يد **John Mac Carthy**، تنافست مدرستان على تعريف هذا المجال الجديد، وتحديد المنحى الذي يجب أن يسلكه، سعت المدرسة الأولى إلى محاكاة التفكير البشري **Making Mind** أي تقليد ملكة التفكير عند البشر باستخدام البنية الحالية للحاسب، وقد أدى هذا الاتجاه إلى تطوير ما يسمى الذكاء الاصطناعي التقليدي (الأنظمة الخبيرة أو أنظمة قواعد المعرفة التي تتعامل مع المعطيات الرمزية **Symbolic data**).

أما المدرسة الثانية فعملت على نمذجة الدماغ البشري **the Brain Modeling** أي على تصميم أنظمة إلكترونية تشبه في بنيتها وعملها دماغ الإنسان ومن أبرز الذين عملوا في هذا الاتجاه **B.Windrow** مبتكر الأنظمة التكيفية **Adaptive System**، و **F. Rosenblatt** الذي صمم أول شبكة عصبية سماها البيروسيبترون **Perceptron**⁽³⁾.

ومن الملاحظ أن مجال الذكاء الاصطناعي قد مر بعدد من المراحل التطويرية عبر فترات زمنية مختلفة، فقد ظهرت تلك النظم في الخمسينات والستينات كأساليب لحل المشاكل العامة، ثم تطورت خلال

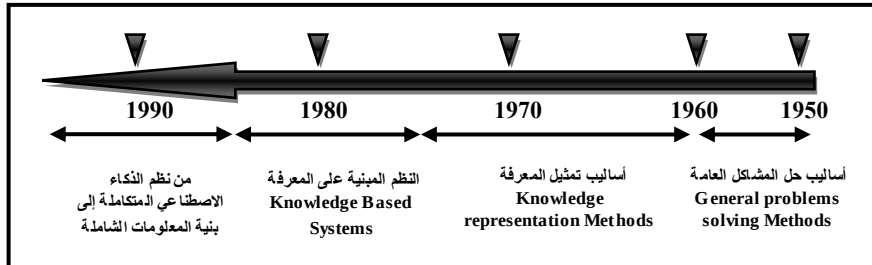
1- المصدر نفسه، ص 16.

2- محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسبات الإلكترونية - حاضرها ومستقبلها -، مرجع سابق، ص 567-568.

3- عبد الله إبراهيم الفقي، (2012): الذكاء الاصطناعي و النظم الخبيرة، الطبعة 1، دار الثقافة: عمان، الأردن، ص 55-56.

الستينات وأوائل السبعينات إلى أساليب تمثيل المعرفة، بينما اتخذت في فترة الثمانينات شكل النظم المبنية على المعرفة، وبمنتصف الثمانينات وحتى الآن تطورت من نظم متكاملة للذكاء الاصطناعي إلى بيئة نظم معلومات شاملة⁽¹⁾، وذلك على النحو المبين في الشكل الموالي.

شكل رقم (2-12): مراحل تطور الذكاء الاصطناعي



المصدر: طارق طه، (2008): نظم دعم القرار في بيئة العولمة والإنترنت، دار الفكر الجامعي، الاسكندرية، مصر، ص 387.

وقد استخدم بعض الباحثين نمط التشغيل الذي تعتمد عليه نظم الذكاء الاصطناعي في تحديد أهم الملامح التي تتصف بها هذه النظم، ففي حين تقوم نظم المعلومات الإدارية ونظم تشغيل التعاملات بالتشغيل المعلومات (Information Processing)، حيث تتمثل المدخلات في البيانات، وتخزن في ملفات مرتبطة، تعرف بقواعد البيانات، وتتم المعالجة في صورة رقمية وحسابية لتقديم مخرجات كمية، تقوم نظم الذكاء الاصطناعي في المقابل بالتشغيل المعرفي (Knowledge Processing) والذي تتمثل مدخلاته في البيانات والمفاهيم والتقييمات، وتخزن قواعد للمعرفة، وتتم المعالجة في صورة رمزية وغير حسابية، لتقديم مخرجات في شكل توصيات، ونصائح وتفسيرات، ويوضح الجدول الموالي أهم أوجه الاختلاف بين التشغيل المعلوماتي والتشغيل المعرفي⁽²⁾:

1- طارق طه، نظم دعم القرار في بيئة العولمة والإنترنت، المصدر سبق ذكره، ص 376.

2- المصدر نفسه، ص 376.

جدول رقم (2-5): مقارنة بين التشغيل المعلوماتي والتشغيل المعرفي

التشغيل المعرفي Knowledge Processing	التشغيل المعلوماتي Information Processing	محاور المقارنة
✓ بيانات Data ✓ مفاهيم concepts ✓ تقييمات Evaluation	بيانات Data	المدخلات Input
قواعد معرفة Knowledge Bases ✓ رمزية Symbolic ✓ غير حسابية ✓ توصيات ✓ نصائح ✓ تفسيرات	قواعد بيانات Data Bases ✓ رقمية ✓ حسابية Algorithmic بيانات كمية Quantitative	القواعد المخزنة المعالجة Processing المخرجات Output

المصدر: طارق طه، (2008): نظم دعم القرار في بيئة العولمة والأنترنت، (الإسكندرية، دار الفكر الجامعي، ص 387.

أخيراً، فإن الفترة التي شملت منتصف التسعينات وإلى غاية اليوم تكون قد عرفت بدورها تطوراً ملحوظاً في مجال الذكاء الاصطناعي بعدما أصبحت جهود الباحثين مركزة على تطوير ما يسمى بالوحدات الذكية (Intelligent Agent) التي تتميز بالاستقلالية عن النظام الذي تشتغل معه ولكنها متصلة معه في ذات الوقت، وتتدخل في حل المشكلة المعروضة بنفس الطريقة التي يتعامل بها الإنسان عندما يقوم بدور الوكيل لمساعدة حل المشاكل المطروحة مثل ما يحدث في المجال الاقتصادي.

إن من نتائج استخدام هذا النوع من الوحدات، الدور الفعال الذي تقوم به حالياً فيما يعرف بنظم الاتصال العالمية Internet⁽¹⁾.

2- تعريف الذكاء الاصطناعي:

يتكون مصطلح الذكاء الاصطناعي من كلمتي الذكاء و الاصطناعي.

أ - الذكاء (intelligence): يعني القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، أي أن مفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم والتعلم⁽²⁾.

والذكاء البشري يعرف بأنه القدرة والمهارة على إيجاد الحلول للمشكلات باستخدام الرموز وطرق البحث المختلفة ومعالجة المعرفة، والقدرة على استخدام الخبرة المكتسبة في اشتقاق معلومات ومعارف جديدة، تؤدي إلى وضع الحلول لمشاكل ما في مجال معين⁽³⁾.

1- عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 18.

2- سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 183.

3- عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص 20.

- ومن المعايير التي من خلالها يمكن الحكم بها على صفة الذكاء البشري ما يلي⁽¹⁾:
- القدرة على التعميم والتجريد، وهي القدرة على استنباط القوانين العامة من الأمثلة المحدودة ومعرفة جوهر الشيء الذي لا يوجد الشيء بدونه، وهذا يتضمن القدرة على التمييز بين أنواع المعلومات المختلفة.
 - التوصل إلى حل للمشاكل والقضايا التي تواجه الإنسان بالرجوع إلى المعلومات المتوافرة لديه وخبرته في الحياة وتقديره للموقف، ومعالجته المنطقية لكل هذه المعطيات هي التي ينتج عنها التوصل إلى الحل.
 - التعرف على أوجه واحتمالات التشابه في المواقف المختلفة، والتعامل مع المواقف المستجدة ونقل التجربة والخبرة الذاتية إلى مواقف ومجالات جديدة.
 - القدرة على اتخاذ القرارات بناء على الإدراك لجوانب الموقف والاحتمالات، الواردة وعوامل أو نتائج كل من هذه الاحتمالات، ومعرفة النتائج المرغوب في تحقيقها واتخاذ القرار الذي يؤدي إلى تحقيق النتائج المطلوبة.
 - اكتساب المعلومات والتعلم من خلال الممارسة الفعلية والتطبيق العملي، وترتبط القدرة على التعلم باستطاعة تمييز تماثل الأشياء والقضايا والتوصل إلى العموميات من الجزئيات واستبعاد المعلومات غير المناسبة.
 - اكتشاف الأخطاء وتصحيحها بهدف تطوير وتحسين الأداء في المستقبل.
- وهذه القدرات أو بعضها والتي يكتسبها الإنسان أو تكون موجودة بالفطرة تعد من أصعب الأشياء التي يمكن محاكاتها باستخدام الحاسب، من هنا ظهرت الحاجة إلى علم الذكاء الاصطناعي والذي يهدف إلى بناء آلة قادرة على محاكاة الذكاء البشري باستخدام برمجيات متطورة للقيام بمهام عديدة تحتاج إلى الذكاء البشري للقيام بها.
- وتكمن صعوبة محاكاة الذكاء البشري في عدم القدرة على وضع تصور دقيق لكيفية قيام الإنسان بأحد الأفعال الذكية.
- من هنا نشأ علم الإدراك (Cognitive Science) أو علم المعرفة وهو أحد علوم الذكاء الاصطناعي ويستخدم علماء الذكاء الاصطناعي تقنيات عديدة للارتقاء بمستوى ذكاء الحاسب منها النمذجة (Modeling) أو المحاكاة (Simulation) للحصول على نماذج للذكاء البشري يمكن برمجتها⁽²⁾.

1- محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسبات الإلكترونية - حاضرها ومستقبلها -، المصدر سبق ذكره، ص ص 564-565.

2- محمد فهمي طلبة وآخرون، (1994): الحاسب والذكاء الاصطناعي، مطابع المكتب المصري الحديث، القاهرة، مصر، ص 29.

ب- الاصطناعي (Artificial):

كلمة ترتبط بالفعل يصطنع وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل التصنيفي تمييزاً عن الأشياء أو الظواهر الطبيعية الموجودة بالفعل والتي ليس لها علاقة مباشرة بتدخل الإنسان⁽¹⁾.

أما بالنسبة للذكاء الاصطناعي فقد عرف بأنه الجهود المتعلقة بتطوير نظم مبنية على الحاسبات الآلية يمكنها التصرف مثل العنصر البشري، مع القدرة على تعلم اللغات، وإنجاز المهام، ومحاكاة الخبير البشري واتخاذ القرارات⁽²⁾.

ويوجد العديد من التعاريف لباحثي الذكاء الاصطناعي منها⁽³⁾:

- يعرف ريتش (Rich): الذكاء الاصطناعي هو دراسة كيفية توجيه الحاسب لأداء أشياء يؤديها الإنسان بطريقة أفضل.

- يعرف مينسكي (Minsky): الذكاء الاصطناعي هو العلم القادر على بناء آلات تؤدي مهام تتطلب قدراً من الذكاء البشري عندما يقوم بها الإنسان.

- يعرف ويك (Weik): الذكاء الاصطناعي هو قدرة الآلة على القيام بالمهام التي يحتاج للذكاء البشري عند أدائها مثل الاستنتاج المنطقي والتعلم والقدرة على التعليل.

- يعرف بوشنان (Buchanan): الذكاء الاصطناعي هو ذلك الفرع من علم الكمبيوتر الذي يتخذ أسلوب المعالجة المرمزة لتمثيل المعرفة وليس أسلوب المعالجة العددية، وكذلك يحاكي أسلوب الحدس (Heuristics) عند الإنسان في معالجة المعلومات، ويعني ذلك أن المعارف يتم تمثيلها في صورة رمزية ويتم معالجتها بطريقة تجريبية.

فالذكاء الاصطناعي هو أن يقوم برنامج الحاسوب نفسه بإيجاد الطريقة التي يجب أن تتبع لحل المسألة، أو للتوصل إلى القرار الملائم بالرجوع إلى العديد من العمليات الاستدلالية المتنوعة التي غذي بها البرنامج.

تعد هذه العملية نقطة تحول مهمة تتعدى ما هو معروف بنظم المعلومات، التي تتم فيها العملية الاستدلالية بواسطة الإنسان، وتنحصر أهم أسباب الذكاء الاصطناعي في سرعته الفائقة في إعطاء الاستدلالات⁽⁴⁾.

1- سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره ، ص 183.

2- طارق طه، نظم دعم القرار في بيئة العولمة والأنترنت، المصدر سبق ذكره، ص 383.

3- عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص ص 59-60.

4- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص ص 375-376.

3- خصائص الذكاء الاصطناعي:

يمكن استخلاص الخصائص التالية⁽¹⁾:

- يعد الذكاء الاصطناعي محاولة لإكساب الحاسبات الآلية بعض القدرات البشرية، وبالتالي فإن استخدام كلمة الذكاء (Intelligence) من الممكن أن تقودنا إلى استنتاجات غير دقيقة، فالمقصود بالذكاء في هذا السياق هو تلك القدرات التي يتمتع بها العنصر البشري.
- يخلق آلية (Mechanism) لحل المشاكل داخل المنظمات تعتمد على الحكم الموضوعي والتقدير الدقيق.
- يمثل الذكاء الاصطناعي محاولة العنصر البشري لدراسة قدراته العقلية والاستفادة منها، من خلال نماذج حسابية يتم تطبيقها باستخدام الحاسبات الآلية.
- يحسن من المستوى المعرفي لمسؤولي المنظمة، من خلال تقديمه حلول للعديد من المشاكل التي يصعب تحليلها بواسطة العنصر البشري خلال فترة قصيرة.
- لا يهتم كثيرا الذكاء الاصطناعي بمكونات الذكاء البشري، ولكنه معني بالمفاهيم والأساليب والتقنيات المرتبطة بهذا المجال، وكيفية استخدامها لتطوير وظائف الحاسبات الآلية بحيث تحاكي القدرات البشرية.
- يركز الذكاء الاصطناعي على حل المشاكل التي يمكن علاجها من خلال العقل البشري، ولكن لا توجد وسيلة نمطية مناسبة لحلها.
- يتضمن الذكاء الاصطناعي دراسة عمليات التفكير المنطقي للعنصر البشري، ثم محاولة تنفيذ ذلك من خلال الحاسبات الآلية، وبالتالي فإن ما يميز الذكاء الاصطناعي ثباته النسبي، حيث لا يتعرض لما يتعرض له العنصر البشري من عوامل مؤثرة على قدراته كالنسيان.
- يمكن رصد وتتبع مراحل عمل الذكاء الاصطناعي وهو ما يصعب تطبيقه بالنسبة للذكاء البشري.
- يعتمد الذكاء الاصطناعي على المدخلات التي قدمت له، ويؤدي طبقا لما هو مبرمج عليه، في حين يتميز الذكاء البشري بالإبداع والابتكار، كما يمكنه التعلم من خلال الممارسة والخبرات التي يتعرض لها.

كما يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص منها⁽²⁾:

- استخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة.
- القدرة على التفكير والإدراك.
- القدرة على اكتساب المعرفة وتطبيقها.

1- طارق طه، نظم المعلومات والحاسبات الآلية، والأنترنيت، المصدر سبق ذكره، ص ص 628-630.

2- فايز جمعة النجار، المصدر سبق ذكره، ص 141.

- القدرة على التعليم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
- القدرة على استخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاكتشاف الأمور المختلفة.
- القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.
- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.
- القدرة على التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة.
- القدرة على تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروضة.
- القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها.
- القدرة على تقديم المعلومة لإسناد القرارات الإدارية.

4- أهداف الذكاء الاصطناعي:

يعتبر الهدف من الذكاء الاصطناعي هو تطوير برامج ذكية للحاسب الآلي يمكن أن تتخذ قرارات في موضوع معين بنفسها، وعلى هذا فإن هذه البرامج يجب أن تبدو ذكية في الأمور المشابهة التي يقوم بها البشر والتي يمكن وصفها بالذكاء، مما يجعل الحاسب الآلي يبدو وكأنه يتصرف بذكاء، لتصبح هذه البرامج قادرة على إنجاز أعمال جديدة متطورة، وأن تكون قادرة على أن تعطي إبداعات وابتكارات حقيقية ويعتبر ذلك من الأعمال التي يتميز بها البشر وتعتمد على خصية الذكاء لديه⁽¹⁾.

ونذكر وينستون وبرندرجاست (Winston, Prendergast) ثلاثة أهداف للذكاء الاصطناعي⁽²⁾:

- جعل الآلات أكثر ذكاء (هدف أولي).
- فهم ماذا يكون الذكاء.
- جعل الآلات أكثر فائدة.

5- أهمية الذكاء الاصطناعي:

تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي بالنسبة لمنظمات الأعمال في النقاط التالية:⁽³⁾

- حفظ الخبرة التي يمكن أن تفقد من خلال التقاعد أو الاستعمال أو الموت.
- خزن المعلومات لخلق قاعدة المعرفة للعديد من المستخدمين أو أن تكون قواعد تعلم.
- خلق تقنية ليس لها علاقة بموضوع مشاعر الإنسان التي تمثل الاجتهاد والكلف ويكون مفيدا في الأعمال للاستفادة في الاستشارة.

1- عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص 61.

2- إيفرام ثوريان، المصدر سبق ذكره، ص 579.

3- غسان قاسم اللامي، أميرة شكرولي البياتي، (2010): تكنولوجيا المعلومات في منظمات الأعمال - الاستخدامات و التطبيقات، الطبعة 1، دار الوراق: عمان، الأردن ص 59.

- تحسين أساس معرفة المنظمة من خلال اقتراح حلول للمشكلات المحددة والمعقدة وذلك بأن يحلها الإنسان لمدة قصيرة.
- المساعدة في حل المشكلات المعقدة ذات مسارات الحل المتعددة أو التي ليس لها طريقة حل معروفة باستخدام البرمجة التقليدية وخبزها لحين الاستفادة منها.

6- مميزات برامج الذكاء الاصطناعي:

تتميز برامج الذكاء الاصطناعي عن غيرها من البرمجيات بعدد من السمات أهمها:

6-1- التمثيل الرمزي (Symbolic Representation):

ويمكن شرحه من خلال النقاط التالية⁽¹⁾:

- تستخدم برامج الذكاء الاصطناعي رموزا غير رقمية، وهي في هذا تشكل نقضا لفكرة أن الحاسب لا يستطيع أن يتناول سوى الأرقام.
- على المستوى القاعدي يتكون الحاسب من أجهزة ثنائية Binary Devices، لا يمكن لها أن تتخذ إلا أحد وضعين اتفق على أن يرمز لها، ب 1 أو 0 صفر " أو "On" أو "Off" أو نعم أو لا.
- أدى اختيار هذين الرمزتين إلى انتشار الفكرة القائلة أن الحاسب الآلي لا يستطيع أن يفهم سوى "نعم" أو "لا".
- عند النظر إلى الإنسان على مستوى الخلايا العصبية Neurons، نجد أن الفهم الإنساني يعتمد أيضا على الوضع الثنائي مما يشير إلى إمكانية التعبير عن الأفكار والتصورات والمفاهيم البالغة التعقيد واتخاذ القرارات بتشكيلات متطورة من هذه الأوضاع أو الحالات الثنائية.
- هذه إمكانية تجعل محاكاة عملية اتخاذ القرارات بواسطة الحاسبات ممكنة.

6-2- التشغيل الرمزي (Symbolic Processing):

يعد التشغيل الرمزي خاصية ضرورية للذكاء الاصطناعي كما يظهر ذلك في تعريف الذكاء الاصطناعي بأنه فرع من علم الحاسب يتعامل مع طرق رمزية، غير خوارزمية لحل المشاكل، ويركز هذا التعريف على خاصيتين⁽²⁾:

أ- **عددي مقابل رمزي**: صممت الحاسبات في الأصل لتشغيل الأعداد (التشغيل العددي) خصيصا، لكن يميل الناس إلى التفكير رمزيا، فيبدو ذكائنا معتمدا جزئيا على مقدرتنا العقلية على معالجة الرموز بدلا من الأرقام فقط، ورغم وجود التشغيل الرمزي في قلب الذكاء الاصطناعي، فلا يعني هذا أن الذكاء الاصطناعي لا يشمل رياضيات، وبدلا من ذلك يكون التركيز على معالجة الرموز.

1- عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص 66.

2- إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 581.

ب- الخوارزميات مقابل غير الخوارزميات:

الخوارزميات (Algorithm) هي إجراء خطوة بخطوة لها نقطة بداية، ونقطة نهاية معرفة تعريفًا جيدًا، ويضمن الوصول إلى حل لمشكلة معينة، وتميل معمارية الحاسب إلى منهج الخطوة خطوة، لكن يحتوي النشاط العقلي على أكثر من اتباع إجراءات منطقية خطوة، خطوة فقط.

6-3 - تمثيل المعرفة (Knowledge Representation):

يعني استخدام المفهوم المعرفي نفسه وليس رموزًا رقمية تمثله، لذلك تختلف برامج الذكاء الاصطناعي عن برامج الإحصاء ذات التمثيل الرقمي، فالتمثيل المعرفي يعني التطابق بين العالم الخارجي الذي يحتوي على المعرفة والعمليات الاستدلالية الرمزية التي تجري في الحاسوب⁽¹⁾.

6-4 - الاجتهاد (أو الاستكشاف) (Heuristics):

نظرًا لكون المسائل التي يتناولها الذكاء الاصطناعي ليس لها حل خوارزمي معروف، بمعنى عدم وجود سلسلة من الخطوات المحددة التي يؤدي اتباعها إلى ضمان الوصول إلى حل للمسألة، فلا بد إذن من الالتجاء إلى الاجتهاد، أي إلى الطرق غير المنهجية، والتي لا ضمان لنجاحها، ويتمثل الاجتهاد في اختيار إحدى طرق الحل التي تبدو ملائمة مع إبقاء الفرصة في الوقت نفسه للتغيير إلى طريقة أخرى في حالة عدم توصل الطريقة الأولى إلى الحل المنشود في وقت مناسب⁽²⁾.

6-5 - الاستدلال (Inferencing):

يشمل الذكاء الاصطناعي محاولة الآلة عرض مقدرات تفكير (Reasoning) ويحتوي التفكير على استدلال (Inferencing) من حقائق، وقواعد باستخدام تجريبيات، أو مناهج بحث أخرى، ويكون الذكاء الاصطناعي فريدًا في أنه يجري الاستدلال باستخدام منهج اتفاق الأنماط⁽³⁾.

6-6 - البيانات غير الكاملة والمتضاربة:

تتميز برامج الذكاء الاصطناعي بقدرتها على التوصل إلى حل للمسائل، حتى في حالة عدم توافر المعارف والمعلومات اللازمة وقت اتخاذ القرار، يحدث هذا كثيرًا، في مجال إدارة منظمات الأعمال، خاصة في المستويات الإدارية العليا، حيث عادة لا تصل إلى المديرين إلا المسائل التي لم يسبق أن اتخذ قرارًا فيها. فبرنامج الذكاء الاصطناعي يتميز بقدرته على التعامل مع البيانات المتضاربة، التي قد يشوبها بعض الأخطاء. فتحل هذه المشكلات عمليًا، بالإبقاء على القواعد العامة (القانون) التي لا تتناقض مع حقائق المعرفة المتغيرة⁽⁴⁾.

1- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 377.

2- سيد صابر تطلب، المصدر سبق ذكره، ص 321.

3- إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 581-582.

4- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 377.

6-7 - القدرة على التعلم (The ability to learn):

أحد معايير السلوك المتمم بالذكاء هو القدرة على التعلم من الأخطاء، وهو ما يؤدي إلى تحسين الأداء نتيجة الاستفادة من الأخطاء السابقة، وترتبط ملكة تعلم الإنسان من الأخطاء بقدرته على التوصل من الجزئيات إلى العموميات، واستبعاد المعلومات غير المناسبة (يمكن أن يكون ذلك عن طريق النسيان)، فبينما يتميز الحاسب بعدم النسيان، فإن النسيان هو الذي يعطي الإنسان القدرة الهائلة على التعلم، حيث يساعد النسيان على تناسي التفاصيل الكثيرة غير الهامة، والتركيز على ما هو أهم وهذا يعني في الواقع أن جعل الحاسب قادراً على التعلم؛ أي على التمييز بين الحقائق الهامة والحقائق غير الهامة التي يجب أن ينساها⁽¹⁾.

ويضيف الشرقاوي مميزات أخرى للذكاء الاصطناعي⁽²⁾:

- تمثيل عدم المصادقية أو عدم الثقة (أو الاستنتاج غير المكتمل) (Uncertainty Representation) إذا لم تتوفر معلومات كاملة عن موضوع معين أو مشكلة ما فإن إيجاد الحل يصبح بنسبة معينة من الحل الكامل لهذه المشكلة (Certainty Factor) ولتمثيل ذلك يستعان بالطرق المختلفة التي تعالج عدم الثقة مثل نظرية الاحتمالات المختلفة التي تعالج عدم الثقة مثل نظرية الاحتمالات وطرق حساب المعاملات ونظرية الدلائل والمنطق الغامض.
- تفتيت أو تجزئة المشاكل (problem decomposition): والتي تعتمد على تفتيت الحل لمشكلة ما حيث يمكن الوصول إلى الحل والذي يتمثل في إصابة الهدف وذلك بتفتيته إلى مجموعة من الأهداف المصغرة والتي يمكن إثباتها واحدا تلو الآخر.
- المشاكل ذات الطبيعة الديناميكية (problems dynamics): والتي تتمثل في إيجاد الحلول للمشكلات ذات المعارف التي تتغير مع الزمن والتي تستخدم الإطارات (Frames) في وضع الحلول لها.
- الأنواع المختلفة للاستنتاج (type of reasoning): وتعتبر الأنواع المختلفة للاستدلال من أهم أدوات التنفيذ لبرامج الذكاء الاصطناعي، ومنها الاستنتاج الاشتقاقي (deductive) (باستخدام الاشتقاق) والاستنتاج الاستقرائي (inductive)، الاستنتاج بواسطة الإحساس العام (common Sense) أو المشترك.

7- عائلة الذكاء الاصطناعي:

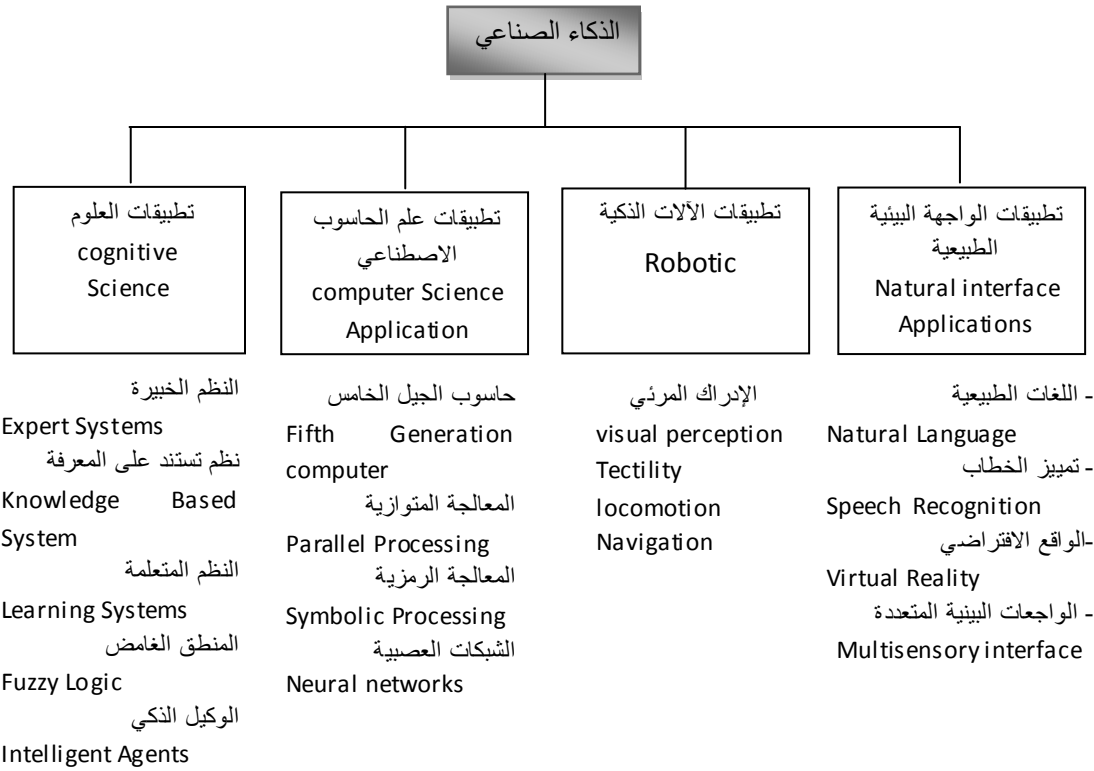
تضم عائلة الذكاء الاصطناعي تطبيقات رئيسية متنوعة مثل معالجة اللغة الطبيعية، النظم الخبيرة، الشبكات العصبية، المنطق الغامض (الضبابي)، استخدام الحالات، والوكيل الذكي، وتوجد أنواع

1- أحمد فوزي ملوخية، (2009): نظم المعلومات الإدارية، الطبعة 1، مركز الإسكندرية للكتاب: الإسكندرية، مصر، ص 276.

2- محمد علي الشرقاوي، (1996): الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، الطبعة 1، مطابع المكتب المصري الحديث: القاهرة، مصر، ص ص 35-38.

عديدة أخرى من التطبيقات المختلفة في حقول العلوم والتكنولوجيا خاصة وأن حلقات الابتكار التكنولوجي في مجال الذكاء الاصطناعي متجددة ومفتوحة على التطوير والإبداع، وعليه فإن الصورة الراهنة للذكاء الاصطناعي تحتوي على أربعة مجالات رئيسية⁽¹⁾ تظهر في الشكل التالي:

شكل رقم (2-13): عائلة الذكاء الاصطناعي



المصدر: سعد غالب ياسين، (2011): نظم مساندة القرارات، الطبعة 1، دار المناهج، عمان، الأردن، ص 186.

حاليا يطبق الذكاء الاصطناعي في الأعمال في صورة نظم معتمدة على المعرفة (Knowledge Based systems) و التي تستخدم المعرفة البشرية في حل المشاكل و عند التركيز على مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في عملية وأنشطة الإدارة، أو بيئة الأعمال بصفة عامة، فإنه يمكن دراسة أهم منظومات الذكاء الاصطناعي المستخدمة لدعم القرارات الإدارية، كما يلي:

7-1- الشبكات العصبية (Neural Networks):

تعتمد فكرة الشبكات العصبية على النظم المعتمدة على معرفة حاسوبية تشبه نموذج الدماغ الإنساني في عمليات التعرف والتعلم هذه الشبكات العصبية الحاسوبية مصممة لا لأن تستجيب وفق خوارزمية متفق عليها، بل صممت لتتعلم بالملاحظة والتكرار، تماما كما يحدث في الدماغ الإنساني⁽²⁾.

1- سعد غالب ياسين، (2011): نظم مساندة القرارات ، المصدر سبق ذكره، ص 185.

2- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 380.

وتستخدم اليوم الشبكات العصبية المحوسبة في مختلف مجالات أنشطة الأعمال والمال والصناعة والخدمات والتجارة. وعلى وجه التحديد تستخدم الشبكات العصبية بصورة واسعة في دعم القرارات المالية والمصرفية، وتحليل وإدارة محفظة الاستثمار، والتنبؤ بأسعار الأسهم والسندات والتنبؤ بأسعار صرف العملات، كما تزدهر تطبيقات الشبكات العصبية المحوسبة في مجال إدارة العمليات ولحل المشكلات اللوجستية ودعم قرارات الرقابة⁽¹⁾.

7-2 - نظم المنطق الضبابي (الغامض) (Fuzzy Logic Systems):

نظام المنطق الغامض هو النظام الذي يعتمد على الحاسوب لمعالجة البيانات غير المكتملة، أو البيانات التي تكون أجزاء منها صحيحة، وأجزاء أخرى غير صحيحة، وتطلق عليها بيانات ضبابية (Data Fuzzy) يتميز نظام المنطق الضبابي بأنه يحاول ماثلة خصائص الإنسان والنظم الخبيرة، وبالتالي فالنتائج التي نحصل عليها من هذه العمليات يمكن أن تأخذ تعبيرات ضبابية، وتمكن فكرة الحلول الاحتمالية نظام المنطق الضبابي من التعامل مع البيانات الناقصة أو غير المؤكدة، وتزودنا بحلول تقريبية، ولكنها مقبولة، للمشكلات الصعبة التي لا يوجد أي طرائق أخرى لحلها⁽²⁾.

وهناك العديد من الدوافع التي دفعت العلماء إلى تطوير علم المنطق الضبابي فمع تطور الحاسوب والبرمجيات نشأت الرغبة في اختراع أو برمجة أنظمة يمكنها التعامل مع المعلومات غير الدقيقة على غرار الإنسان لكن هذا ولد مشكلة حيث إن الحاسوب لا يمكنه التعامل إلا مع معطيات دقيقة ومحددة، وقد نتج عن ها التوجه ما يعرف بالأنظمة الخبيرة أو الذكاء الاصطناعي ويعتبر علم المنطق الضبابي أحد النظريات التي يمكن من خلالها بناء مثل هذه الأنظمة.

وتطبيقات المنطق الضبابي واسعة ومتنوعة وهي تساعد في حل المسائل التي يصعب حلها بالمنطق التقليدي، من أمثلة هذه المسائل تلك التي تأخذ طابع عدم التأكد أو المسائل غير واضحة المعالم، بمعنى آخر المسائل التي يكون فضاء الحلول فيها غير واضح كفاية ولا يمكن إخضاعه لقانون احتمالي ثابت، كما تكون فعالة في المسائل التي يكون فيها تنوع كبير في البارامترات والخيارات⁽³⁾.

7-3 - الخوارزميات الجينية (Genetic Algorithms):

تعتبر المنظومات المحوسبة التي تعمل وفق منهجية عمل الخوارزميات الجينية تقنيات الأمثلية التي تستخدم عمليات شبيهة بالأنشطة الجينية ولكن في مجال الحوسبة. وتقوم تقنية الخوارزميات الجينية على فكرة عملية لبرنامج محوسب تتنافس فيه الحلول (أو البدائل) الممكنة للقرار مع بعضها البعض الآخر، ومن خلال الكفاح التطوري فإن البقاء هو لأفضل وأصلح الحلول. أي أن الحل الأفضل (أو الأمثل) هو الذي يبقى واقفا في هذا الكفاح التطوري من أجل البقاء. ولذلك تستخدم تقنيات الخوارزميات

1 - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 190.

2 - سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 380.

3 - عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص ص 146-147.

الجينية، في مجالات الأعمال المالية والمصرفية وفي تطبيقات الاستثمار كما تستخدم لحل مشكلات العمليات اللوجستية والسيطرة على حركة المواد⁽¹⁾.

7-4 - الأنظمة الخبيرة (Expert Systems):

هي نظم تفاعلية مبنية على الحاسبات الآلية مصممة بحيث تحاكي تفكير الخبير البشري، بغرض التوصل إلى حلول للمشاكل من خلال إجراءات استدلالية وطرح توصيات للمساعدة في عملية اتخاذ القرار⁽²⁾.

7-5 - تشغيل اللغة الطبيعية (Natural language Processing):

تعطي تقنية اللغة الطبيعية مستخدمي الحاسب المقدرة على الاتصال بالحاسب بلغتهم المعتادين عليها، وتسمح هذه التقنية بنوع من السطح البيئي للمحادثة، مقارنة باستخدام لغة برمجة للحاسب بأوامرها وتكوينها الخاصة.

وينقسم مجال تشغيل اللغة الطبيعية إلى مجالين فرعيين⁽³⁾:

- فهم اللغة الطبيعية والذي يفحص طرق السماح للحاسب لفهم تعليمات تعطي له بالإنجليزية المعتادة بحيث تستطيع الحاسبات فهم الناس بسهولة أكبر.
- إنتاج لغة طبيعية والذي يهدف إلى جعل الحاسبات تنتج لغة إنجليزية معتادة بحيث يستطيع الناس فهم الناس بسهولة أكبر.

7-6 - الإنسان الآلي (Robotics):

الإنسان الآلي هو جهاز تتحكم به برمجيات الحاسوب، ومجهز بأدوات إحساس (مجسات) لاكتشاف إشارات الظروف المحيطة (المدخلات)، ويتفاعل معها (العمليات)، وله برمجيات خاصة للتحكم والسيطرة واتخاذ القرارات (المخرجات)، تعد مجالات التصنيع من أشهر التطبيقات خاصة تلك المهمات التي تعد عالية الخطورة على الإنسان⁽⁴⁾.

7-7 - الذكاء التنظيمي: منظومة الذكاء على أساس الحالات (Organizational

Case-Based Reasoning (intelligence

تقدم تقنيات الإدراك على أساس الحالات حلول سريعة من خلال الاعتماد على قدرة إدراك حالات عملية ذات علاقة بالمشكلة موضوع القرار، وتتعاظم هذه التقنية مع المعرفة والخبرة المتراكمة للمنظمة وتعمل على اكتسابها وتخزينها واستثمارها لاحقاً من خلال دعم القرارات الإدارية، حيث تقوم نظم إدراك الحالات باستعراض تحليل الحالات السابقة ومقارنتها بالمشكلة الجديدة التي تستدعي اتخاذ قرار

1- سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص ص 203-204.

2- طارق طه، نظم المعلومات والحاسبات الآلية والأنترنت، المصدر سبق ذكره، ص 641.

3- إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 592.

4- سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 380.

لمعالجتها، والكشف عن عناصر مشتركة في تجارب الماضي والحاضر بما يساعد صانع القرار على اتخاذ أفضل الحلول، وعندما يتخذ قرارا ناجحا فإن هذا القرار مع المشكلة التي عالجها والنتائج التي خرج بها تضاف كحالة جديدة إلى قاعدة بيانات حالات النظام⁽¹⁾.

7-8 الوكيل الذكي (Intelligent Agents)

هو حزمة برمجية تستخدم لتنفيذ مهام محددة أو واجبات ذات طبيعة متكررة، أو تنبؤية للمستفيد ولدعم نشاط أعمال أو تطبيقات برامج أخرى.

ويستخدم الوكيل الذكي قاعدة معرفة موجودة لإنجاز مهام أو اتخاذ قرارات باسم المستفيد الأصلي. وبإمكان المنظمة برمجة الوكيل لصنع قرارات بالاستناد على أولويات أو خيارات شخصية للمستفيد أو لصانع القرار. وتوجد استخدامات متنوعة وواسعة للوكيل الذكي في نظم التشغيل (Operating Systems) برامج التطبيقات (Application Software)، نظم البريد الإلكتروني (E-mail System) أدوات الشبكة (Network Tools) والتجارة الإلكترونية (E-commerce)⁽²⁾.

8- الذكاء الاصطناعي مقابل الذكاء الطبيعي:

يمكن فهم القيمة الكامنة للذكاء الاصطناعي بشكل أفضل من خلال مقارنتها مع الذكاء الطبيعي أو الذكاء البشري.

وحسب ما أورده كابلان (Kaplan)، للذكاء الاصطناعي العديد من المميزات الهامة⁽³⁾:

- الذكاء الاصطناعي أكثر ثباتا، والذكاء الطبيعي أكثر قابلية للتلف من وجهة النظر التجارية، حيث يمكن للعاملين تغيير أماكن استخدامهم أو نسيان المعلومات، لكن الذكاء الاصطناعي دائم ما بقيت نظم الحاسوب والبرامج دون تغير.
- يسهل نسخ وتوزيع الذكاء الاصطناعي بينما تتطلب عملية نقل معلومة من شخص لآخر نظاما طويلا للتلمذة، ويستحيل نسخ الخبرة من شخص لآخر، وعندما يتم تخزين المعلومة في الحاسوب فيمكن نسخها ونقلها بسهولة إلى جهاز حاسوب آخر.
- يمكن أن يكون الذكاء الاصطناعي أقل كلفة من الذكاء الطبيعي وتوجد ظروف كثيرة يكون فيها شراء خدمات جهاز حاسوب أقل كلفة من القوى البشرية الكافية للقيام بنفس الواجبات على المدى البعيد.
- يكون الذكاء الاصطناعي بصفته تقنية تتعلق بالحاسوب، ثابتا، وشاملا، أما الذكاء الطبيعي فهو لا يستقيم على حال واحدة لأن الناس ليسوا على حال واحدة، ولا يقومون بالواجبات، في نفس الدرجة.

1- سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص ص 244-245.

2- المصدر نفسه، ص 248.

3- مها مهدي الخفاف، غسان أحمد العتيبي، المصدر سبق ذكره، ص ص 169-170.

- يمكن توثيق الذكاء الاصطناعي، ويمكن توثيق قرار الحاسوب بسهولة عن طريق متابعة نشاطات ذلك النظام، أما الذكاء الطبيعي فيصعب إعادة إنتاجه.
- يمكن للذكاء الاصطناعي تنفيذ واجبات محددة بطريقة أسرع مما يستطيعه الإنسان.
- يمكن للذكاء الاصطناعي القيام بأعمال محددة بشكل أفضل من الكثير من الناس.
- وفي مقابل ذلك فإن للذكاء الطبيعي مزايا تفضيلية عن الذكاء الاصطناعي وهي⁽¹⁾:
- الذكاء الطبيعي خلاق، بينما الاصطناعي جامد ولا روح فيه.
- يمكن أن يستفيد الذكاء الطبيعي من استعمال الخبرة الحسية مباشرة، بينما نظم الذكاء الاصطناعية تعمل عن طريق إدخال معلومات رمزية.
- إن التعليل الإنساني قادر على الاستفادة في جميع الأوقات من التجارب الواسعة.
- ورغم أن مزايا الذكاء الطبيعي تتفوق على الذكاء الاصطناعي، لكن تقانة الذكاء الاصطناعي متطورة وتنتج في كثير من الأحيان تحسناً ملموساً في الإنتاجية والنوعية.

9- المعرفة في الذكاء الاصطناعي:

يحاول الذكاء الاصطناعي للحاسب الآلي محاكاة القدرة على اكتساب المعرفة من مصادرها المختلفة واستخدامها - تلك المقدرة التي يتميز بها الذكاء البشري - ثم معالجتها واستخدامها من خلال محاكاة عمليات التفكير والاستدلال التي يقوم بها الإنسان في حل المشكلات، وبالتالي فإن الجزء المهم لأي تطبيق من تطبيقات الذكاء الاصطناعي هو ما يطلق عليه المعرفة (Knowledge).

وتعرف المعرفة بأنها التكامل بين الوصف والطريقة والعلاقة التي ترتبط بهدف أو كيان وكثيراً ما يدخل في توصيفها الوضع الرمزي والوضع الرقمي، ويعتبر المخ الإنساني مهياً بالفطرة لمعالجة البيانات الشكلية والرمزية حتى في سن مبكرة، ولكنه لا يقدر ولا يتفوق في المعالجة الرقمية والتي تقوم بها أبسط الآلات الحاسبة، ومن هنا كان هناك فرق واضح بين المخ الإنساني والحاسب حيث يتفوق الأول في الميدان الشكلي، أو الرمزي بينما يتفوق الثاني في الميدان الرقمي، وبذلك يمكن القول إن المعرفة هي محصلة الامتزاج والترابط الحقيقي لعناصر ثلاثة هي:

- المعلومات؛
- الخبرة المكتسبة أو الطرق التجريبية (Heuristic) لاستخدام المعلومات في حل مشكلة معينة.
- البصيرة والحكمة البشرية (Common Sense)⁽²⁾.

1- علاء عبد الرزاق السالمي، المصدر سبق ذكره، ص 137-138.

2- عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص 75.

وبرغم أن الحاسوب لا يستطيع امتلاك الخبرة أو الدراسة أو التعلم كما يفعل العقل البشري، لكنه يستطيع استخدام المعرفة المغذاة له بواسطة الخبراء من البشر، هذه المعرفة مؤلفة من حقائق ومفاهيم ونظريات وأساليب إرشادية وإجراءات وعلاقات⁽¹⁾.

وتتمثل المعرفة في معلومات تم تنظيمها وتحليلها لجعلها مفهومة، ومطبقة على حل المشكلة أو اتخاذ القرار، ويسمى تجميع المعرفة المرتبطة بالمشاكل (أو بالفرصة) الذي يستخدم في نظام الذكاء الاصطناعي قاعدة المعرفة (Knowledge Base) وتكون معظم قواعد المعرفة محدودة في أنها تركز تقليدياً على مجال موضوع، أو نطاق محدد، وغالباً ضيق⁽²⁾.

وتتمثل مزايا تمثيل المعرفة في نظم الذكاء الاصطناعي في الآتي⁽³⁾:

- التحقق من صحة المعرفة والقدرة الدائمة على تحسينها عن طريق الاتصال الدائم بين المستخدم وفريق التطوير.
- اختبار وكشف أعطال النظام نتيجة التصميم الصحيح والتوثيق الجيد.
- المساعدة على اكتمال المعرفة (Completeness) لوجود الأساليب التي تشجع على استكمال الوثائق مع تأمين الجودة بالمراجعة المستمرة مع المستخدم.
- توفير فرصة جيدة للحصول على حلول صحيحة ودقيقة للمشاكل نظراً لاكمال المعرفة والاختبار الدائم لمنطق النظام (System Logic).
- سهولة صيانة المعرفة نتيجة الجهد الضئيل المبذول لفهم وترجمة الشفرة (Code) الخاصة بالمعرفة داخل القاعدة.
- زيادة كم البرامج المنتجة نتيجة التوثيق الجيد والاتصال المستمر بالمستخدم والتحسين الدائم لقاعدة المعرفة.

- ضمان سهولة عمليات التشفير (Coding) نتيجة التركيب البنائي للمعرفة داخل القاعدة.

وهناك نوعان رئيسيان لتمثيل المعرفة، النوع الأول يدعم التحليل والنوع الثاني يستخدم في التشفير الحقيقي (Actual Coding). وتستخدم طرق تحليل المعرفة عادة في دعم عمليات اكتساب المعرفة في مرحلة تحديد الهدف وعملية التجميع الأولي لها وذلك عن طريق تحليل المعارف الأولية وتنظيمها، وبمجرد الانتهاء من عملية التنظيم تبدأ عملية التشفير باستخدام واحد أو أكثر من طرق التشفير.

ويستفاد مما تقدم أن الذكاء الاصطناعي يمثل إحدى الجهود المعاصرة لاستحواذ المعرفة التجميعية (Collective Knowledge) بالمنظمات، حيث يتم تجميع المعارف الخاصة بالمنظمة والتي يطلق عليها المعرفة التنظيمية (Organizational Knowledge) وتخزينها داخل الحاسب الآلي في

1- مها مهدي الخفاف، غسان أحمد القبيبي، المصدر سبق ذكره، ص 171.

2- إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 585.

3- محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص 101-102.

قواعد معرفية للاستفادة منها في عمليات اتخاذ القرارات المتعلقة بالإدارة العليا، ويمثل ذلك ما يعرف برأس المال المعرفي أو الأصول المعرفية (Knowledge Assets) للمنظمة⁽¹⁾.

10 - اللغات الأساسية لبناء نظم الذكاء الاصطناعي:

من اللغات الأساسية لبناء نظم الذكاء الاصطناعي على الحاسبات ما يلي⁽²⁾

10-1 - لغة البرمجة باستخدام القائمة (السبب LISP) ومشتقاتها:

هي اختصار لكلمة (List Processing) أو العمليات على القوائم، ولغة LISP هي لغة صممت بغرض تسهيل تشكيل البيانات، وهي أشهر لغات الذكاء الاصطناعي، وأقدمها وأقواها، حيث تمثل جميع العمليات الحسابية كدوال بمتغيرات، هذه المتغيرات من الممكن أن تكون دوالاً أخرى أو مجرد بيانات أو سجلات بيانات، كذلك يمكن في هذه اللغة التعامل مع التعبيرات الرمزية بدلاً من الأعداد بما يتناسب مع متطلبات الذكاء الاصطناعي.

10-2 - لغة البرمجة باستخدام المنطق (البرولوج Prolog) ومشتقاتها:

لغة البرمجة (Prolog) والتي اخترعها إلين كولمر إيور، هي واحدة من أشهر اللغات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي، وتعتمد اللغة على أسلوب المنطق في البرمجة ومن كلمة (Programmation en logique) الفرنسية تم اشتقاق الكلمة الجديدة لترمز للغة، وتعتبر اللغة Prolog قديمة نسبياً حيث أن هناك لغات أخرى أصبحت أحدث مثل LISP لغة البرولوج Prolog تسمى لغة تعريفية وإجرائية تعريفية بمعنى أنها تعرف وتحدد ما يجب أن تكون عليه المخرجات وإجرائية بمعنى أنها تعرف كيف يتم الحصول على المخرجات.

10-3 - لغة البرمجة بالأهداف أو البرمجة الشيئية Object Oriented ومشتقاتها:

مثل Small Talk و C++ تمتاز Small Talk على المدى الواسع للجرافيك واستخدام الشبائيك Prolog طورها اليابانيون سنة 1981 كأداة لتنفيذ الجيل الخامس تتبع المنطق وتشرح العلاقة بين الأهداف.

وتعتبر Small Talk التي تعتمد على توصيف الأهداف من اللغات الجديدة المناسبة لبناء النظم الخبيرة حيث يعرف الهدف في هذه اللغة بأنه عنصر أساسي يعرف بمكان في الذاكرة على أنه جملة، ويمكن القول بأن لغة Small Talk لها العديد من الفوائد التي تشتمل القدرة على الإضافة الجديدة للأهداف دون تعديل للشفرة الأصلية وكذلك الربط الديناميكي.

1 - طارق طه، نظم دعم القرار في بيئة العولمة والأنترنيت، المصدر سبق ذكره، ص 384.

2 - عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص ص 251-255.

خلاصة الفصل

تعتبر المعلومات بمثابة عامل نجاح رئيسي لأي منظمة في تحقيق أهدافها في ظل التغيرات البيئية السريعة و المتلاحقة. و توافر المعلومات الجيدة في الوقت المناسب قد ساهم في إكساب المنظمة ميزة تنافسية عن غيرها من المنظمات العاملة في نفس النشاط ، و هو ما يتطلب منها تصميم أنظمة معلومات بحيث تفي باحتياجات متخذي القرارات في المستويات الإدارية المختلفة. حيث تعد المعلومات سلاحا استراتيجيا تعتمد عليه المنظمات في مواجهة ظروف المنافسة. فالمنظمة تعمل في الوقت الحالي في ظل ظروف بيئية تتصف بالتغير الدائم و السريع ، و لكي تنجح في البقاء و الاستمرار في ظل تلك الظروف يجب أن يتوافر لديها المعلومات التي تحتاجها لدعم اتخاذ القرارات المناسبة . و يجب ان تتصف تلك المعلومات بالدقة و الحداثة و ارتباطها بالمشكلات التي تواجه المنظمة.

كما يمكن الاستنتاج أن نظم المعلومات الإستراتيجية وهي نظم معلومات تفاعلية تربط نظم دعم القرارات بالذكاء الاصطناعي (AI) لمساعدة الإدارة العليا على تحديد التهديدات والفرص وتهدف هذه النظم إلى تزويد الإدارة العليا بعوامل النجاح الحرجة التي تكون مهمة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية للمنظمة. كما تستخدم نظم المعلومات الإستراتيجية في التحليل الاستراتيجي (SWOT) لتساعد على إظهار الفرص والتهديدات ونقاط القوة ونقاط الضعف للمنظمة، بالإضافة إلى مساهمة نظم المعلومات الإستراتيجية في تحليل سلسلة القيمة للمنظمة. ومنه بناء الميزة التنافسية انطلاقا من الاستراتيجيات التنافسية قيادة التكلفة، التمييز والتركيز.

الفصل الثالث

الأنظمة الخبيرة ودورها في اتخاذ القرارات
والتخطيط الاستراتيجي في المؤسسة الاقتصادية

تمهيد

تم اشتقاق اسم الأنظمة الخبيرة (Expert Systems) من مصطلح الأنظمة الخبيرة المعتمدة على المعرفة (Knowledge-based expert systems)، و يعد النظام الخبير نظاما يستخدم المعرفة البشرية المستخلصة في الحاسب لحل المشاكل التي تتطلب خبرة بشرية بصورة معتادة .و تقلد الأنظمة المصممة تصميمها جيدا عمليات التفكير التي يستخدمها الخبراء في حل مشاكل محددة .و يمكن أن يستخدم غير الخبراء مثل هذه النظم في تحسين إمكانياتهم في حل المشاكل، كما يمكن استخدامها من قبل الخبراء كمساعدات معرفية.و تستخدم الأنظمة الخبيرة لنشر موارد المعرفة النادرة لتقديم نتائج مفصلة.

و تلاقي هذه الأنظمة اهتماما متزايدا من قبل منظمات الأعمال لما يتوقع منها من فوائد كبيرة في مجال تحسين الأداء نظرا لازدياد الحاجة إلى خبرات بشرية في مجالات ضيقة و محددة يصعب الحصول عليها و توفيرها.فكلما كانت المشكلة غير محددة البنية كلما ازدادت الحاجة إلى هذه الخبرة الاستشارية المتخصصة.و تهدف الأنظمة الخبيرة إلى توفير هذه الخبرة من خلال محاكاة عمليات التفكير و الاستنتاج التي يقوم بها الخبير البشري المتخصص عند معالجته لهذا النوع من المشكلات .

لذا تواجه الإدارة العليا بمشاكل غير مهيكلة ، و التي لا يتوافر عنها معلومات كافية و واضحة عن أسباب حدوثها .لذا توصف أغلب قراراتها بأنها غير مهيكلة ، تتعامل مع أوضاع ، أو مواقف غير واضحة، و لا يمكن معالجتها من خلال الإجراءات المحددة مسبقا. و هنا يأتي دور الأنظمة الخبيرة في توفير استشارات مبنية على معرفة الخبير في مجال تخصصه.فعندما يستعين الخبراء بالنظام الخبير للمساعدة في حل مشكلة معينة يقوم هذا النظام بعمليات استدلالية يستخدم فيها قاعدته المعرفية للوصول إلى الاستنتاجات.عند ذلك يقدم النظام الخبير هذه الاستنتاجات إلى الإدارة بشكل إرشادات، و إذا تطلب الأمر يمكنه تقديم التفسيرات المتعلقة بكيفية وصوله إلى هذه الإرشادات .لذلك سيتم التطرق في هذا الفصل إلى المباحث التالية:

- طبيعة الأنظمة الخبيرة ؛

- مكونات و طريقة عمل الأنظمة الخبيرة؛

- دور الأنظمة الخبيرة في اتخاذ القرارات؛

- أهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي؛

المبحث الأول: طبيعة الأنظمة الخبيرة

تظهر عملية تطبيق المعرفة بالمنظمات في صور مختلفة، مثل تطبيق افكار ابتكارية في المنتجات، استخدام الاساليب الجديدة في إثارة دافعية العاملين، استحداث وسائل انتاجية غير معروفة. وتنتمي الأنظمة الخبيرة لما يعرف بالنظم المبنية على المعرفة (KBIS Knowledge Based Information Systems) والتي تمثل إضافة جديدة للنظم المبنية على الحاسبات الآلية CBIS.

تعتبر الأنظمة الخبيرة من أهم تقنيات الذكاء الاصطناعي نظرا لاستخدامها في حل المشاكل في مختلف المجالات والمهام، من حيث أنها نظم ذكية تستخدم المعرفة البشرية المخزونة في الحاسب الآلي لحل المشاكل التي تتطلب عادة الخبرة البشرية النادرة، أو تستخدم لإعطاء المشورة لمنفذ القرار في مجال معين.

وتهتم المنظمات بالأنظمة الخبيرة بشدة بسبب مقدرتها على تعزيز الانتاجية، ودعم قوة العمل في مجالات متخصصة عديدة تتزايد صعوبة وجود خبراء بشريين فيها.

1- نشأة و مفهوم الأنظمة الخبيرة

ظهرت الأنظمة الخبيرة نتيجة الدمج بين تقنيات الحاسب الإلكتروني وأبحاث الذكاء الاصطناعي الذي يهدف إلى بناء برامج للحاسب تعرض السلوك الإنساني أي التفكير بواسطة الحاسب و مصطلح الذكاء الاصطناعي يعطي العديد من المهارات الادراكية التي تشمل القدرة على حل المشاكل وتعلم وفهم اللغات وأيضا القدرة على حل المشاكل عن طريق قواعد المعرفة.

الأنظمة الخبيرة هي محصلة ما يقرب من عشرين عاما من العمل الدؤوب لعلماء الذكاء الاصطناعي لتصميم برامج حاسبات تستطيع بأسلوب ما أن تحل المشاكل المعقدة التي يعتبر حلها سلوكا ذكيا إذا ما تم ذلك بواسطة الإنسان. وقد بدأ ذلك في الواقع في أواخر الخمسينات. في الستينات حاول علماء الذكاء الاصطناعي محاكاة العملية المعقدة للتفكير لدى الإنسان وذلك بإيجاد أساليب ووسائل عامة لحل مشكلة ذات نطاق واسع كبير (Broad Cass) وتم استخدام هذه الأساليب في برامج ذات أغراض عامة ومتعددة (General-Purpose Programs). ورغم تحقيق بعض التقدم الملحوظ، إلا أن هذه الاستراتيجية لم تؤد إلى أن نتائج بارزة. ولذلك قرر علماء الذكاء الاصطناعي أنه لا بد أن يكون هناك وسيلة أخرى لجعل برامج الحاسب تتسم بالذكاء، ولذلك فقد تم التركيز بدلا من ذلك على تصميم طرق وتقنيات عامة تستخدم في برامج أكثر تحديدا وخصوصية (More Specialized Programs) ⁽¹⁾.

¹ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، مصر، ص 227.

ثم حدث التحول من برامج الأغراض العامة إلى برامج الأغراض الخاصة في منتصف الستينات الميلادية على تطوير فيجينبوم (E. Feigenbaum) من جامعة ستانفورد (Stanford University) المنتج المسمى ديندرال Dendral، وتبعه تطوير مايسين MYCIN. وفي هذا الوقت أدرك الباحثون أن آلية حل المشكلة تعد جزءا صغيرا فقط من نظام حاسب ذكي كامل⁽¹⁾.

وتم التركيز خلال السبعينات على تقنيات مثل التمثيل (Representation) بمعنى كيفية تمثيل المشكلة ووضعها في إطار يسهل معه حلها، والبحث (Search) بمعنى كيفية التحكم بمهارة في البحث عن حل مما يؤدي بالتالي إلى عدم استخدام ساعات كبيرة. من ذاكرة الحاسب. ومرة أخرى لم تسفر هذه الاستراتيجية عن أي تقدم أو نجاح بارز. وفي نهاية السبعينات توصل علماء الذكاء الاصطناعي إلى حقيقة مهمة مفادها أن قوة البرنامج وذكاءه يكمنان في المعرفة (KnowLedge) التي يحتويها، وليس في أساليب التمثيل والبحث والاستنتاج التي يستخدمها. وقد أدى ذلك إلى تحقيق نجاح كبير، وبدأ إنتاج برامج ذات أغراض خاصة وخبيرة في مجالات محددة أطلق عليها اسم الأنظمة الخبيرة التي تعرف بحاسبات الجيل الخامس⁽²⁾.

ومع بداية الثمانينات، بدأت تقنية الأنظمة الخبيرة، والتي اقتصرت في البداية على الساحة الأكاديمية، في الظهور كتطبيقات تجارية. حيث كان التطور الحقيقي في مجال الأنظمة الخبيرة في هذه الفترة (1981م) عندما ظهر في اليابان الجيل الخامس من أجيال الحاسب القادر على القيام ببعض الأعمال المحاكية لأعمال البشر، وقد دفع ذلك الولايات المتحدة الأمريكية إلى زيادة الاهتمام بالذكاء على وجه الخصوص. وأخذت النظم الخبيرة فيما بعد تتفاعل مع التطورات التكنولوجية الأخرى في المعلومات ومن ذلك تكنولوجيا الأقراص المدمجة Cd-Rom⁽³⁾.

وتحدد القائمة التالية أحدث تطورات في مجال الأنظمة الخبيرة⁽⁴⁾:

- إتاحة الكثير من الأدوات التي صممت لتسهيل تشييد الأنظمة الخبيرة بتكلفة منخفضة.
- نشر الأنظمة الخبيرة في آلاف المنظمات.
- تكامل موسع للنظم الخبيرة مع نظم المعلومات المعتمدة على الحاسب (CBIS) أخرى، خاصة التكامل مع قواعد البيانات، ونظم دعم القرارات.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 615.

² - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي المصدر سبق ذكره، ص 227 - 228.

³ - فانتن سعيد با مفلح، (2000): تكنولوجيا النظم الخبيرة مفاهيمها وتطبيقاتها، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، المجلد 5 (العدد 2)، ص 42.

⁴ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 616-617.

- زيادة استخدام الأنظمة الخبيرة في الكثير من المهام، متروحة من مكاتب المساعدة إلى تطبيقات مكوك الفضاء، والتطبيقات العسكرية المعقدة.
- استخدام تقنية الأنظمة الخبيرة كمنهجية لتسهيل بناء نظم المعلومات المعتادة.
- زيادة استخدام منهج البرمجة الشيئية في تمثيل المعرفة.
- تطوير نظم معقدة بمصادر معرفة متعددة، وخطوط تفكير متعددة، ومعلومات ضبابية.
- استخدام قواعد معرفة متعددة.

وفيما يخص تعريف الأنظمة الخبيرة فقد ذكر الكثير من الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة (Expert System) العديد من التعاريف لهذا المصطلح، وفيما يلي عرض لمجموعة من التعاريف تخص مصطلح الأنظمة الخبيرة، حيث تناولت هذه التعاريف الأنظمة الخبيرة من أكثر من رؤية منها: توضيح الوظيفة، توضيح هيكل النظام الخبير وتوضيح المكونات الوظيفية والهيكلية معا.

يعرف فيجينبوم (E. Feigenbaum) النظام الخبير بأنه ذلك البرنامج الذكي الذي يستخدم القواعد المأخوذة من الخبرة الإنسانية على هيئة شروط ونتائج في مجال معين واستخدام طرق الاشتقاق والاستدلال لاستخراج وإستنتاج النتائج المعللة بالأسباب و الناتجة عن تطابق هذه الشروط أو النتائج مع شرط أو نتيجة ما تخص مشكلة معينة يُراد إيجاد الحل لها⁽¹⁾.

الأنظمة الخبيرة هي عبارة عن مجموعة من البرامج التي تعمل على تخزين المعلومات والمهارات المنقولة لها من تراكم خبرة مجموعة من المتخصصين في مجال معين في قاعدة المعرفة، وتتميز بقدرتها على معالجة هذه المعلومات بطريقة استدلالية لتتيح استخدام هذه المعلومات لأكثر عدد ممكن من المستفيدين الأقل خبرة، وذلك لحل المشكلات التي قد تواجههم في تطبيق أو عمل معين⁽²⁾.

النظام الخبير هو نظام معلومات يساهم في حل المشاكل من خلال اكتساب المعرفة في مجال خاص ومحدد من الخبرة البشرية، ويساعد النظام الخبير على اتخاذ القرار عن طريق طرح الأسئلة ذات الصلة، وشرح أسباب اعتماد إجراءات معينة⁽³⁾.

النظام الخبير هو نظام يستخدم المعرفة البشرية المستخلصة في الحاسب لحل المشاكل التي تتطلب خبرة بشرية بصورة معتادة، وهو مجموعة من نظم مكونات ونظم برامج لحل المشكلة أو لاتخاذ

¹ - محمد علي الشرقاوي، المصدر سبق ذكره، مصر، ص ص 64-65.

² - عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص 220.

³ - Kenneth C Laudon, Jane P. Laudon (2001); Essantials of Management information Systems Organizations Technology in the Networked Enterprise, Fourth Edition, Prentice Hall Edition, New Jersey, USA, P 371.

القرار والتي يمكن أن تصل إلى مستوى أباء يقارن ب- أو حتى يتعدى ذلك - الخبير البشري في بعض مجالات المشاكل المتخصصة، والضيقة أيضا⁽¹⁾.

الأنظمة الخبيرة هي نظم يستخدم فيها الحاسب الآلي كأداة لتخزين مجموعة كبيرة من الخبرات والمهارات المجمعة من الخبراء والعاملين في مجال معين، بحيث يمكن استشارة النظام عند مواجهة مشكلة معينة في هذا المجال، للحصول على حل لها يماثل الحل الذي يمكن الحصول عليه عند الاستعانة بالخبراء المتخصصين واختيار البديل الأنسب من بين البدائل المختلفة⁽²⁾.

الأنظمة الخبيرة هي نظم تفاعلية مبنية على الحاسبات الآلية مصممة بحيث تحاكي تفكير الخبير البشري، بغرض التوصل إلى حلول للمشاكل من خلال إجراءات استدلالية، وطرح توصيات للمساعدة في عملية اتخاذ القرار⁽³⁾.

الأنظمة الخبيرة هي نظام معلومات، مبنية على الحاسب الآلي، ويتكون من عدة أجزاء هي: موجهة مواجهة المستخدم، وآلة الاستدلال، والخبرات المختزنة، والغرض من هذا النظام هو تقديم النصائح والحلول للمشاكل الخاصة بمجال معين، حيث تماثل هذه النصائح تلك التي يمكن أن يقدمها الخبير البشري في هذا المجال والنظم الخبيرة تكون قادرة على حل المشاكل، وتوضيح كيفية الوصول إلى هذا الحل، وتوفير الأدوات التي يمكن الاعتماد عليها في حل مشاكل مماثلة⁽⁴⁾.

النظام الخبير هو برنامج حاسوب مصمم لنمذجة الخبرة الإنسانية في حل المشكلات، ولكي يستطيع النظام الخبير إنجاز هذا الهدف لا بد أن يكون لدى النظام كل من قاعدة المعرفة وآلة الاستدلال، ويستطيع النظام الخبير دعم القرارات شبه الهيكلية وغير الهيكلية إلى جانب قدرته على دعم الواجبات الهيكلية بفاعلية⁽⁵⁾.

الأنظمة الخبيرة هي برامج مصممة من أجل إستدلالات بارعة و خاصة بمهام التي يعتقد أنها تحتاج إلى خبرة بشرية معتبرة⁽⁶⁾.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 56.

² - حسين السلاموني، (1997): تصميم نظام للخبرة لاتخاذ القرارات الاستثمارية في شركات التأمين المصرية، المجلة العملية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة الرقازيق، المجلد 19، (العدد 1)، ص 871.

³ - طارق طه، نظم المعلومات والحاسبات الآلية والانترنت، المصدر سبق ذكره، ص 641.

⁴ - عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، نظم المعلومات الإدارية، المصدر سبق ذكره، ص 291.

⁵ - سيد صابر تعلب، المصدر سبق ذكره، ص 239.

6-Henry Farreny,(1992): Les Systemes Experts Principes et exemples, Edition Berti ,alger.p11.

الأنظمة الخبيرة هي عبارة عن نوع متطور من نظم المعلومات، تقوم بتخزين المعلومات (المعارف) بشكل حقائق (Facts) وقواعد (Rules) في قاعدة معرفية (Knowledge Base) تشبه أو تقلد (تحاكي) عمليات اتخاذ القرار التي يقوم بها الإنسان الخبير⁽¹⁾.

النظام الخبير هو أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الذي يهدف إلى بلورة معرفة الخبراء البشر المهرة في مجال معين، وبرمجة هذه المعرفة وتخزينها داخل الحاسب الآلي بشكل يسمح للنظام بتقديم النصح أو اتخاذ قرار سليم عن مشكلة معينة في هذا المجال⁽²⁾.

الأنظمة الخبيرة هي نوع من برامج الحاسب الآلي التي تختص بتقديم: النصح والتحليل، والتصنيف، والاتصالات، والاستشارة، والتصميم، والتشخيص، والإيضاح، والاستكشاف، والتنبؤ، والمطابقة، والتفسير، والضبط، والمعرفة الإدارية، والمراقبة، والتخطيط، والعرض، والاسترجاع، والجدولة، والتدريس والاختيار⁽³⁾.

النظام الخبير هو نظام يمكن أن يوفر ولو باختصار مساعدة للمنظمة بأن تجعل قراراتها عالية الجودة مع القليل من الأخطاء⁽⁴⁾.

الأنظمة الخبيرة، ويطلق عليها أحيانا نظم الدعم الذكية (Intelligence Support Systems) وأحيانا أخرى نظم معتمدة على المعرفة، هي شكل متطور للذكاء الاصطناعي المعتمد على النظم المعتمدة على المعرفة والبرمجيات التي تقلد عمليات التفكير عند الإنسان الخبير وتزود متخذ القرار بالاستشارة (النصيحة) التي يريد الحصول عليها من المستشار (الخبير) الإنساني⁽⁵⁾.

إن الفكرة الأساسية من وراء الأنظمة الخبيرة بسيطة، تحول الخبرة (Expertise) من الخبير إلى الحاسب، ثم تخزن هذه المعرفة بعد ذلك في الحاسب، تستدعي المستخدم الحاسب لتقديم النصيحة عند الحاجة لذلك، ويمكن أن يجري الحاسب استدلالا ويصل إلى خلاصة محددة، وبعد ذلك مثل الاستشاري البشري، يقدم النصيحة لغير الخبراء ويشرح، إذا لزم الأمر، المنطق من وراء النصيحة⁽⁶⁾.

¹ - محمد نور برهان، غازي إبراهيم رحو، المصدر سبق ذكره، ص 50.

² - نشوى أحمد الجندي، (2003): استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي في ترشيح قرارات إدارة أصول وخصوم البنوك التجارية، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة الأزهر (العدد 21)، ص 244.

³ - خالد منصور الشعبي، (2000): الأنظمة الخبيرة: استخداماتها وفوائدها الفعلية والمتوقعة، دراسة استطلاعية على المصانع الكبرى في قطاع الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية، المجلة العربية للعلوم الإدارية، مجلد 7، (العدد 2)، ص 259.

⁴ - زينب شلال الجابر، (2008): إمكانية تطبيق الأنظمة الخبيرة في الشركة العامة للأسمدة / المنطقة الجنوبية، مجلة العلوم الاقتصادية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة البصرة، (العدد 20)، ص 117.

⁵ - سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 384.

⁶ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 56.

فالنظام الخبير هو، نموذجياً، مبني على المعرفة المتراكمة (القواعد والنظريات...) التي تحل على أساسها المشكلات، بشكل يشابه الطرائق التي يستخدمها الخبير الإنساني في مساعدة الإنسان غير الخبير، حيث يقوم خبراء نظم المعرفة بتخزين المعارف المستقاة من الخبراء البشر الحقيقيين على شكل حقائق (Facts) وقواعد عمل (Rules) في قاعدة المعرفة للنظام الخبير، أي تؤخذ هذه الحقائق من خبراء المجال البشر أنفسهم، الذين لديهم، دراية ومعرفة دقيقة في اختصاص محدد، فيقوم خبراء الأنظمة الخبيرة بتغذية برمجيات الحاسوب بهذه المعارف التي يمكن للمدير الرجوع إليها بواسطة الحاسوب، قد يكون المدير غير متخصص في مجال المعرفة، موضوع الخبرة، ومن الممكن أن يقدم له المنطق (التعليل) الذي استند إليه البرنامج في استنتاجاته⁽¹⁾.

ومن التعاريف السابقة يمكن استنتاج ما يلي:

- الأنظمة الخبيرة هي أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- ليس هناك اختلاف جوهري على تعريف الأنظمة الخبيرة.
- الأنظمة الخبيرة هي برمجيات للحاسب الآلي.
- تتأسس الأنظمة الخبيرة على برمجة المعرفة والخبرة المتاحة لدى الخبراء البشر.
- تساعد الأنظمة الخبيرة مستخدمها عن طريق اتخاذ القرارات أو مساعدتهم في عمليات اتخاذ القرارات.
- تستطيع الأنظمة الخبيرة أن تقدم مبررات لأسباب توجيهها لاستفسار معين لمستخدمها الأمر الذي يجعل مستخدمي هذه الأنظمة أكثر استعداداً لتقبلها.
- تستطيع الأنظمة الخبيرة حل المشكلات الصعبة والمعقدة ودعم عمليات صنع القرارات شبه وغير المهيكلة.

2- المفاهيم الأساسية للأنظمة الخبيرة:

2-1- الخبرة (Expertise):

تعد الخبرة معرفة موسعة بمهمة محددة تم اكتسابها من التدريب، والقراءة والممارسة العملية⁽²⁾. وتعرف الخبرة كذلك بأنها المعرفة المكثفة والمتعلقة بمهمة محددة يتم اكتسابها من خلال التدريب والقراءة والتجربة العملية. المعرفة تمكن الخبير من اتخاذ قرارات أفضل وأسرع لحل المشكلات المعقدة، واكتساب الخبرة يتطلب وقتاً طويلاً، فقد يحتاج الإنسان لسنوات عديدة ليصبح خبيراً في مجال ما⁽³⁾. وتعد الأنواع التالية من المعرفة ما تشمله الخبرة⁽⁴⁾:

¹ - سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص 386.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 618.

³ - محمد نور برهان، غازي إبراهيم رحو، المصدر سبق ذكره، ص 334-335.

⁴ - مها مهدي الخفاف، غسان أحمد العتيبي، المصدر سبق ذكره، ص 148.

- حقائق عن موضوع المشكلة.
 - نظريات عن حل المشكلة.
 - أحكام وإجراءات سريعة ومحددة فيما يتعلق بحل المشكلة العام.
 - أحكام وقوانين موجهة عما يمكن القيام به في حالة مشكلة معينة (مثل الأحكام المتعلقة بحل المشكلة).
 - الاستراتيجيات الشاملة والشائعة لحل هذه الأنواع من المشاكل.
 - ما وراء المعرفة (المعرفة عن المعرفة).
- وهذه الأنماط من المعرفة تمكن الخبراء من اتخاذ قرارات أفضل وأسرع في حل المشاكل المعقدة.

2-2- الخبراء (Experts):

يتفق جل الكتاب في مجال الأنظمة الخبيرة أنه من الصعب تعريف الخبير لأنهم يتكلمون في الحقيقة عن درجات أو مستويات خبرة، والسؤال هو ما هو مقدار الخبرة التي يجب أن يمتلكها ويكتسبها الشخص قبل أن يتأهل ليكون خبيراً، ونموذجياً، تشتمل الخبرة البشرية على مجموعة من السلوكيات التي تشمل

الفعاليات التالية (النشاطات)⁽¹⁾:

- إدراك المشكلة وصياغتها.
 - حل المشكلة بسرعة، وبصورة مناسبة.
 - شرح وتوضيح الحل.
 - التعلم من الخبرة.
 - إعادة هيكلة المعرفة.
 - قواعد الكسر (كسر القوانين).
 - تحديد المناسبة (تحديد وثيقة الصلة بالموضوع).
 - التنازل بلباقة (الحرص من القيود).
- ويجب أن تؤدي كل هذه الأنشطة بكفاءة (بسرعة، وتكلفة منخفضة) وفعالية (بنتائج مرتفعة الجودة).

2-3- نقل الخبرة (Transferring Expertise):

- الهدف من النظام الخبير هو نقل الخبرة من أحد الخبراء إلى الحاسب، ثم إلى البشر الآخرين (من غير الخبراء)، وتشمل هذه العملية أربعة أنشطة:
- الحصول على المعرفة (من الخبراء، أو المصادر).
 - تمثيل المعرفة (في الحاسب).

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 620.

- استدلال المعرفة.
 - نقل المعرفة إلى المستخدم.
- وتخزن المعرفة في الحاسب في مكون يسمى قاعدة المعرفة ويحدث تمييز بين نوعين من المعرفة، الحقائق والإجراءات (عادة تسمى القواعد) الخاصة بنطاق المشكلة⁽¹⁾.

2-4 - الاستدلال (الاستنتاج): (Inferencing)

من الخصائص الفريدة للنظام الخبير هي المقدرة على التعليل، وجمع وتخزين جميع الخبرات في قاعدة المعرفة، وتتميز الأنظمة الخبيرة باستخدامها برامج تتعامل مع قواعد بيانات ويتم برمجة الحاسب بحيث يستطيع القيام باستنتاجات واستدلالات تساعد في حل المشكلة⁽²⁾.

2-5 - القواعد (Rules):

معظم الأنظمة الخبيرة التجارية هي نظم معتمدة على القواعد (Rules Based System)؛ أي أن المعرفة تكون مخزنة أساساً في صورة قواعد، مثل إجراءات حل المشكلة⁽³⁾.

2-6 - إمكانية التوضيح (Explanation Capability):

سمة فريدة أخرى للأنظمة الخبيرة هي مقدرتها على توضيح أو شرح نصيحتها، أو توصياتها، ويحدث التوضيح، والتبرير في نظام فرعي يسمى المبرر (Justifier)، أو النظام الفرعي للتوضيح (Explanation Subsystem) ويمكن النظام من فحص تفكيره، وشرح عملياته⁽⁴⁾.

3 - الفرق بين الأنظمة الخبيرة والأنظمة التقليدية:

تختلف الأنظمة الخبيرة عن الأنظمة التقليدية في النقاط التالية:

- في معالجة المدخلات للحصول على مخرجات؛ فالنظم الخبيرة تستخدم وتعالج المعرفة، فهي تعتمد على قواعد المعرفة، أما الأنظمة التقليدية فتستخدم وتعالج البيانات والمعلومات؛ فهي تعتمد على قواعد البيانات⁽⁵⁾.
- تعتمد الأنظمة التقليدية في برمجتها على الخوارزميات، حيث أنها تتناسب مع طبيعة تلك النظم التي تقوم بمعالجة مسائل يمكن وضعها في شكل رياضي، ويتم تقييم هذه الأنظمة بتحديد خطوات يجب اتباعها بالترتيب للوصول إلى إجابة لكل مسألة من المسائل، أما بالنسبة للأنظمة الخبيرة فإنها تعتمد في برمجتها على الطريقة الهرمية أو الحدسية (Heuristic) التي يتم من خلالها البحث

¹ - المصدر نفسه، ص 621.

² - مها مهدي الخفاف، غسان أحمد العتيبي، المصدر سبق ذكره، ص 185.

³ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 621.

⁴ - المصدر نفسه، ص 622.

⁵ - عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص 224.

عن إجابات للمسائل بطريقة التجربة والخطأ، وفي هذه البرامج هناك أكثر من طريق يمكن الوصول من خلاله إلى الحل⁽¹⁾.

- تعتمد الأنظمة التقليدية في عملا على العمليات التكرارية بينما تعتمد النظم الخبيرة على عملية الاستدلال.

- تعتمد الأنظمة التقليدية على البيانات الكاملة والدقيقة فقط، بينما الأنظمة الخبيرة يمكن أن تتعامل مع بيانات غير كاملة وغير مؤكدة أو ما يمكن تسميتها بالبيانات الضبابية⁽²⁾.

- يختلف النظام الخبير عن الأنظمة التقليدية في أن المعرفة وثيقة الصلة بموضوع معين وأساليب الاستفادة من هذه المعرفة مندمجة مع بعض، في النظام الخبير يبدو نموذج حل المشكلة كقاعدة معرفة قائمة بذاتها بدلا من أن يكون جزء من البرنامج العام وبهذا يكون بإمكان النظام الخبير إدخال بيانات إلى القائمة المتوفرة من المعرفة دون الحاجة إلى إعادة البرمجة⁽³⁾.

- تعتمد الأنظمة التقليدية على معالجة الأرقام، بينما تعتمد الأنظمة الخبيرة على معالجة الرموز.

- تعد نتائج الأنظمة التقليدية كمية في حين تكون نتائج الأنظمة الخبيرة كيفية أكثر منها كمية⁽⁴⁾.

ويمكن ذكر أهم الفروق بين الأنظمة التقليدية والأنظمة الخبيرة في الجدول الموالي:

جدول رقم (3-1): مقارنة الأنظمة الخبيرة مع الأنظمة التقليدية

النظم التقليدية	النظم الخبيرة
تجمع المعلومات ومعالجتها عادة يتم في برنامج واحد متسلسل	إن قاعدة المعرفة مفصولة بوضوح عن آلية المعالجة والاستنتاج، (أي قواعد المعرفة منفصلة عن السيطرة).
البرنامج لا يقوم بأخطاء (المبرمجين يقومون بأخطاء)	قد يقوم البرنامج بأخطاء
عادة، لا تفسر لماذا نحتاج معلومات الإدخال أو كيفية استخلاص النتائج.	التفسير جزء من النظم الخبيرة
التغييرات في البرامج صعبة	من السهل القيام بالتغييرات في القوانين والقواعد
يعمل النظام فقط عندما يكتمل	يمكن أن يشتغل النظام عن طريق قواعد قليل فقط دون أن يكتمل بشكل كامل.
يكون التنفيذ على أساس الخطوة بخطوة (خوارزميات)	التنفيذ يكون باستخدام المنطق والتوجيه
التعامل الفعال مع قواعد بيانات ضخمة	التعامل الفعال مع قواعد المعرفة الكبيرة

¹ - فانتن سعيد بامفلح، المصدر سبق ذكره، ص 42.

² - عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص 224.

³ - سيد صابر تطلب، المصدر سبق ذكره، ص 248.

⁴ - خالد منصور الشعيبي، المصدر سبق ذكره، ص 263.

القدرة على تمثيل واستعمال المعرفة.	القدرة على تمثيل واستعمال البيانات والمعلومات
الهدف الرئيسي هي التأثيرية والكفاءة	الهدف الرئيسي هي الفعالية
سهولة التعامل مع المعلومات والبيانات النوعية	سهولة التعامل مع المعلومات الكمية
يوضح ويوزع الدخول إلى الحكم والمعرفة	إدخال وتوضيح وتوزيع المدخل إلى المعلومات العددية أو البيانات

المصدر: مها مهدي الخفاف، غسان أحمد القيسي، (2012): نظم دعم القرار فالنظم الذكية، الطبعة 1: دار الحامد: عمان، الأردن، ص 186.

4 - مميزات الأنظمة الخبيرة:

تتميز الأنظمة الخبيرة عن الأنظمة التقليدية بما يلي⁽¹⁾:

- سهولة الاستخدام في المجال الذي صممت من أجله.
 - القدرة على تعليم غير المتخصصين من خلال الأسئلة التي يطرحها المستخدم.
 - سهولة التعديل، وقابلية التحديث للمعلومات أو الإضافة إليها أو إصلاح ما بها من عيوب.
- كما تتميز الأنظمة الخبيرة بالعناصر الآتية⁽²⁾:
- القدرة على الشرح والتوضيح، حيث يستطيع النظام تفسير كيفية وصوله إلى النتائج، وحل المشكلات.
 - إمكانية تعديل وتحديث المعرفة، حيث يمكن التعديل في قاعدة المعرفة وإضافة خبرات ومعارف جديدة إليها كلما دعت الحاجة لذلك دون الحاجة إلى إعادة البرمجة.
- وللأنظمة الخبيرة مميزات إضافية منها⁽³⁾:
- النظام الخبيرة تحتوي على قاعدة معارف أساسية تشبه الخبرة المكتسبة لدى الإنسان.
 - النظام الخبير قادر على أداء مهام معقدة تحتاج إلى خبرات بشرية نادرة وقد يتفوق على الخبراء البشر في مجالهم لكونه يجمع بين خبرة خبراء متعددين في المجال الواحد.
 - إتاحة الخبرة البشرية النادرة أمام الجميع وبأسعار ووقت وجهد أقل بكثير من اللجوء إلى الخبراء لإنجاز الأعمال المطلوبة.
 - الاعتماد على طرق الاستدلال والاستقاق (محرك الاستدلال) لاستخراج النتائج المعتمدة على قواعد المعارف.

¹ - سمير سعد مرقص، (2005): استخدام الأنظمة الذكية (الأنظمة الخبيرة) في مجال تطوير أداء مراقب الحسابات والفاحص الضريبي، المؤتمر العربي الخامس، مركز الخليج العربي للاستشارات الدولية، القاهرة، ص 153.

² - فانتن سعيد بامفلح، المصدر سبق ذكره، ص 43.

³ - عبد الله إبراهيم النقي، المصدر سبق ذكره، ص ص 225-226.

- النظام الخبير يقدم شرحا وتبريرا للحلول والقرارات التي يقدمها، وذلك لإقناع المستخدم بصحة النتائج.
- يمثل النظام الخبير الحقائق والمفاهيم والقواعد بصورة رمزية، أي أنه يستخدم التفكير الرمزي في حل المشكلات والوصول إلى حلول.
- يمكن الاستفادة من الأنظمة الخبيرة في التعليم بشكل كبير نظرا لأن الأنظمة الخبيرة تتميز بالقدرة على التعلم الذاتي.

5- خصائص الأنظمة الخبيرة:

تتميز الأنظمة الخبيرة بخصائص معينة، يمكن ذكر أهمها فيما يلي⁽¹⁾:

5-1- فصل المعرفة عن السيطرة:

يعتبر فصل معرفة النظام عن السيطرة خاصية ثمينة للنظام الخبير وميزة له بالمقارنة مع البرامج التقليدية، وبما أن كل من المعرفة المخزونة في النظام وبرنامج السيطرة مستقلان عن بعضهما البعض الآخر، فإن واجبات تعديل وصيانة النظام الخبير تكون أكثر سهولة وأقل تعقيدا.

5-2- استيعاب معرفة الخبير:

يستوعب النظام الخبير ويخزن الخبرة والمعرفة المتراكمة للخبير الإنساني، كما يعمل على نقل المهارات الأساسية ذات العلاقة بالمعرفة واستخداماتها العملية إلى النظام الخبير لكي يستطيع أن يعمل بكفاءة في حقل الاختصاص الذي يعمل به الخبير.

5-3- التركيز على خبرة المجال:

لدى معظم الخبراء المهارات الكافية لحل المشكلات في مجال معين من المعرفة والتجربة العملية، لكن لدى هؤلاء قدرات محدودة خارج إطار هذا المجال التخصصي المحدود، وينطبق هذا الأمر على الأنظمة الخبيرة أيضا.

5-4- التفكير مع الرموز:

تعرض الأنظمة الخبيرة المعرفة المخزونة بشكل رمزي، ويمكن أن تستخدم الرموز للتعبير عن أنماط متنوعة من المعرفة مثل الحقائق، المفاهيم، والقواعد، حيث أن تمثيل المعرفة يبدأ مع مشكلة التعبير عن المعرفة بصورة رمزية.

5-5- الإدراك الاستكشافي:

الإدراك أو التفكير الاستكشافي هو أحد أهم الخصائص الجوهرية للأنظمة الخبيرة بينما يقوم الخبراء باشتقاق القواعد انطلاقا من خبراتهم وتجاربهم العملية وبناء شكل من الفهم العملي للمشكلات التي تواجههم من خلال الاستعانة بقواعد استكشافية (Rules of Thum) أو ما يعرف بالمنهج البحثي

¹ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص ص 218-221.

الاستكشافي (Heuristics) تستخدم الأنظمة الخبيرة هذه التقنية لحل المشكلات المعقدة التي لا يوجد لها حل خوارزمي. حيث تعمل المعالجة الاستكشافية مع المعلومات المتاحة لاستخلاص النتائج حلول المشكلة ومن دون اتباع خطوات متتالية محددة سلفاً.

5-6- البرمجة مقابل هندسة المعرفة:

تتضمن هندسة المعرفة بناء الأنظمة الخبيرة، حيث يقوم محللو ومصممو النظام الخبير بمعرفة المشكلة (Problem's Knowledge) فالمعرفة الخاصة بالمشكلة تقتنى وتنظم وتدرس للوصول إلى فهم عميق للمشكلة موضوع البحث.

كما تتميز الأنظمة الخبيرة بعدة خصائص وظيفية تتمثل فيما يلي⁽¹⁾:

- القدرة على حل المشاكل المعقدة بنفس الدرجة أو بدرجة أفضل من الخبير البشري وذلك من خلال استخدام الأساليب التجريبية.
- يمكنها القيام بمعالجة المشاكل المعبر عنها في صورة رمزية.
- القدرة على معالجة الفروض المتعددة والمتعارضة في نفس الوقت.
- القدرة على التعامل مع البيانات التي تحتوي أخطاء أو تلك التي تتصف بعدم التأكد.
- تعمل الأنظمة الخبيرة كمستشار لمتخذ القرار ويظل متخذ القرار هو المسؤول عن اتخاذ قرار نهائي.

كما تتسم الأنظمة الخبيرة بالخصائص التالية⁽²⁾:

- توفر الأنظمة الخبيرة قدرات ومهارات الخبير البشري.
- يحتوي النظام الخبير على الحقائق والقواعد المصاحبة لهذه الحقائق وعناصر المعرفة الأخرى التي يستخدمها الخبير البشري لحل مشكلة ما.
- يكون النظام الخبير قادراً على شرح سلوكه وقراراته لمستخدم النظام مثلما يفعل الخبير، حيث يقدم النظام -عند الطلب- تفسيراً لأسباب توصله لنتيجة معينة أو أسباب توجيهه لسؤال معين للمستخدم. وتكون هذه الخاصية ضرورية بوجه خاص في المجالات غير المؤكدة، بعبارة أخرى تكون الأنظمة الخبيرة قادرة على التحاور مع المستخدم، وتنقل إليه كيفية الوصول إلى القرار.
- يعد النظام الخبير سهل الاستخدام بواسطة غير المتخصصين في الحاسب الآلي، وذلك من خلال إمكانية التعامل مع النظام باللغة الطبيعية.
- يعتبر النظام الخبير نظاماً مرناً بحيث يمكن تعديله ليتوافق مع التغيرات في البيئة المحيطة، والتغير في معرفة الخبير المبرمجة داخل النظام.

¹ - إيمان أحمد أمين مجاهد، (2000): استخدام نظم الخبرة المحاسبية لترشيد قرارات الائتمان في البنوك المصرية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر، 121.

² - نشوى أحمد الجندي، المصدر سبق ذكره، ص 244.

ويمكن إضافة الخصائص التالية للأنظمة الخبيرة⁽¹⁾:

- تستخدم أسلوب مقارن للأسلوب البشري في حل المشكلات المعقدة.
- تتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية.
- وجود حل متخصص لكل مشكلة ولكل فئة متجانسة من المشاكل.
- تعمل بمستوى عملي واستشاري ثابت لا تتذبذب.
- يتطلب بناؤها تمثيل كبير من المعارف الخاصة بمجال معين.
- تعالج البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية.

6- أهمية الأنظمة الخبيرة:

تستخدم الأنظمة الخبيرة في حل المشكلات واتخاذ القرارات في الأماكن التي يكون فيها الخبراء البشر مكلفين ماديا، أو يكونون نادريين أو قلائل أو غير متواجدين، أو يتم احتياجهم في عدة أماكن في الوقت نفسه، وبذلك فإن الأنظمة الخبيرة تعمل على زيادة الكفاءة في إنجاز الأعمال، كما يؤدي إلى توفير في النفقات، وزيادة مرونة العمل، وتحقيق درجة رضا أكبر لمستخدمها، كما أنها تساعد في حل المشكلات المتعلقة بنقص عدد المتخصصين أو الخبراء في مجال من المجالات الموضوعية المختلفة، وبما أنها تقوم بدور الخبير فهي تسمح بتوفير جهود الخبراء للقيام بمهام خلاقة وأكثر أهمية، كما أنها تجعل مستخدم النظام يتفادى أي خطأ قد يقع فيه الخبير نتيجة تعب وإجهاده، وتجعل المعارف والخبرات متوافرة حتى في ظل غياب الخبير أو بعده لأي سبب من الأسباب فهي قادرة على العمل أربعاً وعشرين ساعة، وبذلك فإنها تسمح بزيادة الإنتاجية وبالتالي زيادة الربح⁽²⁾.

كما تبرز أهمية الأنظمة الخبيرة من خلال كونها برامج تظهر مستويات عالية في الأداء ولها القابلية على اتخاذ قرار معين يخص تطبيقاً معيناً باعتماد الخبرة المتوفرة لدى المتخصصين في مجال معين، إذ يتم عرض المشاكل وإعطاء البديل لحل هذه المشاكل والتوصل إلى القرار الصحيح⁽³⁾.

تقدم الأنظمة الخبيرة إمكانية فريدة كنظام دعم قرار أولاً؛ يقدم النظام الخبير الفرصة لاتخاذ القرارات التي تتعدى قدرات المدير. ثانياً؛ يمكن أن يوضح النظام الخبير خط تفكيره في الوصول إلى حل معين وفي أغلب الأحوال يكون توضيح كيفية الوصول إلى حل أكثر قيمة من الحل نفسه⁽⁴⁾.

¹ - سيد صابر تغلب، المصدر سبق ذكره، ص 249.

² - فانتن سعيد بامفلح، المصدر سبق ذكره، ص ص 44-45.

³ - زينب شلال الجابر، المصدر سبق ذكره، ص 117.

⁴ - رايموند مكلويد، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 585.

كما تظهر أهمية الأنظمة الخبيرة من خلال النقاط التالية⁽¹⁾:

- تساعد الأنظمة الخبيرة على اتخاذ القرارات في مجال المهام غير الهيكلية.
- تحاكي الأنظمة الخبيرة الخبراء البشريين في عملية التعقل واتخاذ القرارات.
- تستطيع الأنظمة الخبيرة التعامل مع حالات عدم التأكد التي تصاحب المهام غير الهيكلية.
- يتمثل الهدف الأساسي للأنظمة الخبيرة في تقديم المساعدة للمستويات الإدارية العليا بالمنظمة.
- تساعد الأنظمة الخبيرة على زيادة فعالية عملية اتخاذ القرارات، وذلك عن طريق تقديم حلول أكثر ملاءمة للمشكلة موضوع البحث.
- تعتبر الأنظمة الخبيرة من أفضل وسائل تدريب العاملين في المنظمة حيث يمكن عن طريق هذه النظم محاكاة نماذج من التجارب الناجحة، وإرشاد غير ذوي الخبرة إلى المعلومات التي تؤخذ في الاعتبار للوصول إلى قرار معين.

7- أسباب تصميم الأنظمة الخبيرة:

- إن الحاجة لخلق وتصميم مثل هذه النظم المتطورة والمتقدمة أسباب أهمها⁽²⁾:
 - وجود خبرة نادرة لشخص أو مجموعة أشخاص يتوقف عليها عمل المنظمة لذلك يتطلب إبقائها أو تطويرها حتى بعد وفاة الشخص أو هؤلاء الأشخاص أو تكرارهم للعمل الذي يتطلب تصميم نظام خبير باستخدام إمكانيات الحاسبات لسد مثل هذه الخبرة.
 - وجود التطور الهائل بالعلم والمعارف ونظراً لمحدودية الأشخاص المتخصصين بهدف المعارف وصعوبة استيعاب كل ما يطرح في تلك المجالات، لذا يتطلب تصميم نظام خبير تخزن به هذه التطورات والمعلومات كافة التي لحقته بالإضافة إلى خبرة هؤلاء الأشخاص.
 - إمكانية الاستفادة من الأنظمة الخبيرة في أماكن متعددة في المجالات التي تخصص لها مما يقلل من التكاليف، والجهد والسرعة في التنفيذ.
 - تساعد هذه الأنظمة على خلق الأفكار والاستنتاجات الجديدة لدى العلماء المختصين في المجالات المصممة لها هذه النظم من خلال التحوار والاطلاع على ما تقوم به هذه الأنظمة:
 - استخدام هذه النظم أصبح حقيقة لا بد من استخدامها من قبل الإدارة لغرض اتخاذ قرار دقيق وصائب وجعل الحاسب يساعد المستفيد لتحقيق هذا الهدف من خلال التحوار فكرياً أسلوباً.
- وهناك أسباب رئيسية لاستخدام الأنظمة الخبيرة ومنها⁽³⁾:

¹ - محمد إسماعيل بلال، المصدر سبق ذكره، ص ص 152-153.

² - علاء السالمي، عثمان الكيلاني، هلال البياني: (2012): أساسيات نظم المعلومات الإدارية، الطبعة 4، دار المناهج: عمان، الأردن، ص 252.

³ - عبير محمد عطيفي، (2006): دور نظم الخبرة في ترشيح أداء المراجع الداخلي، دراسة ميدانية في قطاع البترول، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر، ص 39.

- القدرة على تجميع الخبرات النادرة.
 - تطوير التطبيقات بصورة أسرع.
 - القدرة على توزيع المعرفة.
 - الرغبة في اكتساب مزايا تنافسية.
 - المرونة في تحرير الخبراء من جعل القرارات تكرارية.
 - القدرة على دمج المعرفة من عدة خبراء.
- وبين الجدول الموالي الفرق بين طبيعة المجالات المناسبة للنظم الخبيرة والتي تكون فيها هذه النظم ضرورية بالدرجة الأولى.

جدول رقم (3-2): الفرق بين طبيعة المجالات المناسبة للنظم الخبيرة والمجالات غير المناسبة

مجالات مناسبة للنظم الخبيرة	مجالات غير مناسبة للنظم الخبيرة
1- لا توجد حلول وقواعد خوارزمية بل توجد نظم هرمية (Heuristic)	توجد قواعد وحلول خوارزمية تتابعية تعطي الحل (Algorithmic)
2- يوجد عدد قليل من الخبراء من المجال	2- لا تتطلب وجود خبراء في هذا المجال ويساوي ذلك وجود خبراء كثيرون من عدمه
3- البيانات المتاحة مشوشة (Noisy)	3- حقيقة دقيقة ومعادلات وطرق حسابية
4- مجالات شخصية أو في مجال التنبؤ	4- مجالات تستخدم طرق التماثل أو الاشتقاق العددي لإعطاء الحل.
5- المعلومات ثابتة ولا تتغير مع الزمن	5- المعلومات والبيانات غير ثابتة

المصدر: محمد علي الشرفاوي، (1996): الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، الطبعة 1، مطابع المكتب المصري الحديث: القاهرة، مصر، ص 73.

8- العنصر البشري في الأنظمة الخبيرة:

تتشترك مجموعة من الأشخاص في تطوير واستخدام الأنظمة الخبيرة، ويؤدي كل منهم دورا معينا.

8-1- الخبير (The Expert):

الخبير وعادة يشار إليه بأنه خبير النطاق أو خبير المجال (Domain Expert)، وهو فرد لديه معرفة، وحكم، وخبرة، وطرق خاصة بالإضافة إلى المقدرة على تطبيق هذه المهارات ليعطي نصيحة، ويحل مشاكل، ومن عمل خبير النطاق توفير المعرفة عن كيفية تنفيذ المهمة التي يستولي تنفيذها النظام الخبير، ويعرف الخبير أي الحقائق تكون هامة، ويفهم معنى العلاقات بين الحقائق⁽¹⁾.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 627.

ويعرف الخبير كذلك بأنه شخص قادر على عمل أشياء في مجال معين لا يستطيع غيره أداءها وذلك نتيجة لتربيته وخبرته الناجمة عن ممارسته الشخصية في هذا المجال، وخبير المجال هو شخص واسع المعرفة وذو سمعة بارزة وواضحة في إعطاء حلول عملية وجيدة للمشاكل في مجاله، ويمكن استخدام خبير أو أكثر في المجال بالإضافة إلى أنه يمكن إضافة المعرفة من مصادر أخرى مثل الكتب والمراجع والدوريات والمجلات المتخصصة⁽¹⁾.

8-2- مهندس المعرفة (The Knowledge Engineer):

هو الشخص القادر على تصميم النظام الخبير، وبناءه، واختياره، ويكون مسؤولاً عن اختيار المهمة المناسبة للنظام الخبير، ويقوم مهندس المعرفة بتطوير البرامج المختلفة التي تمثل أحد مكونات النظام الخبير، حيث يقوم بإدخال الحقائق والقواعد المختلفة إلى برامج النظام الخبير، وتتجمع تلك الحقائق والقواعد من مهندسي المعرفة في محطات العمل، ويجري لقاءات شخصية مع خبير النطاق ليجد كيف تحل مشكلة معينة، ومن خلال التداخل مع خبير النطاق يحدد مهندس المعرفة طرق التفكير التي يستخدمها الخبير في التعامل مع الحقائق، والقواعد، ويحدد كيف يمثلها في الأنظمة الخبيرة، ويختار مهندس المعرفة بعد ذلك بعض نظم برامج التطوير، أوغشاء (حاوية) الأنظمة الخبيرة، أو ينظر إلى لغات البرمجة لكتابة شفرة المعرفة (وفي بعض الأحيان يكتب الشفرة بنفسه)، وأخير، يكون مهندس المعرفة مسؤولاً عن اختبار النظام الخبير⁽²⁾.

ومهام مهندس المعرفة أكبر صعوبة وتعقيداً من المبرمج العادي وتتطلب مهارات راقية يمكن ذكر أهمها فيما يلي⁽³⁾:

- القدرة على تحديد نطاق المشكلة وتحليلها.
- مهارة الاتصال مع خبير النطاق.
- القدرة على صياغة المفاهيم وتقنياتها.
- المعرفة بنظرية الإدارة والتنظيم.
- المهارة والخبرة الحالية في برمجة الأنظمة الخبيرة.
- الخبرة والمعرفة والتقنية العالية في مزج البرامج بالمشكلة الرئيسية التي يتناولها النظام الخبير.

8-3- المستخدم (The User):

معظم نظم الحاسب لها نمط مستخدم واحد، وبالمقابل فإن للأنظمة الخبيرة العديد من الأنماط الممكنة للمستخدمين الممكنين⁽⁴⁾:

¹ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب و الذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص ص 230-231.

² - عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص 242.

³ - سيد صابر تطلب، المصدر سبق ذكره، ص 247.

⁴ - مها مهدي الخفاف، غسان أحمد العتيبي، المصدر سبق ذكره، ص 190.

- زبون غير خبير يسعى لنصيحة مباشرة، وفي مثل هذه الحالة، يعمل النظام الخبير كمستشار أو مقدم للنصيحة.
 - الطالب الذي يرغب أن يتعلم، وفي مثل هذه الحالة يعمل النظام الخبير كمدرس.
 - مصمم النظام الخبير الذي يرغب في تحسين أو زيادة قاعدته المعرفية، وفي هذه الحالة، يعمل النظام الخبير كشريك.
 - كخبير، وفي هذه الحالة يعمل النظام الخبير كزميل أو مساعد.
- وقد لا يكون المستخدمون معتادين على استعمال الحاسب ويفتقرون للمعرفة العميقة في مجال المشكلة، وبالمقابل فإن العديد منهم لديه اهتمام في اتخاذ قرار أفضل وأرخص وأسرع باستخدام الأنظمة الخبيرة، ويجب على خبير النطاق ومهندس المعرفة أن يأخذوا بعين الاعتبار احتياجات وتحديات المستخدمين عند تصميم النظام الخبير.

8-4- المشاركون الآخرون:

يوجد العديد من المشاركين الآخرين في النظام الخبير مثال ذلك؛ يمكن أن يساعد مصمم النظام في تكامل النظام الخبير مع نظم محوسبة أخرى، ويمكن أن يوفر مصمم الأدوات أدوات محددة أو يبنيها⁽¹⁾:

9- الأنشطة الأساسية للأنظمة الخبيرة:

يتم بناء الأنظمة الخبيرة لحل أنواع مختلفة من المشاكل والقيام بالعديد من الأنشطة المختلفة، ويمكن تجميع هذه الأنشطة في فئات متنوعة تتلخص فيما يلي⁽²⁾:

9-1- التفسير (Interpretation):

ويتعرض أساسا لوصف المواقف المستنتجة من بيانات مجمعة بواسطة وسائل رصد البيانات المختلفة.

9-2- التنبؤ (Prediction):

حيث يقوم النظام الخبير باستنتاج النتائج المترتبة على مواقف معطاة ومشابهة لمواقف سابقة، وتستخدم نظم التنبؤ في بعض الأحيان نماذج لمحاكاة الأنشطة الحقيقية والواقعية وذلك لخلق مواقف وسيناريوهات يمكن أن تحدث نتيجة بيانات ومعلومات معينة يتم تغذية النظام بها.

9-3- تشخيص الأعطال: (Diagnosis):

وهذه النظم تقوم بتشخيص الأعطال باستخدام الشواهد والمعلومات الخاصة بتصميم النظام وأسلوب عمله ووصف أدواته وخصائصه وذلك لاستنتاج الأسباب التي تؤدي إلى عطل النظام.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 628.

² - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص ص 236-241.

9-4 - التصميم (Design):

وتقوم هذه النظم بتصميم الدوائر الإلكترونية والمباني مع الالتزام بقيود التصميم.

9-5 - التخطيط (Planning):

وتستخدم هذه النظم في التخطيط طويل وقصير الأجل في مجالات عديدة مثل إدارة المشاريع، الاتصالات، تطوير المنتجات الاقتصادية.

9-6 - إزالة الأعطال (Debugging):

وفيها يتم وصف أساليب إزالة الأعطال والعلل، ومن أمثلة هذه النوعية من الأنظمة الخبيرة تلك التي تقوم بتوضيح كيف يتم ضبط نظم الحاسبات للتغلب على مشاكل معينة في أدائها، وكذلك تلك التي تقوم باختيار نوع الصيانة والإصلاح المناسبين لكوابل التليفونات العاطلة، بالإضافة إلى العديد من التطبيقات الأخرى.

9-7 - إصلاح الأعطال (Repair):

وتقوم مثل هذه النوعية من النظم بتعليم وتدريب الدارسين على اكتساب المهارات في المجالات المختلفة.

9-8 - التحكم (Control):

وتقوم هذه النظم بالسيطرة على جميع أنشطة وسلوكيات أي نظام، ويمكن إضافة التطبيقات التالية للأنظمة الخبيرة⁽¹⁾.

9-9 - إدارة القرار (Decision Management):

تقوم الأنظمة الخبيرة بدور المستشار فتعرض البدائل المختلفة في حل المشكلات، كما أنها تقدم التبرير المناسب لاستخدام البديل المقترح، كما تقدم:

- وضع الأهداف الاستراتيجية.
- تحليل محفظة الأعمال.
- تقييم أداء الموظفين.

9-10 - الاختيار / التصنيف Selection/Classification

تساعد الأنظمة الخبيرة المستخدمين في اختيار المواد الخام، المنتجات أو العمليات من بين خيارات عديدة ومعقدة مثل:

- اختيار المواد الخام.
- تصنيف المعلومات.

¹ - فايز جمعة صالح النجار، المصدر سبق ذكره، ص ص 147-148.

10 - تطبيقات الأنظمة الخبيرة

تم تطبيق الأنظمة الخبيرة في مجالات عديدة وقد توسع التطبيق مؤخرًا بسبب تطور الأجهزة الإلكترونية وإمكانياتها، وقد شملت هذه التطبيقات حقول كثيرة، ويمكن ذكر بعض التطبيقات على سبيل المثال لا الحصر⁽¹⁾:

10-1 - العلوم الطبية:

يتوافر في سوق النشر عدد كبير من النظم الخبيرة التي تشتمل على معارف لتشخيص الأمراض المختلفة وتحديد العلاج اللازم لها، ويخصص كل نظام خبير لتشخيص أمراض محددة؛ فهناك نظام (al-coag) لتشخيص الأمراض الناتجة عن تجلط الدم، ونظاما (Diagnose) و (Diaval) لتشخيص أمراض القلب واقتراح علاجها ونظام (Pen) لتشخيص أمراض العيون وبيان علاجها، ونظام (PUff) لتشخيص أمراض الرئة وتحديد طرق علاجها، ونظام (Mycin) لتشخيص أمراض تلوث الدم بالبكتيريا واقتراح طرق علاجها، ونظام (Blue Box) لتشخيص الأمراض النفسية وطرق علاجها.

10-2 - الكيمياء:

هي أول المجالات الموضوعية التي شهدت الأنظمة الخبيرة من خلال نظام (Dendral) المتخصص في الكيمياء العضوية، كما أنها من أكثر التخصصات الموضوعية التي تتوافر لها نظم خبيرة في سوق النشر منها نظاما (Spex) و (Stavex) اللذان يساعدان الكيميائيين على تصميم التجارب العملية الكيميائية وتحليلها، ونظام (Cloner) لتخليق مركبات كيميائية حيوية جديدة.

10-3 - الإلكترونيات:

تساعد الأنظمة الخبيرة في تصميم الأجهزة الإلكترونية كما تساعد في إصلاح الأعطال التي تتعرض لها تلك الأجهزة، ومن الأنظمة الخبيرة المتوفرة في هذا المجال (Cadhelp) لتصميم الدوائر الإلكترونية الرقمية باستخدام الحاسب، ونظام (Forest) للكشف عن الأعطال بالأجهزة الإلكترونية باستخدام الخبرة العملية، ونظام (Palladio) للتصميم ثلاثي الأبعاد للأجهزة الإلكترونية.

10-4 - الحاسبات الآلية:

ويعد نظام (Kappa-P) أحد الأنظمة الخبيرة في هذا المجال، وهو يشتمل على معارف للمساعدة في إنتاج الشرائح السيليكونية عالية التكامل.

10-5 - الاتصالات:

ومن بين الأنظمة الخبيرة في هذا المجال نظام (BDS) لتحديد الدوائر الإلكترونية المعطلة والتالفة بشبكات الاتصال، ونظام (Cate) لتحسين مستوى أداء شبكات الهاتف، ونظام (Designnet) لتصميم شبكات تبادل البيانات.

¹ - فانتن سعيد بامقّح، المصدر سبق ذكره، ص ص 47-49.

10-6 - الجيولوجيا:

ويتوافر في هذا التخصص الموضوعي نظام (Dipmeeter Advertiser) الخاص بتحليل البيانات الجيوفيزيائية عند حفر الآبار، ونظام (Drilling advertiser) لتحديد مشكلات حفر الآبار البترولية وتحليلها ونظام (LITHO) الخاص بتحديد الخصائص البيئية للصخور.

10-7 - الفلك وعلومه:

ويتوافر العديد من النظم الخبيرة المتخصصة في المواضيع المتعلقة بالفضاء، منها نظام (ECESSIS) الخاص بالتحكم الأوتوماتيكي لقيادة سفن الفضاء، ونظام (FAITH) الخاص بتشخيص الأعطال في سفن الفضاء، ونظام (KNEECAP) المخصص لاختيار خطة برامج مكوك الفضاء وتحديد الزمن اللازم لها.

10-8 - الزراعة وعلم النبات:

ومن أمثلتها نظام (Plant-DS) وهو متخصص في تشخيص أمراض فول الصويا، ونظام (Plant-CD) المتخصص في تحديد التلفيات في نبات الذرة، ونظام (POMME) المخصص لتقديم الإرشادات اللازمة لإنتاج التفاح.

10-9 - الفيزياء:

وهناك بعض الأنظمة الخبيرة المنتشرة في مجال الفيزياء المتعلقة بمجال الطاقة النووية؛ منها على سبيل المثال نظام (NPPC) الخاص بتحديد الظواهر غير المألوفة التي تحدث في المحطات النووية، ونظام (REEACCTOR) الخاص بتشخيص الأعطال والكشف عن الحوادث بالمفاعلات.

10-10 - العلوم السياسية:

وقد ظهرت العديد من النظم الخبيرة التي تساعد العسكريين في حل المشكلات التي قد تعترضهم عند الحروب، أو تحسباً لحالات الحروب، أو عند تعاملهم مع الأسلحة الحربية، وغير ذلك من الموضوعات المتعلقة بالنواحي العسكرية، ومن تلك النظم على سبيل المثال نظام (HANNIBAL) للنحت على الاتصالات المعادية ورصدها، ونظام (IDNDN) لتحليل الأوضاع السياسية والعسكرية والتنبيه بها، ونظام (RTC) للتعرف على السفن الحربية من الصور الرادارية.

10-11 - القانون:

ومن بين الأنظمة الخبيرة المتوفرة في هذا المجال نظام (JUDITH) الخاص بتحليل القضايا وتحديد الإسنادات القانونية الخاصة بها، ونظام (LRS) الخاص باسترجاع المعلومات الخاصة بقرارات المحاكم والشرائع والقوانين في مجال التعامل بالشبكات والكمبيالات بالقانون التجاري.

11 - تطبيقات الأنظمة الخبيرة في مجال النشاط الاقتصادي و الإداري:

لقد أوضحت الدراسة التي جاء بها المجمع العالمي الثالث للأنظمة الخبيرة (1996)، أن تطبيقات الأنظمة الخبيرة في مجال النشاط الاقتصادي قد شملت التخصصات التالية: المالية، وإدارة الإنتاج، والإدارة العامة، والمحاسبة ومراجعة الحاسبات، والتسويق/ المبيعات، والتجارة الإلكترونية، والتجارة الدولية وإدارة الموارد البشرية⁽¹⁾.

11-1 - المالية:

استخدمت الأنظمة الخبيرة في المجال المالي نظرا لعدم دقة المعطيات التي تكون محل الاستخدام من طرف المتعاملين والخبراء في هذا المجال بالنسبة لعمليات التحليل واتخاذ القرار.

ففي مجال البورصة كان للأنظمة الخبيرة استعمالات واسعة مثل نظام (AESOP) حيث كان عمل هذا النظام موجها لأغراض تسعير الخيارات المالية في سوق الأوراق المالية، وتبرز أهمية هذا النظام من كونه برنامجا يقوم بدور المتخصص في توجيه استراتيجية تسعير الأوراق المالية، وهو أمر مغاير تماما لعمل النماذج الرياضية التي لا تهتم برغبات المتخصص في السوق المالي والخاصة بمعرفة فرق السعر للأوراق المالية التي تتراوح بين حالات الطلب وحالات العرض⁽²⁾.

أما في مجال الاستثمار والتحليل المالي فيمكن ذكر نظام (Planpower) يقوم هذا النظام الخبير من واقع المعلومات عن أهداف العميل، والضرائب التي يدفعها، واستثماراته السابقة، وتغطيته التأمينية، وأصوله العقارية بتطوير الخطط المالية المناسبة له⁽³⁾.

كذلك يعتبر مجال الضرائب من المجالات المقيدة بمجموعة معقدة من القواعد والإجراءات لذلك فقد تم تطوير كثير من النظم الخبيرة بهدف ضمان الالتزام بهذه القواعد بشكل أسهل ولقد ساعد على ذلك أن هذه القواعد يمكن برمجتها داخل الحاسب. كما تم تصميم أنظمة خبيرة أخرى لتساعد المنظمة في عمليات التخطيط الضريبي ومن أمثلة الأنظمة الخبيرة في مجال الضرائب نظامي TAXMAN 1 و TAXMAN 2 وهما يعدان من أوائل النظم الخبيرة التي تم تطويرها في مجال الضرائب وهما يعطيان التحليلات للنتائج الضريبية الخاصة بعمليات وصفقات معينة، قامت بها المنظمة، كما أنهما يتضمنان القواعد والمفاهيم التي تساعد على تحديد ما إذا كانت المنظمة معفية من الخضوع إلى الضرائب، أو كيف يمكن للمنظمة أن تخطط نشاطها لتعفى من الخضوع للضريبة، كذلك النظام الخبير (TAXADVISOR)

¹ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 57.

² - المصدر نفسه، ص 70.

³ - عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، نظم المعلومات الإدارية، المصدر سبق ذكره، ص 301.

وهو نظام خبير يساعد في حل المشاكل المتعلقة بضرائب الدخل والتخطيط لضريبة انتقال الممتلكات إلى الأفراد⁽¹⁾.

11-2 - إدارة الإنتاج:

خلال فترة التسعينات برزت مجالات التطبيق الفعلية للأنظمة الخبيرة على المستوى الأوروبي، التي أفرزت الكثير من البرامج من بينها برنامج (KNOBOS)، المختص في متابعة سيرورة الإنتاج على مستوى المصنع بالكامل، فالبرنامج له القدرة على متابعة وتشخيص الأنظمة النوعية المكونة للبرنامج، وذلك من خلال مقارنة الإشارات التي ترسلها المعدات فعلا بما هو مخطط لها بالرجوع إلى البرنامج الأصلي لأجل استخلاص الانحرافات، ومعالجتها في حينها، فإذا كان الانحراف كبير أخضع النظام الفرعي أو الكلي لعملية التشخيص⁽²⁾.

تمتد تطبيقات الأنظمة الخبيرة في مجال إدارة العمليات من مستوى قرارات العمليات، المتكررة إلى مستوى القرارات الاستراتيجية، وفيما يلي عرض موجز لهذه التطبيقات⁽³⁾:

في مجال اختيار موقع المصنع تم تقديم برنامج (FADES) وهو أحد برامج الأنظمة الخبيرة حيث تشتمل قاعدة المعرفة، الخاصة بهذا البرنامج على جانب الخبرة لدى الإنسان (الحكم الشخصي) بالإضافة إلى الأدوات الكمية التي تكمن من إجراء العمليات الكمية المناسبة.

وفيما يتعلق بالتنظيم الداخلي للمصنع تم تطوير نظامين من النظم الخبيرة هما (ALDEP) و (CORELAP) حيث تمكن هذه البرامج من تحديد مجموعة الآلات المترابطة بالإضافة إلى تحديد مكانها في المصنع وذلك بهدف تقليل تكاليف مناولة المواد.

وفي مجال اختيار أساليب الإنتاج هناك العديد من البرامج الخبيرة منها مثلاً برنامج (GARI) الذي يقوم بتقديم خطط لعملية تتابع تركيب أجزاء السلعة على الآلات بالإضافة إلى الاهتمام بقواعد الإنتاج وأساليبه.

وفي مجال التخطيط متوسط المدى (الإجمالي) تم تطوير برنامج يدعى (PATRIARCH)، ويضم مستويات متعددة في التخطيط والجدولة والرقابة على المشاريع الصناعية، كما ويشتمل على قاعدة معلومات للنماذج ومركز لحساب التكاليف.

وفي مجال التنبؤ هناك العديد من برامج الأنظمة الخبيرة مثل (SMART)، (FORECASTSII) و (EMEX NOSTRADAMUS) ويستخدم البرنامج الأول في مجال التجارة

¹ - أحمد عبد المولى الصباغ، (1996): اختبار النظم الخبيرة وتقرير صلاحيتها بواسطة المراجعين، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة، بنها جامعة الزقازيق، العدد الأول، ص ص 373-374.

² - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 58.

³ - خالد منصور الشعيبي، المصدر سبق ذكره، ص ص 262-265.

بينما يختص البرنامجان الآخران في اختيار أسلوب التنبؤ المناسب بالإضافة إلى تقديم المساعدة في كيفية الاستخدام الصحيح للبرنامج.

وفيما يتعلق بتصميم السلعة فإن الأنظمة الخبيرة حققت نجاحا هائلا في هذا المجال، حيث تم تقديم برنامج يدعى (XCON) واعتبر بشهادة جمعية الذكاء الاصطناعي أول برنامج يحقق نجاحا تجاريا كبيرا في هذا المجال.

11-3- الإدارة:

إن استخدامات الأنظمة الخبيرة في مجال الأعمال هي بازدياد مستمر ويعد باركر وكيز، أربعة عشر حقلا من حقول الإدارة التي تستخدم فيها الأنظمة الخبيرة، من أوائلها⁽¹⁾:

- التفسير مثل إعطاء الأسباب المختلفة لفشل الحملة الإعلانية.
 - السيطرة والتحكم، مثل مراقبة خط إنتاجي، وتشخيص الأعطال، وإعادة الطلب عند وصول المخزون لحد معين...
 - التصميم، مثل إبداع مخططات وترتيب الأجزاء في وحدة متكاملة في مجالات البناء والصناعة والكيمائيات.
 - الإنتاج، مثل جدولة الإنتاج، وتعظيم جدولة الموارد، والتعرف على الفرص المتاحة لاستخدام المواد الأولية.
 - الرقابة البصرية، هي نظم الرؤية المساعدة على الرؤية البصرية، التي تقارن صور النماذج المخزنة مع النماذج المعروضة عليها، وكتابة التقارير عن ذلك إلى دائرة الجودة.
 - التجميع، مثل تجميع طلبات الزبائن وجدولتها، وبيان متطلبات تنفيذها.
- هذا بالإضافة إلى تطبيقات واسعة الانتشار في مجالات: الخدمة، والتدقيق، والمحاسبة الضريبية، والتخطيط المالي، والاستثمارات، وإدارة الموارد البشرية، والتسويق والمبيعات، واعتمادات الفروض، ومكاتب الاستخدام.

11-4- المحاسبة ومراجعة الحسابات:

تنوعت التطبيقات المحاسبية المختلفة للأنظمة الخبيرة وقد احتلت المراجعة الاهتمام الأكبر، كما تم تطبيق الأنظمة الخبيرة في مجالات محاسبية متعددة. وفيما يلي عرض لبعض تلك التطبيقات⁽²⁾:

في مجال تخطيط عملية المراجعة أمكن تطوير نظم خبيرة متعددة لتساعد المراجعين، ومن أشهر هذه النظم، نظام (AUDIT PLANNER) وهو نظام خبير تم تطويره ليساعد المراجعين في صياغة الأحكام الشخصية المهنية المرتبطة بالأهمية النسبية وهي ضرورية في تخطيط عمليات المراجعة.

¹ - سليم الحسنية، المصدر سبق ذكره، ص ص 395-396.

² - أحمد عبد المولى الصباغ، المصدر سبق ذكره، ص ص 375-376.

وفي مجال اختبار المراجعة أمكن تطوير العديد من النظم الخبيرة، من أهمها، نظام (TICOM) وهو نظام خبير تم تطويره بهدف تقييم هيكل الرقابة الداخلية، ويساعد المراجع في تمييز أوجه الضعف الكامنة وإنشاء نموذج لتدفق المستندات والإجراءات الرقابية.

وفي مجال إعداد وإصدار تقرير المراجعة، يمثل هذا المجال المرحلة الأخيرة من مراحل العمل المراجعي؛ إذ يكون المراجع بصدد صياغة رأيه الفني المحايد فقد تم تطوير نظم خبيرة لتقيد وتساعد المراجعين في هذا الصدد من أهمها نظام (GCIX) وهو نظام خبير تم تطويره ليساعد المراجعين في إبداء الآراء الملائمة وإصدار الأحكام الشخصية المعقولة بخصوص قضية استمرار المشروع.

11-5 - التسويق:

تتضمن المجالات التطبيقية للأنظمة الخبيرة الخاصة بالتسويق على سبيل المثال لا الحصر: ⁽¹⁾

- برنامج تصميم الإشهار.
- برنامج توقع تصميم الإشهار.
- برنامج توقع نتائج الإشهار.
- برنامج مراقبة وتقييم الترويج.

ويمكن القول أن التطبيقات الأولية للأنظمة الخبيرة في هذا المجال تكون قد تركزت في مساعدة المدراء التسويقيين (Marketing Managers) على اتخاذ القرارات بدلا من وضع العملية التسويقية تحت تصرف الزبائن، لكن التطور الذي حصل على مستوى المبيعات باستخدام الأنترنت، يكون قد أدى إلى ضرورة تغيير مسار استخدام الأنظمة الخبيرة ليصبح بذلك الزبون بصفته المستهلك النهائي مستخدما (User) للنظام الخبير في مجال العملية التسويقية، ومن أمثلة الأنظمة الخبيرة التي صممت لأهداف اتخاذ القرار في مجال التسويق ما يلي:

- EXMAR: الهدف دعم الخبير المستخدم في مجال سيورة التخطيط الاستراتيجي.
- ADCAD: دعم القائمين على الإشهار في تصميم أهداف الإشهار، واختيار الاستراتيجية الملائمة ووسائل الاتصال المناسبة.
- COMSTRAT: برنامج مخصص لأغراض الاستراتيجية في مجال التسويق مع التركيز على كيفية تحديد الوضعية التنافسية.

12 - أنواع الأنظمة الخبيرة:

تتصف الأنظمة الخبيرة بقدر كبير من التنوع إذ تؤدي أنواعا مختلفة من المهام، كما تعمل بدرجات متفاوتة من الذكاء وبصفة عامة يمكن تقسيم الأنظمة الخبيرة وفقا للأسس الآتية⁽²⁾:

¹ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص ص 67-68.

² - إيمان أحمد أمين مجاهد، المصدر سبق ذكره، ص ص 123-126.

12-1 - الأنظمة الخبيرة تبعا لشكل المعرفة المخزنة:

يضم هذا الأساس ثلاثة أنواع هي:

أ - النظم الخبيرة المبنية على أساس القواعد (Rule-Based Expert System):

وفي هذه النظم يتم تمثيل المعرفة على شكل سلسلة من قواعد الإنتاج وتمتاز هذه النظم بسهولة تصميمها وهي من أكثر الأنواع انتشارا ومن أمثلة تلك النظم النظام الخبير (MYCIN).

ب - الأنظمة الخبيرة المبنية على أساس النماذج (Model-Based Expert System):

يتم تمثيل المعرفة في هذه النظم على شكل إطارات، يضم كل إطار عنصرين أساسيين هما:

- مجموعة الخصائص التي تصف الأشياء أو الأهداف.
- المظاهر التي تتخذها الخصائص فيما إذا كانت قيمة أو مدى أو وزن أو لون وما إلى ذلك، وتصلح هذه النظم في مجال الصناعة والمعامل وغيرها من المجالات الهندسية.

ج - الأنظمة الخبيرة المبنية على أساس الأمثلة (Example-Based Expert System):

تتمثل المعرفة في هذه النظم في مجموعة من الحلول المتعلقة بمجموعة أمثلة حقيقية لمشاكل مجال معين، ويتم تجميع تلك الحلول من خبير أو مجموعة الخبراء في هذا المجال المعين.

12-2 - الأنظمة الخبيرة تبعا لدور النظام في حل المشكلة:

يمكن التمييز بين ثلاثة أنواع تتمثل في الآتي:

أ - الأنظمة الخبيرة المساعدة (Assistant Expert Systems):

وهي نظم مبنية على أساس معرفة قليلة ومع ذلك تؤدي منفعة اقتصادية وتقوم بمهام محددة مثل القيام بالتحليل الروتيني للبدائل المتاحة.

ب - الأنظمة الخبيرة المشاركة (Colleague Expert Systems):

تعمل هذه النظم بالاشتراك مع الخبير للوصول إلى نتائج بالنسبة للمشكلة محل الدراسة.

ج - الأنظمة الخبيرة المثالية (Ideal Expert Systems):

تقوم تلك النظم بمحاكاة أداء الخبير البشري ولذا فهي تتطلب المعرفة التامة للمجال محل البحث والتحري عن أسباب المشكلة وبتطبيق أساليب البحث العلمي، هذا بالإضافة إلى القدرة على تحليل وشرح الأسباب، وتعتبر هذه النظم أعلى تكلفة من سابقتها.

12-3 - الأنظمة الخبيرة تبعا للوظيفة التي يقوم بها النظام:

يمكن أن تقوم الأنظمة الخبيرة ستة أنواع من الوظائف هي:

أ - الأنظمة الخبيرة التفسيرية (Interpretation Expert Systems):

تحليل البيانات وذلك لتحديد مفهوم أي بيان مخزن في قاعدة المعرفة، ومن أمثلة هذه النظم

النظام الذي يقوم بتفسير البيانات الجيولوجية وخصائص التربة في مكان ما بما يساعد في عملية الاستكشاف المعدني.

ب- الأنظمة الخبيرة التشخيصية (Diagnostic Expert Systems):

تتميز هذه الأنظمة بالقدرة على تشخيص المشكلة وغالبا ما تستخدم في مجال الطب وبصفة خاصة في تشخيص الأمراض، كما تستخدم في مجال إصلاح السيارات والمعدات حيث يمكنها تحديد سبب العطل.

ج- الأنظمة الخبيرة الإرشادية (Monitoring Expert Systems):

وتتمتع هذه الأنظمة بالقدرة على المتابعة المستمرة للإرشادات بما تتضمنه من قدرة على تحديد مكان وقوف أدوات الإنذار التي تتطلب التدخل الفوري، لذلك فهي تصلح كأنظمة للمتابعة والرقابة.

د- الأنظمة الخبيرة التنبؤية (Prediction Expert Systems):

ولهذه النظم خاصية القدرة على التنبؤ بالمستقبل عن طريق نموذج عن الماضي أو الحاضر، ويصلح هذا النوع من التطبيقات الاقتصادية والتجارية إذ يمكن استخدامه في التنبؤ بتأثير السياسة الاقتصادية لتغيير ما أو التنبؤ بنجاح أو فشل منظمة من خلال مركزها المالي في السنوات الماضية وذلك من خلال النسب المالية لتلك المنظمة.

هـ- الأنظمة الخبيرة التخطيطية (Planning Expert Systems):

تقوم هذه النظم بوضع خطط معينة لتحقيق أهداف محددة ومن أمثلة تلك النظم النظام الخبير الذي يساعد الأفراد في تخطيط استثماراتهم المالية وكذلك النظام الخبير الذي يستخدم في مجال الزراعة في الهندسة الوراثية لتحسين سلالات منتجات معينة.

و- الأنظمة الخبيرة التصميمية (Design Expert Systems):

تتوافر لهذه النظم خاصية القدرة على تحديد مواصفات معينة لخلق أو تصنيع أشياء تشبع احتياجات خاصة فمثلا يمكنها تصميم دائرة رقمية.

12-4- الأنظمة الخبيرة تبعا لدرجة عمومية التصميم:

تنقسم الأنظمة الخبيرة تبعا لدرجة عمومية التصميم إلى نوعين:

أ- أنظمة مصممة لعميل معين (Customer Made Systems): وهي تلك النظم التي تصمم لتفي باحتياجات معينة لعميل أو مستخدم معين.

ب- نظم جاهزة (Reidy Made Systems):

وهي عبارة عن نظم صممت مسبقا وتصلح لأي مستخدم ويمكن استخدامها بعد الشراء مباشرة فهي بطبيعتها نظم عامة ومن مميزات تلك النظم أنها نظم اقتصادية ذات تكلفة أقل ويعاب عليها أنها قد

لا توفر النصيحة الجديدة في حالة مشكلة معينة عندما تختلف الظروف الحالية عن الظروف التي أعدت تلك النظم على أساسها.

12-5 - الأنظمة الخبيرة تبعا لطبيعتها:

يمكن التمييز بين النظم الخبيرة وفقا لهذا المعيار بين ثلاثة أنواع هي⁽¹⁾:

أ- نظم تجميع الأدلة (Evidence Gathering Systems):

وهي نظم تقود مستخدم النظام إلى الاختيار المقنن ما بين عدد معقول من النواتج، أو التصرفات البديلة الممكنة، ويتراوح هذا العدد المعقول بين عشرات إلى مئات البدائل، والنظم الخبيرة التي تنتمي لهذا النوع تعالج المشاكل المسماة مشاكل التصنيف، إذ تقوم هذه النظم، بعمليات تصنيف المشاكل، ثم التوصل إلى حل بناء على نوع المشكلة.

ب- نظم التنقية خطوة بخطوة (Stepwise Refining):

يتعامل هذا النظام مع عدد كبير من النواتج الممكنة، وذلك عن طريق تعاقب مستويات التفاصيل، حيث يبدأ مستوى معين من التشخيص، ثم تتزايد درجة التفاصيل خطوة بخطوة، إلى أن تتضح أبعاد المشكلة تماما لدى مستخدم النظام.

ج- نظم التجميع خطوة بخطوة (Stepwise Assembly):

حيث يمكن أن يكون لنطاق الموضوع عدد كبير جدا من النواتج، فيحتاج إلى تفاعلات مستمرة مع مستخدم النظام، بغرض حل مشكلة معينة، حيث تساعد خبرات ونكاه مستخدم النظام، في توجيه النظام في المسار الصحيح للحل.

12-6 - الأنظمة الخبيرة حسب الجهة المنتجة:

يمكن تقسيم الأنظمة الخبيرة إلى أنظمة داخلية وخارجية⁽²⁾:

أ- أنظمة خبيرة داخلية (Internal Expert Systems): هي النظم التي تنشأ هيئات

معينة لاستخدامها، وهي بذلك تحفظ معارف خبرائها من الضياع، ويدخل ضمنها:

1- النظم التي يتم إعدادها بشكل كامل داخل الهيئة التي تستخدمها بحيث تتم عملية تصميمها،

وبنائها، وصيانتها من قبل خبراء ومهندسي معرفة بداخل الهيئة.

¹ - عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، نظم المعلومات الادارية، المصدر سبق ذكره، ص ص 297-298.

² - فانتن سعيد بامقح، المصدر سبق ذكره، ص ص 46-47.

2- النظم التي يتم إعدادها من قبل طرف آخر من خارج الهيئة، ولكن الرجوع إلى خبرة أعضاء من داخل الهيئة.

ب- أنظمة خبيرة خارجية (External Expert Systems):

هي التي يتم إنتاجها حتى يستخدمها العامة، أي أنها ليست لاستخدام هيئة بعينها، وعادة يسهم في تزويد هذه النظم بالمعارف خبراء معروفين على المستوى العالمي.

13- مزايا (فوائد) الأنظمة الخبيرة:

شهدت تكنولوجيا الأنظمة الخبيرة انتشارا واسعا وناجحا في تطبيقات عديدة في مختلف المنظمات؛ حيث ساعدت في حل الكثير من المشاكل المعقدة، وفيما يلي عرض لأهم تلك المزايا أو الفوائد التي يمكن أن تحصل عليها منظمات الأعمال من استخدامها للأنظمة الخبيرة⁽¹⁾:

13-1- تحقيق الكفاءة والفعالية في عملية اتخاذ القرار:

- حيث يؤدي استخدام الأنظمة الخبيرة إلى تحقيق الكفاءة والفعالية عن طريق ما يلي:
- السرعة في الوصول إلى القرار المناسب نظرا لاعتماد تلك النظم على الحاسب الآلي فإن الحصول على المخرجات يتم في أقصر وقت ممكن.
- تحسين جودة القرار وذلك عن طريق تقديم النصائح غير المتعارضة وتخفيض معدل الخطأ وتقديم الحلول المناسبة للمشكلة محل الدراسة، مما يؤدي إلى تخفيض التكاليف.

13-2- إمكانية الاحتفاظ بالخبرات النادرة و سهولة تداولها ونقلها:

حيث أصبحت ندرة الخبرات حقيقة واقعية، سواء لعدم وجود عدد كافي من الخبراء في مجال معين أو نتيجة انتهاء مدة خدمة هؤلاء الخبراء، وتستطيع الأنظمة الخبيرة القضاء على هذه المشكلة عن طريق برمجة هذه الخبرات في نظام خبير لمجال معين على أن يستخدم هذا النظام في أي وقت وبالتالي الحفاظ على هذه الخبرة وإمكانية نقلها بين المستخدمين لهذا المجال، كما يمكن نقلها بين الدول وبعضها البعض.

13-3- إمكانية الاعتماد على الأنظمة الخبيرة:

وذلك يرجع إلى عدة أسباب منها:

- أن النظام على خلاف البشر لا يشعر بالتعب ويتميز بالحيادية.
- الأخذ في الحسبان كافة المعلومات الخاصة بالمجال ولا يهمل أي معلومة.
- يتعامل النظام مع المعلومات غير الكافية وغير المؤكدة.

¹ - إيمان أحمد أمين مجاهد، المصدر سبق ذكره، ص ص 121-122.

13-4 - تحقيق مزايا تدريب العاملين ورفع كفاءتهم:

حيث يمكن للأنظمة الخبيرة المساهمة في تدريب العاملين ورفع كفاءتهم نظرا لاحتواء النظام على كافة العوامل والقواعد التي يجب أخذها في الاعتبار عند حل المشكلة واتخاذ القرار، ولما كان للنظام ميزة تفسير وتبرير كيفية التوصل إلى الخلاصات والنتائج لذلك يمكن استخدامه في تدريب الأفراد محدودي الخبرة لرفع كفاءتهم وقدرتهم على مواجهة المشاكل المعقدة في أقل وقت ممكن.

13-5 - سهولة استخدام الأنظمة الخبيرة:

دون أن يكون المستخدم خبيراً بعلوم الحاسب الآلي، ومن ثم يمكن استخدامها دون صعوبات كما أنها يمكن تطويرها بإضافة معلومات جديدة وحذف معلومات حالية حسب التغيرات في المعرفة الخاصة بمجال النظام.

ويمكن إضافة الفوائد الآتية⁽¹⁾:

- **زيادة المخرجات والإنتاجية:** يمكن أن تعمل الأنظمة الخبيرة أسرع من البشر، مما يؤدي إلى الحصول على المخرجات في وقت أقصر، وتعني زيادة المخرجات الحاجة إلى عمالة أقل، وانخفاض في التكلفة.

- **تقليل وقت التعطل:** تستخدم العديد من الأنظمة الخبيرة في تشخيص الاختلالات الوظيفية، واقتراح الاصطلاحات، وباستخدام هذه النظم يمكن تقليل وقت التعطل بشدة.

- **المرونة:** يمكن أن توفر الأنظمة الخبيرة مرونة في كل من صناعات الخدمات، والسلع، فالنظم الخبيرة تتصف بالمرونة في تقديم النصائح في مجالات استخدامها، فبناء على نوع المدخلات من المعلومات تتحدد القواعد المستخدمة في حل المشكلات.

- **عمليات أسهل للمعدات:** تجعل الأنظمة الخبيرة تشغيل المعدات المعقدة أسهل.

- **إلغاء الحاجة إلى معدات مكلفة:** في الكثير من الحالات، يجب أن يعتمد الفرد على أدوات مرتفعة التكلفة في المراقبة، والتوجيه، ويمكن أن تنفذ الأنظمة الخبيرة نفس المهام بأدوات أقل تكلفة بسبب مقدرتها على فحص أكثر شمولاً، وسرياً للمعلومات التي توفرها الأجهزة.

- **العمل في بيئات خطيرة:** تحتاج الكثير من المهام أن يعمل البشر في بيئات خطيرة، وتمكن الأنظمة الخبيرة البشر من تجنب مثل هذه البيئات، فتجنب العاملين من العمل في البيئات الساخنة والسامة، مثل محطات الطاقة النووية.

- **زيادة إمكانيات النظم المحوسبة الأخرى:** يجعل تكامل الأنظمة الخبيرة مع نظم أخرى في المنظمة يجعلها أكثر فعالية؛ فتعطي تطبيقات أكثر، وعمل أسرع، وتنتج نتائج مرتفعة الجودة.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 636-640.

- **تكامل العديد من آراء الخبراء:** في حالات معينة تؤدي الأنظمة الخبيرة على تكامل آراء العديد من الخبراء، ويمكن بذلك أن تزيد جودة النصيحة.

- **المقدرة على العمل بمعلومات غير كاملة، أو غير مؤكدة، بالمقارنة مع نظم المعلومات التقليدية،** يمكن أن تعمل الأنظمة الخبيرة، مثل الخبراء البشريين؛ بمعلومات غير كاملة، ويمكن أن يستجيب المستخدم بالرد "لا أعرف" أو "لست متأكدا" على سؤال واحد أو أكثر من النظام أثناء الاستشارة، ويظل النظام الخبير قادرا على إنتاج إجابة، رغم أنها لن تكون إجابة مؤكدة.

- **المقدرة على حل مشاكل معقدة:** يمكن أن تحل الأنظمة الخبيرة مشاكل تتعدى درجات تعقيدها المقدرة البشرية، وتستطيع بعض الأنظمة الخبيرة الموجودة بالفعل أن تحل المشاكل، بينما يتعدى مدى المعرفة اللازم ذلك الخاص بأي فرد.

- **نقل المعرفة إلى مواقع بعيدة:** أحد الفوائد الممكنة للأنظمة الخبيرة هي سهولة نقله عبر الحدود الدولية ومن أمثلة ذلك النظام الخبير للرعاية الصحية للعيون (للتشخيص، والتوجيه، بالعلاج) الذي طورته أحد الجامعات الأمريكية بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية، وتعد البرامج في بلدان نامية حيث تنتشر أمراض العين الخطيرة، وتندر الخبرة المتخصصة، فالنظام يستطيع فحص العين وتشخيص المرض واقتراح العلاج دون الحاجة لطبيب خبير.

ويضيف مكلويد مزايا أخرى للأنظمة الخبيرة للمديرين وللمنظمة، ويمكن ذكرها فيما يلي⁽¹⁾:

• مزايا الأنظمة الخبيرة للمديرين:

يستخدم المديرون الأنظمة الخبيرة بغرض تحسين اتخاذهم القرارات، ويأتي التحسين من كونهم قادرين على:

- اعتبار بدائل أكثر يجعل النظام الخبير المدير قادرا على اعتبار بدائل أكثر في عملية حل المشكلة، مثال ذلك؛ المدير المالي الذي يكون قادرا على تتبع أداء 30 ورقة مالية فقط، بسبب حجم البيانات التي يجب أخذها في الاعتبار يمكنه أن يتتبع 300 ورقة مالية بمساعدة النظام الخبير، ويكون المدير قادرا على اعتبار عدد أكبر من فرص الاستثمار الممكنة، ويزداد بذلك ترجيح اختياره الأفضل منها.
- تطبيق مستوى منطق أعلى: يستطيع المدير الذي يستخدم نظام خبير تطبيق نفس المنطق الخاص بالخبير الرائد في مجاله بالفعل.
- تخصيص وقت أكثر لتقويم نتائج القرار يستطيع المدير الحصول على نصيحة من النظام الخبير بسرعة، تاركا مزيدا من الوقت لوزن النتائج الممكنة قبل اتخاذ أي إجراء.

¹ - رايموند مكلويد، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص ص 597-598.

- اتخاذ قرارات أكثر اتساقا ليس للحاسب أياما جيدة وأياما سيئة مثل المدير الإنسان، فبمجرد برمجة التفكير في الحاسب، يعرف المدير أن نفس عملية الحل سوف تتبع لكل مشكلة.

● مزايا الأنظمة الخبيرة للمنظمة:

- يمكن أن تتوقع المنظمة التي تستخدم نظاما خبيرا ما يلي:
- أداء أفضل للمنظمة، مع توسيع مديري المنظمة قدراتهم على حل المشاكل من خلال استخدام الأنظمة الخبيرة، تتحسن آلية مراقبة المنظمة، وتصبح أفضل في تحقيقها أهدافها.
- الاحتفاظ بالتحكم في معرفة المنظمة: توفر الأنظمة الخبيرة الفرصة لجعل معرفة العاملين الخبيرة متاحة بصورة أكبر للعاملين الأحدث من الذين لا خبرة لهم أو لهم خبرة بسيطة وذلك للاحتفاظ بالمعرفة في المنظمة لفترة أطول حتى بعد ترك العاملين العمل بها.
- كما قسمت مزايا الأنظمة الخبيرة إلى مزايا للمستخدم والإدارة ومصممي قاعدة البيانات وبتضح ذلك مما يلي⁽¹⁾:

● المزايا المتحققة للمستخدم:

- المرونة وسهولة الاستخدام.
- توفير الخبرة النادرة والمتخصصة.
- الاستجابة للأسئلة والاستفسارات التي يطرحها غير المتخصصين.
- المساعدة في ترتيب الجمل المستخدمة في البحث والاستفسار عن بيانات معينة وإعادة تشكيل الجمل بما يقلل من وقت الاستجابة.
- عدم اللجوء إلى استئجار خبراء، لأن الأنظمة الخبيرة تحول العمل من الخبراء إلى الموظفين الأقل مهارة.

● المزايا المتحققة للإدارة:

- يستفيد من مزايا الأنظمة الخبيرة العديد من الجهات بخلاف المستخدم لها، ومن هذه الجهات المستفيدة من تلك المزايا هي الإدارة، حيث تحقق لها الأنظمة الخبيرة المزايا التالية:
- نشر وتوزيع الخبرات داخل المنظمة.
- تحسين إنتاجية العاملين بالمنظمة وذلك من خلال تراكم المعرفة المتعلقة بكافة المجالات.
- تقييم الأداء للعاملين.
- الحد من التعرض للمخاطر المترتبة على ترك الخبراء للعمل أو عدم توافر خبراء في مجال يتطلب الاعتماد على خبراتهم.

¹ - عبير محمد عطيفي، المصدر سبق ذكره، ص ص 58-60.

- نقل المعرفة إلى الدول النامية التي لا تستطيع الاستعانة بخبراء أجانب لما يصاحب ذلك من ارتفاع في التكاليف.
- تخفيض الوقت الضائع من خلال الإصلاح الذاتي الخاص بتشخيص أسباب الخلل في الأجهزة والمعدات بشكل يوفر على المنظمة الكثير من الأعباء المصاحبة لوجود مثل هذا الخلل.
- تخفيض التكاليف من خلال سرعة الوصول إلى القرار والحصول على المخرجات في وقت أقصر.
- المزايا المتحققة لمصمم قاعدة البيانات:
 - تتحقق مزايا لمصمم قواعد البيانات من استخدام الأنظمة الخبيرة وتتضح تلك المزايا فيما يلي:
 - تحديث قواعد البيانات.
 - القدرة على التعامل مع المعلومات غير الكاملة وغير المؤكدة.
 - إنشاء نماذج بيانات جديدة تحقق متطلبات المستخدم.
 - تحقيق أكبر قدر من التأمين والتكامل للنظام عن طريق تقييم نماذج بيانات تخدم هذا الغرض.
 - القدرة على تقييم أداء قاعدة البيانات وتقديم الوسائل التي تساعد على تحسين هذا الأداء.
 - ويمكن إضافة مزايا أخرى للأنظمة الخبيرة من خلال العناصر الآتية⁽¹⁾:
 - ضمان توفير أعلى مستوى من الموضوعية والموثوقية عند اتخاذ القرار:
 - ضمان الحيادية والعقلانية والتجرد من المشاعر والعواطف والميول والأحوال النفسية عند اتخاذ القرارات المهمة.
 - تستخدم الأنظمة الخبيرة في كل وقت تطلب وفي كل مكان تطلب.
 - تقديم الدعم لعمليات اتخاذ القرارات غير الهيكلية وشبه الهيكلية.
 - أتممة المهام الروتينية التي يقوم بها الخبير الإنساني.
 - الثمن الباهض الذي يدفع لتحقيق التراكم النوعي المعرفي والعملي للخبير بالمقارنة مع النظام الخبير.
 - لا يحتاج النظام الخبير إلى بيئة مادية واجتماعية ونفسية ملائمة لكي يعمل بكفاءة وفعالية.

¹ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص ص 209-210.

14 - حدود الأنظمة الخبيرة:

بالرغم من الفوائد العديدة للأنظمة الخبيرة إلا أن هناك بعض المعطيات تحد من استخدام الأنظمة الخبيرة يمكن تلخيصها كما يلي⁽¹⁾:

- عدم قدرة النظام الخبير على التعلم ذاتياً، فالخبير البشري يمكنه التعلم واكتساب المعلومات من المواقف التي يتعرض لها والمشاكل التي يقوم بحلها، وهو ما لا يتوافر للنظام الخبير، حيث تقتصر حدود معرفته على ما تم تغذيته من مدخلات النظام، وما تم تخزينه من معلومات داخل قاعدة المعرفة الخاصة به.
- يصلح النظام الخبير لحل مشاكل معينة (سبق الإشارة إليها) وبالتالي فهو لا يصلح لعلاج جميع المشاكل، وخاصة تلك التي يصعب تعريفها بصورة دقيقة أو تربط بمجال متسع، فمثلاً يمكن للنظام الخبير تقديم منشورة حول أفضل استثمار لمجموعة الأوراق المالية التي تمتلكها المنظمة، ولكن يصعب عليه تقديم المشورة حول التطورات الاجتماعية.
- نظراً لعدم قدرة النظام الخبير على تطوير نفسه ذاتياً، فالمنظمات لا تزال تحتاج لمشورة الخبراء البشريين وتخزينها داخل النظام لتحديثه، وهو ما يكلف تلك المنظمات مبالغ مالية إضافية على تكلفة تشغيل النظام نفسه.
- كما يضيف توربان حدود أخرى للأنظمة الخبيرة التي قللت من سرعة انتشار الأنظمة الخبيرة تجارياً⁽²⁾:
- صعوبة الحصول على المعرفة.
- صعوبة استخلاص الخبرة من البشر.
- اختلاف نظرة كل خبير للمشكلة الواحدة على الرغم من صحة آرائهم، أي تعارض الآراء فيما بينهم.
- من الصعب حتى للخبير واسع الخبرة، أن يجرّد تقييمات موقفية مجسدة عندما يكون تحت ضغط الوقت.
- لدى مستخدمي الأنظمة الخبيرة قيود إدراكية طبيعية.
- تعمل الأنظمة الخبيرة جيداً في النطاق الضيق فقط.
- ليس لدى معظم الخبراء وسيلة مستقلة للتأكد مما إذا كانت توصياتهم معقولة أم لا.
- يكون المعجم اللغوي الذي يستخدمه الخبراء في التعبير عن الحقائق، والعلاقات محدودة غالباً، وغير مفهوم من الآخرين.

¹ - طارق طه، نظم المعلومات والحاسبات الآلية والإنترنت، المصدر سبق ذكره، ص 659.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 641.

○ غالبا تلزم المساعدة من مهندسي المعرفة النادرين والمكلفين وهي حقيقة يمكن أن تجعل بنا النظام الخبير مكلفا للغاية.

كذلك من السلبات الملازمة للنظام الخبير عدم قدرته على القيام بدور الفرد الخبير من جانب ما يتميز به هذا الأخير من أحاسيس وعواطف وبداهة في التفكير، فطريقة التفكير بهذا الشكل ليست من اليسر ترجمتها وإدماجها ضمن حالات التمثيل المعرفي للحقائق والقواعد التوجيهية على مستوى القاعدة المعرفية⁽¹⁾:

كما تحتاج عملية تطوير الأنظمة الخبيرة إلى تحديث مستمر بسبب التطور السريع في المعرفة الخاصة بالمجالات العملية والاقتصادية المختلفة وبالتالي عملية تطوير النظام لا تتوقف.

فضلا عن وجود مخاوف عديدة من استخدام الأنظمة الخبيرة ومنها⁽²⁾:

- عدم فهم التقنيات الحديثة ومزاياها والخوف من التغيير التنظيمي.
 - خوف المديرين من زوال دورهم واستبداله بهذه الأنظمة.
 - رفض فكرة التغيير ومقاومة الاتجاهات نحو هذا التغيير.
- بالإضافة إلى أن بناء الأنظمة الخبيرة يقابله بعض المشاكل وهي⁽³⁾:
- ضرورة تبويب المهام طبقا لدرجة تعقيدها: لتطبيق الأنظمة الخبيرة ينبغي أولا تبويب المهام على حسب درجة تعقيدها، فهناك مهام هيكلية (نمطية) لا تحتاج لأي من نظم دعم القرارات أو الأنظمة الخبيرة، ومهام شبه هيكلية يمكن معها استخدام نظم دعم القرارات بفعالية، وأخيرا مهام غير هيكلية وتستخدم معها الأنظمة الخبيرة بفعالية.
 - وجود الخبير المناسب لبناء النظام: حيث أن الأنظمة الخبيرة تستخدم في حل مشاكل غير هيكلية، لذا فإن إيجاد الخبراء المناسبين لتحقيق ذلك تعتبر من المهام الصعبة.
 - طرق استخلاص المعرفة من الخبراء: طالما تم تحديد الخبير المناسب لبناء النظام الخبير، يقوم مهندس المعرفة بالبحث عن طريقة ملائمة لاستخلاص المعرفة من ذلك الخبير، ووضعها في شكل قواعد شرطية داخل النظام الخبير. وهناك عدة طرق لاستخلاص المعرفة على مهندس المعرفة الاختيار من بينها، مثل طريقة تتبع العملية؛ أي التفكير بصوت عال أثناء تنفيذ العمل، وطريقة التعبير الفعلي أو التحليل البروتوكولي، حيث يطلب من الخبير الإفصاح عن خطوات تفكيره أثناء عملية اتخاذ القرار، إلا أن الممارسات العملية تشير إلى وجود صعوبات كثيرة أثناء التطبيق تؤثر على دقة وفعالية النصائح التي يقدمها النظام.

¹ - عبد الجليل بوادح، المصدر سبق ذكره، ص 32.

² - عبير محمد عطيفي، المصدر سبق ذكره، ص 63.

³ - محمد إسماعيل بلال، المصدر سبق ذكره، ص ص 154-155.

- وقت وتكلفة بناء النظام: يحتاج بناء النظام الخبير إلى وقت طويل، كما أن استخلاص المعرفة من الخبراء وإعداد النماذج الخاصة بها يتكلف مبالغ كبيرة، وذلك على حسب درجة تعقيد النظام.

15- آثار (انعكاسات) استخدام الأنظمة الخبيرة على المنظمة:

ينظر إلى العلاقة بين استراتيجية المنظمة وبين تكنولوجيا المعلومات عبر مجموعة من الأدوات التكنولوجية أبرزها وأهمها الأنظمة الخبيرة حيث يرى الباحثان بالدوين، مورغن وستون (Baldwin-Morgan and Stone 1995) أن للأنظمة الخبيرة انعكاسات وآثار مختلفة على المنظمات، من بينها تحقيق الكفاءة (Efficiency) الفعالية (Effectiveness)، الخبرة (Expertise)، التعليم (Education) وأخيرا المحيط الذي تزول فيه المنظمة نشاطها⁽¹⁾.

وتظهر هذه الآثار في الجدول التالي:

جدول رقم (3-3): آثار استخدامات الأنظمة الخبيرة

خصائص آثار الاستخدام	المنظمات	الأفراد	إنجاز الأهداف
الكفاءة	- تخفيض التكلفة - التقليل من الخسائر	- تحسين إنتاجية الفرد - تخفيض وقت اتخاذ القرارات	- السرعة في الإنجاز - تخفيض تكلفة دراسة الملف
الفعالية	- تحسين نوعية الخدمة	- تحسين إنتاجية الفرد	- التقليل من الأخطاء - تحسين التناسق
الخبرة	- توزيع ونشر الخبرة	- تحسين مستوى الفرد	- الحفاظ على مهمة الخبير
التعليم	- وسيلة لتدريب العمال	- التأثير على ثقافة الفرد	- التغيير من طريقة وكيفية تعلم الفرد
المحيط	- تخفيض خطر النشاط	- الانتقاء في توظيف العمال - تغيير شكل ونوعية العمالة المطلوبة	- تغيير طريقة إنجاز الأهداف. - التخفيض من الأخطار المرتبطة بإنجاز الأهداف الخاصة.

المصدر: عبد الجليل بوداح، (2007): استخدام الأنظمة الخبيرة في مجال اتخاذ قرار منح القروض البنكية- دراسة تحليلية تطبيقية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة منتوري- قسنطينة، ص 85.

¹ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 84.

ويمكن شرح هذه الآثار فيما يلي⁽¹⁾:

15-1 - آثار استخدام الأنظمة الخبيرة على مستوى الكفاءة:

إن تحسين مستوى الكفاءة على مستوى المنظمات، أمر قديم تم التأكيد عليه من طرف العديد من البنوك، ويبرز ذلك من خلال دور الأنظمة الخبيرة في تخفيض التكاليف بشكل عام والتقليل من الخسائر الناجمة عن عمليات الغش في بطاقات الائتمانية بوجه خاص، بالإضافة إلى تحسين الكفاءة على مستوى أداء الأفراد من خلال السرعة في إنجاز الأهداف.

15-2 - آثار استخدام الأنظمة الخبيرة على مستوى الفعالية:

أما بخصوص تحسين الفعالية على مستوى المنظمة فيبرز هذا من خلال تحسين نوعية الخدمة المقدمة للزبائن، وكذا تحسين إنتاجية الفرد عبر استخدامه للأنظمة الخبيرة جاءت نتيجة للفعالية التي أصبح يتميز بها من جانب اتخاذ القرار، فتحقيق الفعالية من خلال إنجاز الأهداف هو انعكاس دور الأنظمة الخبيرة إيجابيا في تحقيق ذلك عبر التقليل من الأخطاء للمعطيات الواردة أو المعلومات الصادرة، أو عبر تحسين التماسك والمتانة (Consistency) للمعلومات المعالجة.

15-3 - آثار استخدام الأنظمة الخبيرة على الخبرة:

لقد أبرزت استخدامات الأنظمة الخبيرة دورها الإيجابي في نشر الخبرة، في وسط المنظمة بحيث أصبح لدى العاملين بها قدر من الخبرة في كيفية إدارة نشاطات المنظمة، كما أن المنظمة لم تعد في مواجهة الخطر المحدق الذي كان يلزمه من قبل والخاص بالآثر السلبي الذي تتحمله المنظمة، جراء فقدانها للفرد الخبير، أكثر من هذا فقد أصبحت لدى المنظمة القدرة على الحفاظ على الخبرة وإدارة مستقبل نشاطها حتى من طرف أفراد غير الخبراء.

15-4 - آثار استخدام الأنظمة الخبيرة على التعليم:

ساعد الدور التعليمي المسؤولين القائمين على إدارة المنظمة على تحسين مؤهلات الأفراد.

15-5 - آثار استخدام الأنظمة الخبيرة على المحيط:

ويحدث ذلك من خلال تخفيض خطر النشاط.

ويضيف كل من الكردي والعبد الآثار التالية للأنظمة الخبيرة على المنظمة⁽²⁾:

- إعادة تصميم الوظائف: نظرا لأن الأنظمة الخبيرة تساعد الأفراد في اتخاذ القرارات، بالإضافة إلى أنها في غالب الأحوال يمكن أن تشارك في اتخاذ القرار إن لم تكن محل متخذ القرار أحيانا، فإن النظم الخبيرة تترك آثارها على المهام والأنشطة في العديد من الوظائف مما يتطلب في أحيان كثيرة

¹ - المصدر نفسه ، ص ص 85 - 86.

² - منال محمد الكردي، جلال إبراهيم العبد، المصدر سبق ذكره، ص 386-388.

ضرورة إعادة تقييم هذه الوظائف بشكل يتفق وما تفرضه النظم الخبيرة من ظروف بيئية، وقد يؤدي وجود النظم الخبيرة إلى ضرورة توسيع بعض الوظائف، وقد تؤدي إلى إثراء لبعض الوظائف الأخرى.

- **مستويات المهارة:** يؤدي استخدام النظم الخبيرة إلى ظهور بعض المشكلات الخاصة بمستوى المهارات العملية للعاملين ذوي الخبرة خاصة المهارات المعرفية أو الإدارية، وعلى ذلك فإن إحلال النظام الخبير محل النظم الحالية يتطلب في الواقع الحفاظ على المهارات الإدارية المملوكة لدى العاملين والتي يعتمد عليها هؤلاء في أداء مهام وظائفهم وحل مشاكلهم.

أما عن دور الإدارة في هذا الاتجاه فيتمثل في:

- يجب أن تتضمن البرامج التدريبية للشركة توصيفا للقرارات الأساسية التي يتخذها النظام الخبير.

- على المديرين أن يختبروا بصفة دورية العاملين والنظام الخبير بالنسبة لمعارفهم، وذلك للتعرف على أي تدهور في مستوى مهارة هؤلاء.

- يمكن للإدارة استخدام أسلوب الفريق لتمكين جميع العاملين من المساهمة في تحديد المدخلات قبل عملية اتخاذ القرار أو قبل إصدار تغييرات في قواعد اتخاذ القرار ذاته التي يعتمد عليها النظام الخبير، وهذا يرفع من خبرة العاملين قليلا الخبرة بل ويساعد العاملين ذوي الخبرة أيضا.

- اتجاهات العاملين: يؤدي إعادة تصميم الوظيفة، وانخفاض مهارات الأفراد إلى التأثير على اتجاهاتهم ناحية الوظيفة، ويوجد سبب للاعتقاد بأن التغييرات المصاحبة لتنفيذ الأنظمة الخبيرة يمكن أن تؤدي إلى تخفيض الدافعية، والرضا الوظيفي أيضا، وهو ما يؤدي إلى فقد قوة ومكانة التنظيم، ويؤدي إلى زيادة مستوى الضغوط، وهو ما سوف يترتب عليه أيضا زيادة معدلات الغياب ومعدلات دوران العمال.

كما يضيف كل من كاركون وتجون (Karkan and Tjoen) الانعكاسات التالية للأنظمة الخبيرة على المنظمة⁽¹⁾:

- تحسين جودة وكفاءة المديرين: يسمح استخدام الأنظمة الخبيرة بتوافر أكبر للخبراء البشر من خلال تفويض بعض قدراتهم إلى مستويات أقل في التسلسل الهرمي للمنظمة، حيث يهتم الخبراء بالمهام الأكثر صلة بمهاراتهم، في حين يسمح النظام الخبير بإثراء العمل على مستوى أدنى من التسلسل الهرمي.

- تناسق القرارات: يسمح النظام الخبير بتوحيد القرارات، لأن الخبير البشري حساس لشروط المحيط (تعب، مزاج، غضب...) التي تؤثر على قراراته، لكن النظام الخبير عكس ذلك، لما يكون تحت نفس الشروط يعمل بطريقة موحدة، وتكون القرارات سريعة ودائما متناسقة، وبأقل أخطاء من الخبير البشري الذي يكون في حالة تعب مثلاً.

¹ - J.M. Karkan, G.Tjoen, (1993): Systemes Expert une nouvelle outil pour l'aide à la décision, Edition Masson-Office internationale de librairie, Bruxelles, Belgique, p p 16-17.

- الزيادة في الربحية: بشكل غير مباشر، تسمح ازدواجية المعرفة المحوسبة من خلال جودتها وسرعتها بزيادة حجم الأعمال، والفوائد الاقتصادية لهذه الزيادة لا يمكن إهمالها على مستوى ربحية المؤسسة.

- حل أنواع جديدة من المشاكل: تفضل الأنظمة الخبيرة برمجة أكثر رمزية، وتستخدم الاستدلال في الوصول إلى الحل الجيد.

- صورة المؤسسة المبدعة: بمجرد استخدام المؤسسة لتقنية متقدمة كنظام الخبير، يمكنه تدعيم صورة المؤسسة المبدعة.

16- آثار الأنظمة الخبيرة على تحقيق عمليات إدارة المعرفة

في العديد من الجوانب والتي يمكن ذكرها فيما يلي⁽¹⁾:

16-1- من ناحية تدعيم عناصر ومنهجية إدارة المعرفة:

في هذا الإطار يمكن ذكر العناصر الآتية:

- تعتبر الأنظمة الخبيرة كمظهر من مظاهر التطور الحاصل في مجال تكنولوجيا المعلومات، من العوامل التي حفزت على ضرورة نشوء إدارة المعرفة بالمؤسسة قصد البحث عن المعلومات الأكثر فائدة لاستغلالها في خلق القيمة.

- تساعد الأنظمة الخبيرة على توليد المعرفة بالاعتماد على التحديث الدائم لقاعدة المعرفة، وتخزين هذه المعرفة بما يجعلها (الأنظمة الخبيرة) مصدرا للمعرفة من أجل توفيرها للاستخدام من طرف مسيري المؤسسة في عمليات اتخاذ القرار.

- تعتبر الأنظمة الخبيرة من الركائز الأساسية التي تعتمد عليها عملية تنفيذ إدارة المعرفة بالمنظمة في تسيير المعرفة وإاحتها في الوقت المناسب، كما يمكن لها التعامل مع جميع الأطراف المكلفين بإدارة المعرفة أو ما يسمى بفريق المعرفة كصناعاتها، ومديرها فعملية الاشتراك هذه ترفع من درجة التنسيق بين هذه الأطراف وتحسن من أدائها.

- تساعد الأنظمة الخبيرة في اتباع الطرق العملية والمنهجية والمهيكلية في عملية إدارة المعرفة باعتبار أن هذه النظم أداة من أدوات تكنولوجيا المعلومات التي تسعى إلى الرفع من كفاءة وفعالية الأنشطة الداخلية بالمنظمة بما فيها تحسين وتنظيم أداء عمليات إدارة المعرفة بها.

16-2- من ناحية تدعيم دور إدارة المعرفة في زيادة الميزة التنافسية للمنظمة:

- تساعد الأنظمة الخبيرة على الحصول الدائم على المعرفة والتي تعتبر موردا أساسيا للميزة التنافسية.

¹ - لخلف عثمان، لمار رضوان، (2013): تفعيل إدارة المعرفة من خلال الأنظمة الخبيرة، مجلة الاقتصاد الجديد (العدد 8)، ص 85-86.

- مساعدة المديرين على اتخاذ القرارات المناسبة وفي الوقت المناسب، ما ينتج عنه تحقيق مكاسب بالنسبة للمنظمة خاصة من ناحية مكانتها، في بيئة الأعمال الحديثة، إذ يدعم ذلك حصول المنظمة على ميزة تنافسية طويلة الأمد.
- توفر الأنظمة الخبيرة إمكانية حصر معرفة العديد من الخبراء في نظام واحد، ما يوفر كم هائل من المعرفة المتاحة للمنظمة وللمديرين وفي أي وقت.
- تسهل الأنظمة الخبيرة من خلال إدارة المعرفة على المنظمة وضع الاستراتيجيات التي تتناسب مع إمكانيات وأهداف المنظمة، مع التحكم في التكاليف.
- تساهم الأنظمة الخبيرة من خلال إدارة المعرفة في الابتكار، التجديد والتطوير سواء كان ذلك على مستوى التنظيم الداخلي أو على مستوى المنتجات خاصة ذات المحتوى المعرفي والتي تتميز بالاقتصاد خاصة ذات المحتوى المعرفي والتي تتميز بالاقتصاد العالمي الجديد المبني على المعرفة.

1-1 - قاعدة المعرفة (Knowledge Base):

قاعدة المعرفة هي نظام فرعي ضمن النظام الخبير يحتوي على المعرفة المتخصصة في مجال محدد، ويتم جمع واشتقاق هذه المعرفة من الخبير ومن خلال التقنيات التي يستخدمها مهندس المعرفة التي تبدأ باستيعاب معرفة الخبير واشتقاقها منه وتشفيرها في برنامج وخبزها في قاعدة معرفة النظام⁽¹⁾. تحتوي قاعدة المعرفة على المعرفة اللازمة لفهم وصياغة، وحل المشاكل⁽²⁾، وتعتبر جوهر أي نظام خبير، وهي قاعدة البيانات الوحيدة للنظام، ومن أبرز مزاياها أنها معزولة عن مكونات النظام الخبير مما يتيح زيادة أو تعديل أو حذف جزء من رصيدها من المعارف دونما أن يكون لذلك تأثير على أداء باقي مكونات النظام الخبير، ومرحلة بقاء قاعدة المعرفة تعتبر أصعب مرحلة في تصميم تلك القاعدة⁽³⁾.

وبناء عليه فإن قاعدة المعرفة بأي نظام خبير ينبغي أن تتضمن نوعين أساسيين من المعرفة هما: المعرفة بالحقائق (Facts Knowledge) وهي مجموعة من الحقائق المرتبطة بفرع معين من فروع المعرفة أو بالمشكلة التي تم بناء بالنظام الخبير لأجلها والمعرفة بالقواعد والإرشادات (المعرفة الموجهة) (Heuristics Knowledge)، وتتكون من الإجراءات والقواعد التي تصف ما يمكن أن يتبعه الخبير للوصول إلى أسباب مشكلة معينة⁽⁴⁾.

وعموماً تشترك العديد من العناصر في تكوين قاعدة المعرفة، والتي تكون المصدر الذي يستقي منه النظام الخبير معلوماته، وغالباً ما يتم التعبير عن المعرفة بثلاثة أشكال⁽⁵⁾:

أ- **الحقائق** : وتتمثل في ظروف المشكلة والنظرات المرتبطة بها، فهناك مجموعة من المسلمات بين العاملين في المجال تعير أموراً غير قابلة للمناقشة، أو مجموعة ثابتة من التعريفات في المجال، وتلك المسلمات والتعريفات يعتبرها المتخصصون في النظم المبنية على القواعد حقائق أو مسلمات وهي جمل تتصل بالأمور الحقيقية، ويمكن القول بأن تلك المسلمات قابلة للتغير بتقدم الزمن والتقدم التكنولوجي نظراً لتغير بنية العمل، لتحل مكانها مجموعة جديدة من المسلمات.

ب- **القواعد والإجراءات (Procedural Rules)**: وهي الإجراءات المستخدمة في مجال العمل، وغالباً ما ترتبط تلك الإجراءات بنتائج العمليات في المجال، وهذه الإجراءات قد لا يكون منصوصاً عليها في دليل إجراءات العمل مثلاً، ولكنها متعارف عليها بين العاملين في المجال، ومن هذه

¹ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 212.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 624.

³ - عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص 227.

⁴ - طارق طه، نظم المعلومات والحاسبات الآلية والأنترنت، المصدر سبق ذكره، ص 642.

⁵ - عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص ص 229-230.

القواعد، القواعد الخاصة بصناعة القرار (Decision) والقواعد الخاصة بحل المشاكل القياسية والموجودة في آلة الاستدلال.

ج- المعلومات وقواعد الحس (Heuristic Rules): وهي عبارة عن خطوط مرشدة لحل مشاكل معنية مرتبطة بمجال معين أو خطط عامة والتي يمكن أن تكون حدسية أو تعتمد على الحس في استخدامها، فهناك مجموعة من القواعد تسمى أحيانا بقواعد العمل (Rules of Thumb)، والتي تقترح إجراء معيناً عند ظهور مشكلة معينة وتكون المعرفة، وليس الحقائق المجردة، المادة الأولية للأنظمة الخبيرة، وتدخل المعلومات الموجودة في قاعدة المعرفة في برنامج حاسب عن طريق عملية تسمى تمثيل المعرفة (Knowledge representation).

1-2- آلة الاستدلال (Inference Engine):

آلة الاستدلال هي العقل المفكر (Brain) للنظام الخبير وتعرف أيضاً بالبناء الحاكم (Control Structure) وهذه الآلة هي في الواقع برنامج للحاسب يقوم بالتخطيط لمنهجيات (Methodologies) وأساليب الاستنتاج المنطقي للمعلومات الموجودة في قاعدة المعرفة وساحة العمل (Workspace) للوصول إلى الاستنتاجات المطلوبة والتي تساهم في حل المشكلة تحت الدراسة واستنباط المسببات التي تؤدي إلى هذا الحل⁽¹⁾.

وينظر لآلة الاستدلال بأنها البرامج التي تشترك مع قواعد المعرفة في التوصل إلى مسببات المشاكل المطروحة للحل بواسطة النظام الخبير، وذلك من خلال تحديد ما هي المعرفة التي ينبغي استخدامها في حل المشاكل، وكيفية استخدامها، ومن ضمن المهام التي تضطلع بها آلة الاستدلال تصفية المعلومات المرتبطة بمشكلة معينة، والتي يجب تقديمها لمستخدم النظام عند محاولته علاج تلك المشكلة، كما تقوم آلة الاستدلال بتحديد العلاقات التي يحتمل وجودها بين متغيرات المشكلة، والوصول إلى استدلالات تقدم في شكل توصيات تتضمن عدداً من الخطوات التي يجب اتخاذها لعلاج المشكلة⁽²⁾. وعليه تقوم آلة الاستدلال بالعمل الاستدلالي عن طريق ثلاث خطوات⁽³⁾:

- اختيار القواعد المطلوبة من قاعدة المعرفة.
- اختيار قاعدة واحدة من تلك القواعد.
- تطبيق القاعدة المختارة.

ومنه آلة الاستدلال هي معالج في النظام الخبير تقوم بوظيفة مزج ومقاربة الحقائق التي توجد في الذاكرة العاملة (Working Memory) مع المعرفة التخصصية الموجودة في قاعدة المعرفة لاشتقاق أو استنباط الاستنتاجات والحلول ذات العلاقة بالمشكلة موضوع البحث وعندما تتجح الآلة في هذا الأمر

¹ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص 265.

² - طارق طه، نظم المعلومات والحاسبات الآلية والأنترنت، المصدر سبق ذكره، ص 644.

³ - خالد الشعيبي، المصدر سبق ذكره، ص 260.

تقوم بإضافة الاستنتاج الذي خرجت فيه القاعدة إلى الذاكرة العاملة مع الاستمرار بتنشيط القواعد الأخرى للبحث عن ارتباط ومقاربة جديدة حيث تحتوي الذاكرة العاملة على كل المعلومات الخاصة بالمشكلة سواء تلك المعلومات التي قام بإدخالها المستفيد أو صانع القرار أو المعلومات التي يقوم النظام باشتقاقها. المعلومات الكاملة التي يتم الحصول عليها خلال عملية الاستشارة تدعى (Session's context)⁽¹⁾.

وتتكون آلة الاستدلال من ثلاثة عناصر رئيسية هي⁽²⁾:

- المفسر (interpreter): مفسر القاعدة في معظم الأنظمة، والذي ينفذ بنود جدول الأعمال بتطبيق قود وأحكام القاعدة المعرفية المقابلة.
- المجدول أو المخطط الزمني (Scheduler) ويتحكم في ترتيب تنفيذ عناصر المهمة ويقوم بتقدير تأثير استخدام قواعد الاستدلال في ضوء ترتيب العناصر.
- محسن التوافق (Consistency En Forcer) ويستخدم للحفاظ على توافق الحل مع العناصر المكونة له.

1-3- وحدة التفاعل مع المستخدم (User Interface):

برنامج وحدة التفاعل مع المستخدم عبارة عن برنامج يسمح للمستخدم أن يتعامل مع النظام سواء في مرحلة إدخال البيانات للنظام أو في مرحلة الحصول على النتائج، ويتم الاتصال بين مستخدم النظام وبين النظام نفسه عن طريق اللغة الطبيعية وفي بعض الحالات قد تستخدم الرسومات البيانية كذلك⁽³⁾. ويتمكن المستخدم من خلال وحدة التفاعل مع المستخدم من الاتصال مع الحاسب، وقد تكون في صورة حوار بين الحاسب والمستخدم سواء أكان الحوار باستخدام اللغة المكتوبة أم المنطوقة بلغة التخاطب العادية، للمستخدم، أو قد تكون على صورته إدخال بيانات المشكلة والإجابة عن الاستفسارات التي توجه إليه من برنامج النظام الخبير أو أن تكون على شكل قوائم، ويسهم تصميم واجهة التفاعل في:

- القبول المتزايد للنظام من قبل المستخدم.
- تكرار استخدام النظام بصورة متزايدة.
- تقليل معدلات أخطاء التشغيل.
- تقليل وقت تدريب المستخدم.
- سرعة أداء متزايدة.

1-4- النظام الفرعي للتوضيح (المبرر)(Explanation Subsystem)(Justifier) :

هو نظام فرعي يساعد العاملين بالنظام في الحصول على تفسيرات ومبررات للعمليات المنطقية التي يقوم بها النظام عندما يطلبها المستخدم، وكذا يعمل النظام الفرعي للتوضيح على عرض النتائج

¹ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 216.

² - عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص 238.

³ - إيمان مجاهد، المصدر سبق ذكره، ص 128.

والنصائح الخاصة بالاستشارات للمستخدم مع مسار مراجعة للعمليات المنطقية لتبرير النتائج المعروضة والمقدمة من جانب النظام⁽¹⁾.

وبعبارة أخرى يقوم النظام الخبير بواسطته بتفسير كيفية وصوله إلى النتائج والحلول والتوصيات الخاصة بالمشكلة المعروضة عليه، وهي إحدى الخصائص الهامة للنظام الخبير والتي تجعله يحاكي إلى حد كبير سلوك الخبير البشري⁽²⁾. ولإعداد وحدة التوضيح تستخدم إما طريقة الشرح الاستاتيكي أو طريقة الشرح الديناميكي⁽³⁾:

- **طريقة الشرح الاستاتيكي (Static Explanation):** هي طريقة بسيطة تعتمد على إعداد نص مكتوب داخل النظام يحتوي على كل الإجابات لأسئلة المستخدم المحتملة وكل سؤال من قبل المستخدم يكون له إجابة خاصة به، وهذه الطريقة يصعب تطبيقها في الأنظمة الخبيرة، كما أنها لا تتيح للنظام فهم ما يشرحه وعند إجراء تعديل في البرنامج أو في أحد القواعد دون تعديل نص الإجابات المكتوب مسبقاً يتسبب في حدوث عدم التوافق بين أداء البرنامج وأسباب هذا الأداء.

- **طريقة الشرح الديناميكي (Dynamic Explanation):** هي طريقة أفضل من طريقة الشرح الاستاتيكي؛ لأنها قادرة على إعادة تركيب وبناء الأسباب المتعلقة بتنفيذ مهمة معينة عند تعديل أي حقائق أو قواعد مرتبطة بها، وأي نظام خبير تكمن قوته وفاعليته في الإدارة المؤثرة والفعالة لعمليات الاستنتاج المنطقي باستخدام القواعد المناسبة بالإضافة إلى آلة الاستدلال.

1-5 - نظام تنقية المعرفة (Knowledge Refining System):

لدى الخبراء البشريين نظام تنقية المعرفة، أي أنهم يستطيعون تحليل أدائهم الخاص بهم ويتعلموا منه، ويحسنوه بالنسبة إلى الاستشارات المستقبلية وبالمثل، يلزم مثل هذا التقويم في التعلم المحوسب، بحيث يستطيع البرنامج تحليل التفكير لنجاحه أو فشله. ويمكن أن يعود هذا إلى تحسينات ينتج عنها قاعدة معرفة أفضل، وتفكير أكثر فعالية⁽⁴⁾.

ونظام تنقية المعرفة بواسطة الحاسب يقوم على محاكاة أداء الخبير، فهو يحلل أسباب النجاح والفشل لتحسين قاعدة المعرفة وتجديد الطرق المؤثرة للاستنتاج المنطقي وصولاً للحلول المثلى⁽⁵⁾.

¹ - أحمد عبد المولى الصباغ، المصدر سبق ذكره، ص ص 260-261.

² - محمد فهمي طلبة، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص 258.

³ - عبد الله إبراهيم الفقي، المصدر سبق ذكره، ص ص 240-241.

⁴ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 626.

⁵ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص 258.

2- خطوات بناء النظام الخبير :

يمر بناء النظام الخبير بعدة خطوات أساسية تتمثل في تحديد المشكلة، واختيار الخبير، والتصميم المبدئي للنظام، واختيار البرامج، وبناء قاعدة المعرفة، واختبار النموذج الأولي وتطويره، واستخدام وتقييم النظام.

2-1- تحديد المشكلة:

يعتبر تحديد المشكلة ومجالها أصعب نشاط يمكن أن يواجه القائمين ببناء النظام، ويرجع ذلك إلى كبر حجم المشاكل في البداية واتساع مجالها مما يستلزم قيامهم بتقليص حجم المشكلة لتكون مناسبة للتطبيق باستخدام الأنظمة الخبيرة وتحديد المشكلة يكون عن طريق الإجابة على بعض الأسئلة الأساسية مثل ما هي المشكلة ؟ ما هي المتطلبات الحقيقية لحلها؟ ويجب التعبير عن المشكلة وتعريفها بوضوح مع جمع أكبر قدر من المعلومات حول هذه المشكلة لأن المعلومات بمثابة جوهر أي مشكلة وهي الوسيلة الوحيدة لإيجاد حلول للمشاكل باستخدام الأنظمة الخبيرة ومعظم الأنظمة الخبيرة تستخدم لتحسين الأداء في وظيفة معينة⁽¹⁾.

وقبل الشروع في بناء النظام الخبير يجب التحقق من أن النظام الخبير قادر على الوفاء بمتطلبات حل المشكلة أي أنه ليست أي مشكلة قابلة للحل باستخدام الأنظمة الخبيرة، ولذلك فتحديد ما إذا كانت المشكلة المعروضة تعتبر مناسبة لاستخدام النظام الخبير في حلها يعتبر من الأمور الهامة والحيوية والتي يلزم تحديدها قبل تقرير بناء نظام خبير من عدمه وذلك توفير الجهد والوقت والمال، لذلك من الضروري توفر الخصائص الآتية في المشكلة ضمانا لنجاح عملية البناء⁽²⁾:

- من أهم الخصائص أن تكون المهمة المطلوبة من النوع الذي يحتاج مهارات إدراكية (Cognitive Skills) وليست مهارات يدوية (Physical Skills) يمكن اكتسابها خلال الممارسة الفعلية.
- وجود خبراء حقيقيين في المجال لهم خبرات عالية ورفيعة المستوى للاعتماد على خبرتهم كمصادر قوية وشاملة للمعرفة يمكن الاعتماد عليها في بناء قاعدة المعرفة.
- يجب أن يكون لدى خبراء المجال القدرة على بيان أو إيضاح أو شرح الوسائل والأساليب التي يقومون باستخدامها للوصول إلى حل المشكلة.
- يستطيع الخبراء اختيار طريقة واحدة من الطرق المقترحة للحل أو دمج بعض الطرق للوصول إلى طريقة مثلى لحل المشكلة.
- ألا يكون التطبيق على درجة كبيرة من الصعوبة، وكذلك ليس سطحيا.
- التحديد الواضح والفهم الجيد للمشكلة.

¹ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص ص 260-262.

² - المصدر نفسه، ص 264.

- عدم اللجوء إلى استخدام الخوارزميات المنطقية التقليدية (Conventional Algorithms) عند بناء البرنامج الخاص بالنظام الخبير لعدم قدرتها على تحقيق المتطلبات الخاصة بالنظام.
- إمكانية تعديل النتائج الخاطئة أو غير المرضية.
- سهولة الحصول على البيانات ونتائج الحالات المختبرة (Test Cases).

2-2- اختبار الخبير:

تمثل الخبرة المسجلة مصدرا هاما في تكوين قواعد المعرفة وأهم مصادرها تتمثل في الكتب، وقواعد البيانات، والتقارير، والصور والوسائط المرئية والمسموعة وغيرها، أما الخبرة غير المسجلة فهي تلك الخبرة الكامنة في عقول الخبراء البشريين، وهي أكثر تعقيدا من نظيرتها الموجودة في مصادر المعرفة المسجلة ويجب أن يتمتع الخبير بعدة مميزات من أهمها:

- وجود قدر معقول من الخبرة الطويلة.
- المعرفة بطبيعة المستخدم.
- المعرفة بالبدائل الفنية والتكنولوجية المتاحة لحل المشكلة.
- القدرة على توظيف وتوصيل خبراته ومعلوماته.
- القابلية للتعاون والتنسيق والمشاركة.
- الاهتمام بنظم الحاسبات حتى ولو لم يكن متخصصا⁽¹⁾.

2-3- تصميم التصور المبني للنظام الخبير:

تختص هذه المرحلة بتكوين الصورة العامة للنظام وأهدافه ومكوناته وخصائصه ودراسة الجدوى وذلك تبعا للخطوات الآتية:

- أ- تحديد مدخل أولي للتعامل مع المشكلة.
- ب- اختبار الجدوى المالية.
- ج- إعداد خطة تطوير المشروع.
- د- تحديد مصادر المعرفة.

ويتوقع في نهاية هذه المرحلة أن يتم الحصول على فكرة واضحة عما سيكون عليه شكل النظام الخبير وكيفية عمل هذا النظام لحل المشكلة⁽²⁾.

2-4- اختيار أو إعداد البرامج:

في هذه المرحلة يتم اختيار البرمجيات (Software) المنوط بها إجراء العمليات الحسابية وعمليات الاستدلال والاستنتاج المنطقي والمساعدة في اتخاذ القرار وتشكيل قاعدة المعرفة، ويتم اختيار

¹ - إيمان مجاهد، المصدر سبق ذكره، ص ص 129-130.

² - المصدر نفسه، ص 130.

البرمجيات وفقا لعدة معايير هامة مثل قدرات البرمجة المتاحة، نظام الحاسب المستخدم في تشغيل البرمجيات، الحاسب المتاح لدى المستخدم، لغة البرمجة وهل هي لغة ذكاء اصطناعي أو لغة برمجة نمطية.

وعادة يتم البدء بدراسة وتحليل قدرات البرمجة لدى المنظمة، إذا كان لديها فريق برمجة جيد يتم تحديد قدرته على البرمجة السريعة واللغة التي يستخدمها والأدوات المساعدة والمتاحة لعملية البرمجة والتي يمكن استعمالها مع الحاسب الخاص بالمؤسسة وتجدر الإشارة إلى أن الوسيلة السريعة والسهلة فهي استعمال لغة ذكاء اصطناعي مثل "ليسب" (LISP) أو برلوج (PROLOG) فهي تعطي كل القدرات والإمكانات اللازمة⁽¹⁾.

وفي الأساس، يعتمد اختيار الأداة على اتفاق بين المعرفة المتنوعة المراد تمثيلها والسمات المبنية داخليا للأداة وعمليا، تكون عملية الاختيار هذه لعدة أسباب⁽²⁾.

- من الصعب عمل تحويل من المشاكل إلى الأدوات.
- ليتأثر اختيار الأدوات بأي أداة يمتلكها الفرد بالفعل، ودرجة اعتياده على أدوات الأنظمة الخبيرة.
- الكثير من الأدوات الموجودة في الأسواق متشابهة أكثر من كونها مختلفة.

2-5 - بناء قاعدة المعرفة:

يعني بناء قاعدة المعرفة اكتساب المعرفة من مصادرها من الخبير أو من الوثائق وتمثيل هذه المعرفة بشكل ملائم على الحاسب.

وبعد الحصول على المعرفة من الخبير، يجب أن تشكل في قاعدة المعرفة، وفيما يلي وصف لخطوات تنظيم المعرفة وتحويلها إلى قاعدة أو إلى صورة أخرى من صورة تمثيل المعرفة⁽³⁾.

أ- **تحديد الحلول الممكنة:** أول خطوة من خطوات تنظيم نطاق المعرفة هي عمل قائمة الحلول المتاحة والنتائج والإجابات والاختيارات أو التوصيات، ويجب تحديد المخرجات الحقيقية التي ستظهر للمستخدم على الشاشة، لأن الأنظمة الخبيرة لا تستطيع إعطاء نصائح دون الاعتماد على كل الإجابات المعدة مسبقا، لذلك يجب أن تعطى المقابلات مع الخبير تقريبا كل الأمثلة ذات الحلول (Problem-Solving Examples) حتى يمكن تحديد كل الاحتمالات الناتجة ولهذا فإن معظم الأنظمة الخبيرة يكون قادرا على تفسير سبب أو أسباب اختيار حل معين لمشكلة ما.

¹ - محمد فهمي طلبه وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص ص 271-272

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 833-834.

³ - محمد فهمي طلبه وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص ص 277-279.

ب- تعريف الحقائق المدخلة: الخطوة التالية هي عمل قائمة بكل البيانات اللازمة لتشغيل النظام، وهذه البيانات هي بمثابة الحقائق التي يدخلها المستخدم إلى النظام وذلك عن طريق الإجابة عن بعض الأسئلة التي يسألها النظام الخبير.

ج- تحديد الإطار الخارجي: بالرغم من احتمالات العلم بالنتائج (Outcome) أو المخرجات والعلم بالبيانات المطلوبة (Input data) فيمكن مواجهة صعوبة في كتابة القواعد لأن نطاق المعرفة الكبيرة والمعقد يحتاج إلى عملية تنظيم إضافية الكبير والمعقد يحتاج إلى عملية تنظيم إضافية، وخير طريقة لإنجاز ذلك هي تحديد الإطار الخارجي (out line) أي عن طريق تصنيف وتقسيم المعرفة في تركيب هرمي (Hierarchy).

د- رسم شجرة القرارات (Decision Tree): بالنظر إلى عناصر المعرفة نجد أنها تكون منظومة في صورة شجرة وهذه الصورة تسهل من عمليات المعالجة بحيث يمكن استخدام عنصر معين مباشرة لاتخاذ القرار أو المساعدة في عملية البحث وفي قواعد المعرفة الكبير والتي لا يستطيع رسم شجرة قرارات لها يمكن تجزئتها إلى نطاقات صغيرة ورسم شجرة لكل نطاق على حدى.

هـ- تطوير البرمجيات: بمجرد كتابة القواعد يمكن إدخالها في البرنامج لبناء نموذج صغير لاختبار قاعدة المعرفة وعند نجاح النموذج يمكن استكمال عملية إدخال باقي القواعد بثقة كاملة في الأداء المستقبلي للنظام.

و- اختبار النموذج الأول (Prototype): يمثل النموذج الأولي نظام خبرة على نطاق صغير ويشمل تمثيلا للمعرفة المستخلصة بأسلوب يمكن من الاستدلال السريع، وبناء المكونات الرئيسية للنظام بشكل مبدئي.

ومن مميزات النموذج الأولي ما يلي⁽¹⁾:

- يسمح لمطوري المشروع أن يحصلوا على فكرة جديدة عما إذا كان من الملائم أن يحاولوا معالجة كافة التطبيقات باستخدام النظام الخبير.
- يمد بأداة يتم من خلالها دراسة فعالية تمثيل المعرفة.
- يعطي فكرة لما سيكون عليه النظام النهائي بما يفيد الخبراء الخارجيين ومستخدمي النظام.
- يمد فكرة عن قيمة البرنامج الجاهزة والحاسب.
- يسهل على الخبراء عملية انتقاد البرامج الموجودة أو الاعتراض على بعض القواعد.
- يمد بفكرة عن مدى تعاون الخبير.
- يظهر إمكانيات النظام الخبير.

¹ - إيمان مجاهد، المصدر سبق ذكره، ص ص 131-132.

وفي هذه المرحلة يتم اختيار النموذج المطور للنظام وتقييمه معمليا وميدانيا وتبدأ عملية الاختبار بواسطة النظام لحل حالات معينة سابقة ومعروفة الحل أو عينة من حالات اختبار يقدمها المستخدم، وينتج عن عملية تقييم النظام إضافة قواعد جديدة أو تعديل قواعد موجودة. ويجب الأخذ في الاعتبار تأثير هذه الإضافات أو التعديلات على أداء باقي أجزاء النظام حتى يحدث توافق بين القواعد الموجودة. ومن الطرق المستخدمة لتقييم النظام الخبير مقارنة أدائه بقرار يتخذه خبير في مشكلة محددة وتتم عملية المقارنة عن طريق مجموعة من المديرين بعرض الحلول عليهم دون معرفة أي من الحلول خاص بالنظام وأي منها خاص بالخبير وفني بعد أن يثبت النظام الخبير كفاءة وقدرة على حل المشاكل يجب إجراء بعض التحسينات اللازمة بعد كل حالة جديدة أو عند حدوث تغييرات في البيئة وهذه التحسينات ينتج عنها قواعد جديدة، وبعد إجراء التحسينات تتم عملية التقييم وتكرر هذه العملية طوال فترة تشغيل النظام⁽¹⁾.

2-6 استخدام وتقييم النظام:

مرحلة استخدام وتنفيذ النظام الخبير مرحلة طويلة ومعقدة وسيتم إيجاز فيما يلي بعض المهام الخاصة بهذه المرحلة⁽²⁾:

- أ- قبول المستخدم للنظام: يعتمد القبول على اعتبارات سلوكية، ونفسية، ومن المهم توصيل تطوير النظام الخبير المحدد إلى أبعد مدى ممكن لإيجاد جو للقبول عبر الذين سيستخدمون النظام.
- ب- طرق تشغيل النظام: عندما يكون النظام الخبير معدا للاختبار الميداني عندما يصل إلى أدنى حد من الاستقرار والجودة، وفي النظم المعتمدة على القواعد، يمكن أن يحدث هذا عندما يستطيع النظام التعامل مع 75% من الحالات ويعرض أقل من 5% معدل خطأ.
- ج- التوضيح: يكون توضيح النظام العامل تماما لمجتمع المستخدمين هاما، لأن ذلك يضيف رصيدا كبيرا من قبول القاعدة العريضة للمستخدمين للنظام الجديد.
- د- أشكال التوظيف: هناك العديد من أشكال توظيف النظم الخبيرة فالنظام النهائي يمكن تسليمه للمستخدم كنظام مغلق، يعمل مستقلا (Stand Alone) ويمكن تشغيله ككيان مستقل (Separate Entity) ولكن متصل ببيئة المستخدم أو يمكن اعتبار النظام جزءا من نظام آخر ويمكن تشغيله كخدمة للرد على الاستفسارات المستخدمين وإمدادهم بالبيانات اللازمة.
- د- التدريب: يجب على مصممي النظام الخبير التخطيط الجيد للتدريب عليه وذلك تبعا لطريقة توظيفه، إذا كانت مسؤولية صيانة النظام تقع على المستخدم فإن عملية التدريب في هذه الحالة تكون مكثفة نوعا ما.

¹ - محمد فهمي طلبية، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص ص 278-279.

² - إفرايم توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 852-853.

هـ - التأمين: يعد التأمين اهتماما هاما في النظام الخبير الذي يمكن أن يحتوي على معرفة خاصة متراكمة للمنظمة، وتهدف حماية النظام إلى حماية البرمجيات وتوفير ظروف تشغيل غير معيقة للمستخدم وفرض قيود على أي شخص غير مصرح له باستخدامه ومنع نقل أجزاء من النظام بطريقة غير شرعية.

و - التوثيق: يجب أن تشمل مرحلة تنفيذ النظام الخبير وسيلة مناسبة للتوثيق، مثلا ذلك فإن كل برنامج في النظام يجب أن يكتب له تقريراً يوضح فيه عمل كل جزء منفصل (Module) من أجزاء البرنامج، المدخلات، المخرجات، بالإضافة إلى بعض تنفيذات الأنظمة الخبيرة يمكن أن تسمح بأنواع إضافية من التوثيق.

3- كيفية عمل الأنظمة الخبيرة: هناك ثلاثة أنشطة رئيسية هي جزء من استخدام وبناء الأنظمة الخبيرة وهي التطوير، الاستشارة، والتحسين.

3-1- التطوير (Development): يشتمل تطوير النظام الخبير على إنشاء قاعدة معرفية عن طريق اكتساب المعرفة من الخبراء أو من المصادر الموثقة وتشتمل التطوير أيضا على تركيب (أو اكتساب) أداة الاستدلال، واللوحه، وتفسير المرفق، وأي برمجيات مطلوبة أخرى مثل السطوح البيئية المشتركة، والمشاركون الرئيسيون في هذا النشاط هم خبير المجال ومهندس المعرفة، ومن الممكن مبرمجي نظم المعلومات، وتمثل المعرفة في قاعدة المعرفة بطريقة تجعل النظام قادرا على عمل توصيات عن طريق محاكاة عملية تفكير الخبراء البشر⁽¹⁾.

ويمكن أن تكون عملية تطوير الأنظمة الخبيرة طويلة وتسمى الأداة التي غالبا ما تستخدم للإسراع من التطوير غشاء النظام الخبير (Expert System Shell) وتشمل أغشية النظم الخبيرة كل المكونات الشاملة للنظام الخبير، لكنها لا تشمل المعرفة وبعد EMYCIN غشاء بني ليأخذ MYCIN دون أخذ معرفته. (ويعني الحرف E في EMYCIN فارغا Empty أي MYCIN دون معرفته)⁽²⁾.

وعندما نجح (MYCIN)، بحث المطورون على طرق أخرى لتطبيق ما حققوه، واكتشفوا أن آلة استدلال (MYCIN) يمكن تفصيلها على نوع آخر من المشاكل عن طريق استبدال قاعدة معرفة (MYCIN) بأخرى تعكس نطاق المشكلة الأخرى، وحددت هذه النتائج بداية منهج جديد لبناء الأنظمة الخبيرة غشاء الأنظمة الخبيرة، فيكون غشاء النظام الخبير مشغلا معدا بالفعل يمكن تفصيله على نطاق مشكلة معينة من خلال إضافة قاعدة المعرفة المناسبة، والآن، يشمل معظم الاهتمام بتطبيق الأنظمة الخبيرة في مشاكل الأعمال استخدام الأغشية⁽³⁾.

¹ - مها مهدي الخفاف، غسان أحمد العتيبي، المصدر سبق ذكره، ص ص 190-191.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 629-630.

³ - رايموند مكليود، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 595.

وبمجرد تشييد الغشاء يمكن استخدامه في الكثير من التطبيقات، وكل ما يراد عمله هو إدخال المعرفة اللازمة وباستخدام طريقة الغشاء، يمكن بناء النظام الخبير بصورة أسرع كثيراً، أكثر من هذا، تقل مهارة البرمجة اللازمة كثيراً، وتساهم كل العوامل مع بعضها البعض في تقليل التكلفة، وبفيد الغشاء جداً في تقرير الأنظمة الخبيرة لتطبيق محدد، بافتراض أنه أخير بطريقة جيدة، ويوجد نوعان من الأغشية: عامة، ومحددة النطاق (Domain Specific) ⁽¹⁾.

3-2- الاستشارة (Consultation):

حالما يتم تطوير وتحقيق النظام، يتم نقله إلى المستخدمين وعندما يرغب المستخدمون بالنصيحة يتم استخدام النظام الخبير حيث يقوم بجوار ثنائي الاتجاه مع المستخدم حيث يتمكن مستخدم النظام من الحصول على حقائق عن حادثة معينة أو غير ذلك، وحتى يتمكن المستخدم من الاستفادة من النظام يجب أن يكون هذا النظام الخبير سهل الاستعمال ⁽²⁾. وتبذل آلة الاستدلال هذا الجهد والتي تقرر أي أسلوب بحث تجريب يجب استخدامه لتحديد كيف تطبق القواعد الموجودة في قاعدة المعرفة على المشكلة ويستطيع المستخدم أن يسأل عن توضيحات وتتحدد جودة إمكانية الاستدلال بطريقة تمثيل المعرفة المستخدمة، وقوة آلة الاستدلال ⁽³⁾.

3-3- التحسين (Improvement): تتحسن الأنظمة الخبيرة العديد من المرات من خلال عملية تسمى النمذجة السريعة خلال تطويرها ⁽⁴⁾.

4- الحصول على المعرفة وتمثيلها في الأنظمة الخبيرة:

4-1- مفهوم المعرفة في مجال الأنظمة الخبيرة:

تعرف المعرفة بأنها القوة والثورة معا، وفي سياق بناء وتطوير الأنظمة الخبيرة تعني المعرفة ذلك المصطلح المجرد الذي يشمل محاولات اكتساب الحقائق والمفاهيم والنظريات والقواعد لفهم موضوع أو حقل اختصاص محدد، ومنه تتصل المعرفة بالفهم العملي العميق لمجال وموضوع معين، فهم علمي وعملي ممتزج بخبرة ميدانية متراكمة، ومكتسبة من نجاحات وإخفاقات التجربة العملية في ميدان ممارسة الاختصاص ⁽⁵⁾.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 829-830.

² - مها مهدي الخفاف، غسان أحمد العتيبي، المصدر سبق ذكره، ص 191.

³ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 630.

⁴ - مها مهدي الخفاف، غسان أحمد العتيبي، المصدر سبق ذكره، ص 191.

⁵ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، ص 224.

4-2- أنواع المعرفة:

تظهر المعرفة في فئات مختلفة وفيما يلي وصف لأنواعها الرئيسية:

أ- **المعرفة التوضيحية (الإعلانية) (Declarative Knowledge):** توضح المعرفة التوضيحية ما هو معروف حول المشكلة هذا يتضمن تعابير بسيطة للاختيار ما بين الصح أو الخطأ (True or False) كما تتضمن هذه المعرفة عبارات ممثلة لأوصاف كاملة للمفهوم أو الكائن⁽¹⁾.

ويعتبر هذا النوع من المعرفة معلومات ضحلة، أو على مستوى سطحي والتي يمكن أن يقولها الخبير شفويا، وتكون المعرفة التوضيحية هامة بصفة خاصة في المرحلة الابتدائية للحصول على المعرفة⁽²⁾.

ب- **المعرفة الإجرائية (النظامية) (Procedural Knowledge):** تصف المعرفة الإجرائية كيف يجب أن تحل المشكلة كما توجه الانتباه إلى الطريقة التي تعمل بها الأشياء إن القواعد والبرامج والإجراءات هي الأنماط النموذجية للمعرفة الإجرائية التي يستخدمها النظام الخبير⁽³⁾.

وترتبط المعرفة الوصفية (Discriptive Knowledge) بشيء محدد، وتشمل معلومات عن معنى الشيء، وأدواره، وبيئته، وموارده، وأنشطته ونواتجه. وترتبط المعرفة الإجرائية بالإجراءات المستخدمة في عملية حل المشكلة (مثل المعلومات عن تعريف المشكلة) وجمع البيانات، وعمليات الحل، ومعايير التقويم⁽⁴⁾.

ج- **المعرفة البعدية (المعرفة عن المعرفة) (Meta-Knowledge):** يتناول هذا النوع من المعرفة توصيف المعرفة نفسها، بما يساعد في اختيار المعرفة الملائمة للمشكلة ولتعزيز فعالية النظام الخبير في حل المشكلات بفعالية من خلال توجيه منهجية الإدراك والتفكير بالاتجاه الصحيح⁽⁵⁾.

د- **المعرفة الاستكشافية (Heuristic Knowledge):** وهي المعرفة التي تستخدم قواعد المنطق لضبط عملية التفكير والإدراك، تدعى المعرفة الاستكشافية أيضا بالمعرفة الضلعية (Shallow Knowledge) وهي في حقيقة الأمر معرفة تجريبية ترافق الخبير خلال تجاربه في حل مشكلات سابقة⁽⁶⁾.

فالمعرفة القائمة على أساس التجارب السابقة تعبر في المعرفة المكتسبة عن تجربة الخبير الفرد في مجال معين، أو عند الدراسات المنهجية المصممة في شكل قواعد للتوجيهات، وتبرز أهمية التجارب

¹ - المصدر نفسه، ص 225.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 673-674.

³ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، مصدر سبق ذكره، ص ص 224-225.

⁴ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 674.

⁵ - سمعد غالب ياسمين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 225.

⁶ - المصدر نفسه، ص 225.

السابقة عندما يتعلق بالأمر بمعالجة القضايا التي من الصعب تعريفها بشكل واضح (ill-Defined)، أو تلك التي يصعب وضعها في إطار منهجي محدد (ill-Structured) أو القضايا الشائكة التي يعتمد فيها على البديهية (Common Sense)⁽¹⁾.

هـ- المعرفة في ظل حالات التأكد وحالات عدم التأكد: ينظر إلى المعرفة من كونها تعالج ضمن حالات التأكد أو حالات عدم التأكد، فهذان المصطلحان عادة ما يرتبطان بالدراسات الاقتصادية والإحصائية، فالإحصائي يميز بين ثلاث حالات أساسية: حالات التأكد، والخطر، وحالات عدم التأكد، فحالة التأكد التامة تعني أن احتمالية الحدث معروفة تماما وأكيدة، أي بمصطلح إحصائي تساوي إلى الواحد الصحيح، في حين أن الخطر يتم تحديده وفق الاحتمال التوزيعي، ضمن مجال معين أو نسبة معينة، أما حالات عدم التأكد ففيها يكون الاحتمال غير معروف تماما (إحصائيا يساوي إلى الواحد الصحيح ولكن بالسالب (-1)، ويمكن تسجيل حالات عدم التأكد غير المعروفة ضمن مستويات معينة تتراوح بين الصفر و (-1)، فالأنظمة الخبيرة، لها ميزة التعامل مع حالات عدم التأكد بالنسبة لبعض المعلومات على مستوى القاعدة المعرفية⁽²⁾.

4-3- الحصول على المعرفة (اكتساب المعرفة) (Knowledge Acquisition):

يعد الحصول على المعرفة جميعا خبرة حل المشكلة، ونقلها، وتحويلها من مصدر معرفة معين إلى برنامج حاسب لبناء، أو توسيع قاعدة المعرفة، وتشمل المصادر الممكنة للمعرفة الخبراء البشريين، والكتب، وقواعد البيانات، وتقارير الأبحاث الخاصة، والصور. وبعد الحصول على المعرفة من الخبير مهمة معقدة ينتج عنها في كثير من الأحيان أعناق زجاجة في بناء الأنظمة الخبيرة⁽³⁾.

أ- هندسة المعرفة:

1- مفهوم هندسة المعرفة: تعتبر عملية الحصول على المعرفة جزءا من عملية هندسة المعرفة (Knowledge Engineering) وتعرف هندسة المعرفة بأنها فن الحصول على أسس وأدوات البحث للتغلب على المشاكل التي تحتاج إلى القضايا الفنية للحصول على هذه المعرفة، وتمثيلها، واستخدامها بشكل صحيح لبناء وتوضيح خطوط البحث⁽⁴⁾.

وطبق للمنظور الضيق لهندسة المعرفة، فهي تتعامل مع الحصول على المعرفة، وتمثيلها، والتأكد من صحتها، واستدلالها، وتوضيحها وصيانتها، وتشمل هندسة المعرفة تعاون الخبراء البشر في النطاق

¹ - عبد الجليل بوداج، المصدر سبق ذكره، ص 43.

² - المصدر نفسه، ص 44.

³ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 623.

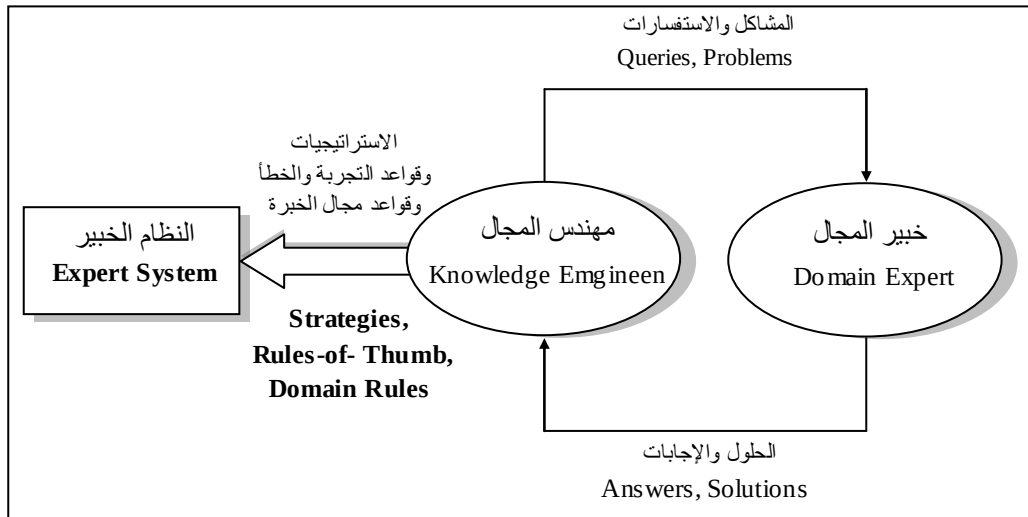
⁴ - مها مهدي الخفاف، غسان أحمد العتيبي، المصدر سبق ذكره، ص 213.

الذي يعمل مع مهندس المعرفة لتفسير القواعد (أو الإجراءات الأخرى) وجعلها صريحة التي يستخدمها الخبير البشري في حل المشاكل الواقعية⁽¹⁾.

هندسة المعرفة تكون لها عادة تأثير تعاوني فالمعرفة التي يكتسبها الخبراء لا يمكن التعبير عنها بوضوح، حيث أن إنشاء قاعدة للمعرفة يساعد الخبير على بيان ما يعرف، كما تبين أيضا الفروق بين الخبراء (إذ تم استخدام أكثر من خبير)، وأحد الأهداف الرئيسية لهندسة المعرفة هو بناء نظم ذات طبيعة مرنة ليكون بالإمكان الإضافة أو التغيير دون التأثير على عمل الوحدات الأخرى⁽²⁾.

2- عملية هندسة المعرفة: تشمل عملية هندسة المعرفة عادة شكلا خاصا من الحوار بين المسؤول عن بناء النظام الخبير (Expert System Builder) ومهندس المعرفة، وواحد أو أكثر من الخبراء في أحد المجالات التي سيعرض النظام الخبير لحل مشاكلها، ويقوم مهندس المعرفة باستخلاص الاستراتيجيات والأساليب والقواعد التي يمارسها الخبير في حل المشاكل المتعلقة بمجال خبرته والتي اكتسبها من تدريبه وممارسته العملية وتجاريه لسنوات طويلة في هذا المجال ثم يقوم مهندس المعرفة بوضع حصيلته ما تم استخلاصه من الخبير والذي يمثل المعرفة في هذا المجال في النظام الخبير الذي يقوم ببنائه، ويوضح الشكل الموالي عملية نقل معرفة الخبير إلى برنامج الحاسب الذي يقوم فيما بعد بحل المشاكل بنفس أسلوب ونقاء الخبير البشري⁽³⁾.

شكل رقم (3-2): نقل معرفة الخبير إلى النظام الخبير



المصدر: محمد فهمي طلبة وآخرون (1994): الحاسب والذكاء الاصطناعي، مطابع المكتب المصري الحديث، القاهرة ، مصر، ص 229.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 668.

² - مها مهدي الخفاف، غسان أحمد العتيبي، المصدر سبق ذكره، ص 213.

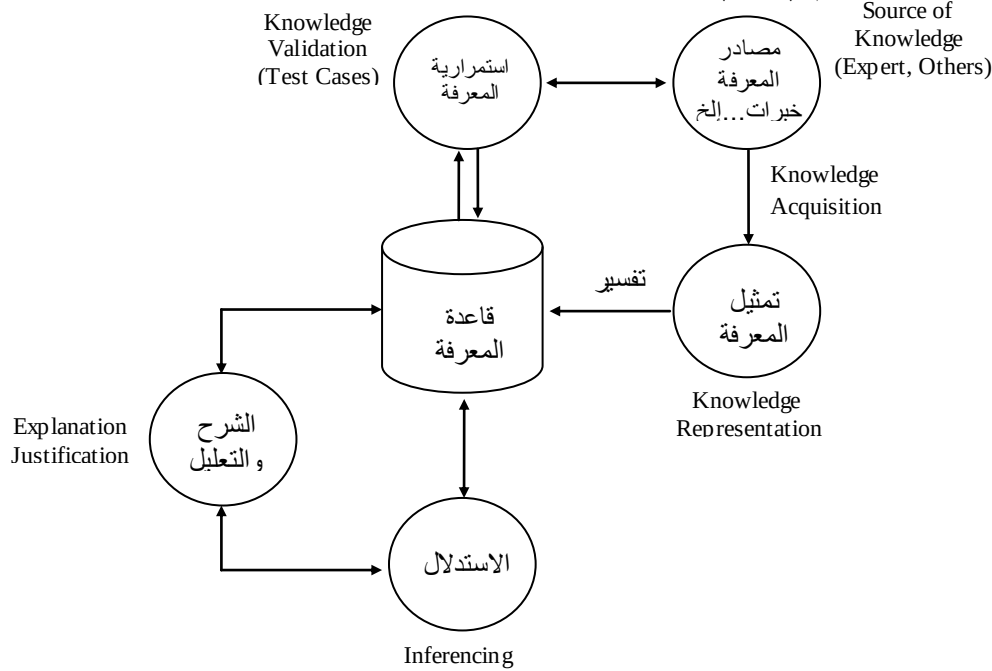
³ - محمد فهمي طلبة، وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي المصدر سبق ذكره، ص 228.

3- أنشطة عملية هندسة المعرفة:

تشمل عملية هندسة المعرفة خمسة أنشطة وهي⁽¹⁾:

- الحصول على المعرفة: يشمل الحصول على المعرفة، الحصول على المعرفة من الخبراء البشريين، أو الكتب، أو الوثائق، أو أجهزة الإحساس، أو ملفات الحاسب.
- ويمكن أن تكون المعرفة محددة لنطاق مشكلة، وإجراءات حل مشكلة، أو يمكن أن تكون معرفة عامة (مثل المعرفة بالأعمال)، أو يمكن أن تكون ما بعد المعرفة (معرفة عن المعرفة)، وهي معلومات عن كيفية استخدام الخبراء معرفتهم في حل المشاكل.
- التأكد من صحة المعرفة: يتم التأكد من صحة وسلامة المعرفة (مثل استخدام حالات اختبارية في عمل ذلك) حتى تصبح جودتها مقبولة.
- تمثيل المعرفة: تنظم المعرفة التي يتم الحصول عليها في نشاط يسمى تمثيل المعرفة، ويشمل هذا النشاط إعداد "خريطة المعرفة"، وإدخال المعرفة في قاعدة المعرفة.
- الاستدلال: يشمل هذا النشاط تصميم نظم برامج تمكن الحاسب من عمل استدلالات اعتماد على المعرفة، بحيث يصبح النظام قادرا على توفير النصيحة للمستخدم الخاصة بموضوعات محددة.
- التوضيح والتبرير: يشمل هذا النشاط تصميم، وبرمجة إمكانية التوضيح، أي برمجة إمكانية الإجابة على أسئلة أو كيف استخلص الحاسب تعليقا معينا. وتظهر في الشكل التالي عملية هندسة المعرفة، وعلاقتها المتداخلة عبر هذه الأنشطة.

الشكل رقم (3-3): عملية هندسة المعرفة



المصدر: علاء عبد الرزاق السالمي، (2005): نظم دعم القرارات، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن، ص 186.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 629.

ب - مصادر المعرفة:

مصادر المعرفة كثيرة وتتمثل في الكتب، والأفلام، وقوائم المعلومات المتعلقة بالحاسوب، والصور، والخرائط، والأشكال، والقصص، والأجهزة، والسلوك الملاحظ. ويمكن تجزئة هذه العناصر إلى نوعين: موثقة وغير موثقة، الشكل الأخير يستقر في عقول الناس، يمكن أن تجمع المعرفة وتحدد باستخدام أحاسيس الإنسان المختلفة، كما أنها يمكن أن تجمع وتحدد الآلات (الأجهزة الحساسة، والآلات الفاحصة)، وتعدد مصادر وأشكال المعرفة يؤدي إلى تعدد طرق اكتسابها، وهذا هو سبب صعوبة الحصول عليها⁽¹⁾.

ويمكن الحصول على المعرفة من قواعد البيانات، حيث تبني العديد من الأنظمة الخبيرة من معرفة تستخلص من قواعد بيانات كلية، أو جزئياً، فمع زيادة كم المعرفة المخزنة في قواعد البيانات، يصبح الحصول على مثل هذه المعرفة أكثر صعوبة⁽²⁾.

ج - مستويات المعرفة: تقسم المعرفة إلى مستويين؛ المعرفة السطحية، والمعرفة العميقة.

1 - المعرفة السطحية (Shallow Knowledge):

وتتمثل في المعلومات المستخدمة في التعامل مع حالات خاصة جداً. ويكون التمثيل السطحي محدوداً، فيمكن أن يكون لمجموعة من القواعد في حد ذاتها معنى بسيط للمستخدم ويمكن أن يكون لها القليل لعمله مع طريقة رؤية الخبراء للنطاق، وحل المشاكل، ويمكن أن يحد هذا من مقدرة النظام، مثال ذلك في توفير توضيحات مناسبة للمستخدم ويمكن ألا تكفي المعرفة السطحية أيضاً في وصف المواقف المعقدة⁽³⁾.

2 - المعرفة العميقة (Deep Knowledge):

يعتمد حل المشاكل الإنسانية على الفهم الصحيح للحالة، حيث تتعلق المعرفة العميقة بالبناء الداخلي والأسباب المرتبطة بالنظام، وتأخذ في الاعتبار التفاعلات بين عناصر النظام، ويمكن تطبيق المعرفة العميقة على مختلف الأعمال والحالات ويعتمد المعرفة على الوعي الإنساني الشامل للمشاعر المتداخلة والمتراصة والتي تشمل المشاعر، الإدراك، البديهة، ولهذا يصعب حساب هذا النوع من المعرفة، حيث ينبغي على من يضع النظام أن يكون لديه فهم كامل للعناصر وتفاعلاتها كما في الطبيعة⁽⁴⁾.

¹ - علاء عبد الرزاق السالمي، المصدر سبق ذكره، ص 187.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 671.

³ - المصدر نفسه، ص 672.

⁴ - مها مهدي الخفاف، غسان أحمد العتيبي، المصدر سبق ذكره، ص 216.

د - تمثيل المعرفة (Knowledge representation):

1 - مفهوم تمثيل المعرفة:

حتى يستطيع النظام الخبير القيام بعمله، تتم نمذجة وتمثيل المعرفة داخل القاعدة المعرفية الخاصة به، بصيغة يمكن أن يتعامل معها الحاسب، وتعرف تلك العملية بتمثيل المعرفة، وبالتالي يمكن تعريف هذه العملية على النحو الآتي:

يشير التمثيل المعرفي إلى عملية صياغة المعرفة الخاصة بالنظام الخبير بلغة يستطيع أن يتعرف عليها ويتعامل معها الحاسب الآلي⁽¹⁾.

وقد طورت العديد من مخططات تمثيل المعرفة على مدار السنوات، وتشترك في خاصيتين:

أولاً؛ يمكن برمجتها بلغات الحاسب الموجودة، وتخزينها في الذاكرة.

ثانياً؛ أنها تصمم بحيث يمكن استخدام الحقائق والمعرفة الأخرى المحتواة فيها في التفكير، أي أن قاعدة المعرفة تحتوي على هيكل بيانات يمكن أن يعالجه نظام الاستدلال الذي يستخدم أساليب البحث واتفاق الأنماط على قاعدة المعرفة للإجابة عن أسئلة، أو استخلاص توصيات، أو تأدية وظيفة ذكاء بدلا من ذلك⁽²⁾.

2 - طرق تمثيل المعرفة: من أهم الطرق المستخدمة في عملية تمثيل المعرفة هي:

* المنطق:

توضح الصيغة العامة لأي عملية منطقية في الشكل الموالي:

الشكل رقم (3-4): استخدام المنطق في التفكير



المصدر: إيفرام توربان، (2000): نظم دعم الإدارة، نظم دعم القرارات ونظم الخبرة، دار المريخ: الرياض، المملكة العربية السعودية. ص 723.

أولاً تعطي المعلومات، وتعد عبارات أو تلاحظ ملاحظات، ويشكل هذا المدخلات للعملية المنطقية لإنتاج مخرجات، والتي تحتوي على توصيات تسمى استدلالات (Inferences) ومع هذه العملية، يمكن استخدام الحقائق المعروفة أنها صحيحة في استخلاص حقائق جديدة والتي يجب أن تكون

¹ - طارق طه، نظم المعلومات والحاسبات الآلية والأنترنت، المصدر سبق ذكره، ص 648.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 722.

صحيحة أيضاً، ولجعل الحاسب يفكر باستخدام المنطق، يجب استخدام بعض الطرق لتحويل العبارات، وعملية التفكير إلى صيغة مناسبة لمعالجة الحاسب، والنتيجة هي ما يعرف بأنه منطق رمزي (Symbolic Logic) وهو نظام من القواعد والإجراءات يسمح باستخلاص استدلالات من مقدمات منطقية مختلفة باستخدام أساليب منطقية متنوعة.

والصيغتان الأساسيتان للمنطق الحسابي هما المنطق الخبري (الاقتراعي)، والمنطق الضمني، وفيما يلي شرح موجز لكل منهما⁽¹⁾:

- **المنطق الخبري (Symbolic Logic):** لا يكون الخبر إلا عبارة صحيحة أو خطأ، وبمجرد معرفة ذلك، فإنه يصبح مقدمة منطقية يمكن استخدامها لاستخلاص أخبار، أو استدلالات جديدة وتستخدم القواعد في تحديد الصحة ("T" Truth) والخطأ ("F" False) للخبر الجديد. وتستخدم في المنطق الخبري رموزاً مثل الحروف الأبجدية في تمثيل الأخبار المختلفة، أو المقدمات المنطقية أو التوصيات.

- **المنطق الضمني (Predicate Logic):** يعد المنطق الضمني صيغة مصقولة من المنطق تستخدم نفس المفاهيم، والقواعد كلها التي يستخدمها المنطق الخبري، ويعطي مقدرة إضافية لتمثيل المعرفة في تفاصيل أدق، ويسمح المنطق الضمني بتجزئة الخبر إلى أجزائه المكونة له، والتي تسمى شيئاً، أو خاصية شيء، أو بعض التأكيد على الشيء، ويسمح المنطق الضمني باستخدام متغيرات، ودوال للمتغيرات في خبر منطق رمزي، ويمثل المنطق الضمني الأساس للغة الذكاء الاصطناعي، تسمى البرمجة في المنطق (Prolog Programming in Logic).

* الشبكات الدلالية (Semantic Networks) :

تستخدم شبكات الألفاظ الدلالية لتمثيل المعرفة معتمدة على تركيب شبكي، وقد تم تصميم الشبكات الدلالية في البداية لاستخدامها كنماذج سيكولوجية لذاكرة الإنسان، ولكنها حالياً تعتبر أسلوباً قياسياً لتمثيل المعرفة في نظم الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، وتتكون الشبكات الدلالية من مجموعة من العقد (Nodes) تتصل فيما بينها بأقواس (Arcs) توضح العلاقات بين العقد المختلفة، وتمثل العقد في الشبكات الدلالية أهدافاً (Objects)، أو مفاهيم (concepts)، أو أحداثاً (Events)، أو مواقف (Situation).

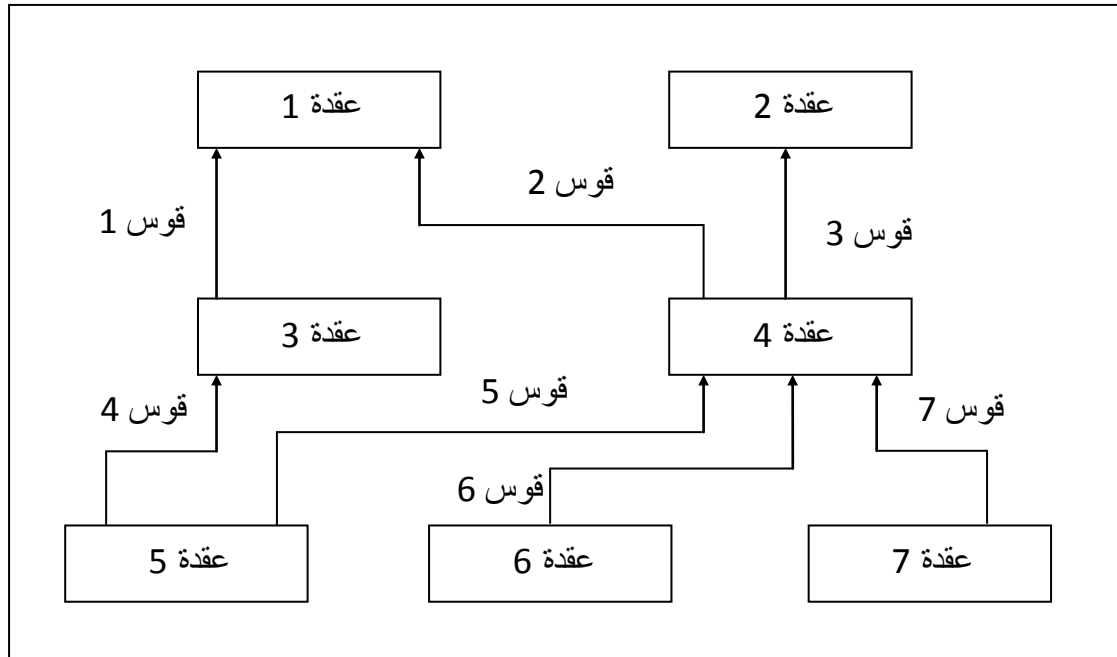
ويمكن تعريف الأقواس بطرق مختلفة تعتمد على نوعية المعرفة المطلوب تمثيلها، ويتم رسم العقد (Nodes) باستخدام النقاط (Dots)، أو الدوائر (Circles) أو المستطيلات، أما الأقواس فيتم رسمها على هيئة أسهم (Arrows)⁽²⁾.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 723-724.

² - محمد فهمي طلبة آخرون، الحاسبات الالكترونية - حاضرها و مستقبلها، المصدر سبق ذكره، ص 600.

ويوضح الشكل التالي التركيب العام لشبكة دلالية:

الشكل (3-5): التركيب العام لشبكة دلالية



المصدر: محمد فهمي طلبة وآخرون، (1992): الحاسبات الإلكترونية، حاضرها ومستقبلها، مطابع المكتب المصري الحديث، القاهرة، مصر، ص 601.

* قواعد الإنتاج (Production Rules):

تتيح القواعد للنظام الخبير القدرة على فهم وإدراك الواقع الموضوعي الحالي، القاعدة (Rule) هي هيكل معرفة يربط بين المعلومات المعروفة بمعلومات أخرى يمكن تلخيصها⁽¹⁾.

وتعتبر قواعد الإنتاج من أكثر الأساليب الشائعة لتمثيل المعرفة وتخزينها، وأي قاعدة إنتاج تمثل عادة باستخدام جملة أو مجموعة من الجمل الشرطية على غرار "إذا - حينئذ" (IF-Then) كما هو موضح فيما يلي:

IF: A is True

And B is True

And C is False

Then: Conclude X

¹ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 228.

وهذا النوع من قواعد الإنتاج له الشكل العام:

إذا: تحققت الشروط المنطقية المطلوبة.

حينئذ: نفذ الأنشطة والأعمال المشار إليها.

وعندما يتحقق الجزء (إذا) من القاعدة من الحقائق المنطقية والمعلومات التي يغذي بها النظام الخبير، فإنه يتم تنفيذ الجزء الخاص (بـ حينئذ)، ويطلق على قواعد الإنتاج في بعض الأحيان (IF – THEN – Pairs) أو (Situation Action Pairs)⁽¹⁾.

تنفذ كل قاعدة إنتاج في قاعدة المعرفة كتلة مستقلة من الخبرة التي يمكن تطويرها وتعديلها مستقلة عن قواعد أخرى، وعند دمج مجموعة من القواعد، وتغذيتها في آلية الاستدلال فإنها تتصرف بتعاون، ناتجا عن ذلك نتائج أفضل عن تلك التي تكون حاصل جمع نتائج القواعد الفردية وفي الحقيقة؛ لا تكون القواعد المعتمدة على المعرفة مستقلة، وتصبح متداخلة جدا بسرعة، مثال ذلك يمكن أن تتعارض إضافة قاعدة جديدة مع قاعدة موجودة، أو يمكن أن تحتاج إلى مراجعة للخواص، و/أو القواعد⁽²⁾.

- **أنماط القواعد:** توجد عدة أنماط للقواعد التي تستخدمها الأنظمة الخبيرة وتطبيقاتها في المجالات المختلفة للأعمال، يمكن ذكرها فيما يلي⁽³⁾:

- قاعدة العلاقات (Relationship Rule): القاعدة التي توضح العلاقة بين كينونتين.
 - قاعدة التوصية (Recommendation Rule): القاعدة التي توصي أو تنصح بعمل شيء أو فعل ما.
 - القاعدة التوجيهية (Directive Rule): القاعدة التي توجه المستفيد إلى عمل شيء ما.
 - قاعدة الاستراتيجية (Strategy Rule): القاعدة التي توضح المسار العام الذي يجب أن يعمل به المستفيد.
 - قاعدة الاستكشاف (Heuristic Rule): القاعدة التي تبحث وتستكشف الأسباب والحقائق.
 - قواعد المتغير: (Variable Rules): في بعض التطبيقات قد يلزم تنفيذ نفس العمليات لسلسلة من الكينونات المتشابهة، عندئذ يمكن كتابة قاعدة واحدة لكل الكينونات.
 - القواعد غير المؤكدة (Uncertain Rules): إن وجود حقائق غير مؤكدة يعني ضرورة وجود قواعد غير مؤكدة في الأنظمة الخبيرة، ويحتوي النظام الخبير على قواعد تتعامل مع هذا النوع من المشكلات، على سبيل المثال:
- في هذا المثال يعتقد الخبير أن من أ لمؤكد إلى حد كبير أن التضخم عندما يكون عاليا فإن معدلات الفائدة ستكون مرتفعة أيضا.

¹ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسبات الإلكترونية حاضرها ومستقبلها، المصدر سبق ذكره، ص ص 579-580.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 731.

³ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص ص 230-233.

- القواعد البعدية (Meta-Rules): عندما يقوم النظام الخبير بحل المشكلة فإنه يستخدم المعرفة الموجهة لحل هذا النمط من المشكلات، هذه المعرفة تختلف بالنوع والصفة والخاصية. كذلك فإن النوع الجديد من المعرفة يستخدم المعرفة بالمجال لتحديد كيف تتم عملية حل المشكلات بطريقة أفضل، لهذا تسمى المعرفة البعدية بأنها المعرفة الخاصة باستخدام ورقابة معرفة المجال التخصصي. المعرفة البعدية تمثل في بعض الأحيان باستخدام القاعدة البعدية لتوجيه الاستنتاج مباشرة، أي بمعنى أن القاعدة البعدية هي القاعدة التي تصف كيف يجب أن تعمل القواعد الأخرى. وتتميز القاعدة البعدية أيضا بأنها تؤسس لاستراتيجيات مستخدمة في بناء قواعد محددة بمجال معين بدلا من تلخيص واستنتاج معلومات جديدة.
- ويضيف توربان القواعد التوضيحية والقواعد الإجرائية⁽¹⁾:
- القواعد التوضيحية (Declarative Rules): وتمثل كل الحقائق والعلاقات عن المشكلة.
- القواعد الإجرائية (Procedural Rules): تنصح القواعد الإجرائية عن كيفية حل المشكلة بمعرفة أن هناك حقائق مؤكدة موجودة.

- مزايا قواعد الإنتاج:

- تتميز الأنظمة الخبيرة المعتمدة على قواعد الإنتاج في بناء قواعد المعرفة بعدة مميزات أهمها ما يلي⁽²⁾:
- **استقلالية البناء:** قواعد الإنتاج يمكن أن تضاف وتعديل وتحذف دون أن يؤثر أي منها على الآخر، بالإضافة إلى أن ترتيب القواعد داخل قاعدة المعرفة غير مطلوب، وبذلك فإن كل قاعدة يمكن اعتبارها مستقلة عن الأخرى، وتغيير إحدى القواعد رغم تأثيره على أداء النظام ككل لا يؤثر تأثيرا مباشرا على القواعد الأخرى الموجودة في قاعدة المعرفة.
- **التماثل:** قواعد الإنتاج تفرض هيكلا منتظما ومتماثلا على المعرفة الموجودة بقاعدة المعرفة مما يجعل من السهل على أي مستخدم فهم طبيعة المعارف والمعلومات المخزنة بها.
- **طبيعة التعبير:** توفر قواعد الإنتاج أسلوبا سهلا لتمثيل المعرفة يماثل إلى حد كبير نفس الأسلوب الذي يستخدمه الخبراء لشرح وتفسير الأعمال التي يقومون بها في مجال خبرتهم، وهذه الميزة تعتبر من أهم المميزات الخاصة بقواعد الإنتاج لأنها تحقق سهولة نقل المعرفة من خبراء المجال إلى النظام الخبير.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 732.

² - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسبات الإلكترونية، حاضرها ومستقبلها، المصدر سبق ذكره، ص 585.

وتشمل القيود الرئيسية للقواعد ما يلي⁽¹⁾:

- تحتاج المعرفة المطورة الكثير، والكثير (الآلاف) من القواعد، ويمكن أن ينتج عن هذا مشاكل في كل من استخدام النظام، وصيانته.

- يمكن أن يكون للنظم التي لها الكثير من القواعد قيد في البحث في برنامج التحكم، فلدى بعض البرامج صعوبة في تقويم النظم المعتمدة على القواعد، وعمل استدلالات.

***الإطارات (frames):** إن لفظ هيكل أو إطار (frame) في مجال الذكاء الاصطناعي يعني طريقة خاصة لتمثيل السمات والمواقف العامة والمشاركة، وقد عرف مارفين مينسكي (Marvin Minsky) وهو أول من ابتكر طريقة الإطارات، معنى كلمة إطار في مجال الذكاء الاصطناعي كما يلي: الهيكل أو الإطار هو عبارة عن هيكل بيانات (Data-Structure) لتمثيل مواقف وآراء تتكرر على نحو لا يتغير ويتفق مع نمط ثابت أو عام تعوز، فقط بعض المفاهيم الفردية المميزة، ويتصل بكل إطار أنواع مختلفة ومتعددة من المعلومات، بعض هذه المعلومات يتعرض إلى كيفية استخدام الإطار، والبعض الآخر يتعرض إلى ما يمكن توقع حدوثه في خطوة تالية، بالإضافة إلى معلومات أخرى عن كيفية التصرف في حالة عدم تأكد ثبوت التوقعات المحتملة⁽²⁾.

ويعرف توربان الإطار بأنه عبارة عن هيكل بيانات يشمل كل المعرفة عن شيء معين، وتنظم هذه المعرفة في هيكل هرمية خاص يسمح بتشخيص استقلال المعرفة، وتعد الإطارات تطبيقاً للبرمجة الشيئية (Object-oriented Programming) لكل من الذكاء الاصطناعي، والأنظمة الخبيرة بصفة أساسية⁽³⁾. والإطار هو عبارة عن شبكة من العقد (Network Of Nodes) والعلاقات (relation) بينها منظمة بأسلوب هرمي، حيث تمثل أعلى عقد (Top Most Node) المفاهيم العامة وتمثل أدنى نقطة مزيداً من الأمثلة أو المراحل الخاصة المرتبطة بهذا المفهوم الذي تمثلته العقدة العليا⁽⁴⁾.

وتوفر الإطارات تمثيلاً هيكلياً دقيقاً للمعرفة بطريقة طبيعية، وبالمقارنة مع طرق التمثيل الأخرى، تجمع القيم التي تصف أحد الأشياء مع بعضها بعضاً في وحدة واحدة تسمى إطاراً، لذلك يشمل الإطار أشياء مركبة، أو مواقف كاملة، أو مشاكل إدارية على أنها كينونة واحدة (Single Entity) وتقسم المعرفة في الإطار إلى شقوق، ويمكن أن يصف الشق (الفتحة) (Slot) معرفة توضيحية، ويعد الإطار كتلة كبيرة نسبياً من المعرفة عن شيء، أو حدث، أو موقع، أو موقف، أو أي عنصر معين، ويصف

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 733.

² - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسبات الإلكترونية، حاضرها ومستقبلها، المصدر سبق ذكره، ص 587.

³ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 734.

⁴ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسبات الإلكترونية، حاضرها ومستقبلها، المصدر سبق ذكره، ص 587-588.

الإطار الشيء بمزيد من التفاصيل، وتقدم التفاصيل في صورة شقوق تصف الخواص، والسمات المختلفة للشيء، أو للموقف⁽¹⁾.

ويشمل الإطار عنصرين رئيسيين: شقوقاً وأوجه⁽²⁾:

- الشق: (الفتحة) (Slot): هو مجموعة من الخواص التي تصف أحد الأشياء الممثلة بواسطة الإطار.

- الوجه (Facet): يحتوي كل شق على وجه واحد أو أكثر، وتصف الأوجه (تسمى في بعض الأحيان شقوقاً فرعية) بعض المعرفة، أو الإجراءات عن الخاصية الموجودة في الشق (الفتحة) ويمكن أن تأخذ الأوجه العديد من الصور:

- قيم Values: تصف خواصاً مثل أزرق، وأحمر، وأصفر للون الشق (الفتحة).
- تقليدية (Default): يستخدم هذا الوجه إذا كان الشق (الفتحة) خالياً، أي أنه دون أي وصف.
- مدى (Range): يحدد المدى نوع المعلومات التي يمكن أن تظهر في الشق (الفتحة).
- إذا أضيف (If added): يحتوي هذا الوجه على معلومات إجرائية أو ملحقات إجرائية، ويحدد إجراء يتخذ عندما تضاف قيمة الشق (الفتحة) (أو تعدل). وتسمى مثل الملحقات الأرواح الحارسة (Demons).
- إذا كانت هنا حاجة (If Need): يستخدم هذا الوجه عندما لا تعطي قيمة للشق وينشط، مثل موقف إذا أضيف، إجراء يذهب للخارج ويحضر قيمة أو يحسبها.
- أخرى (Other): يمكن أن تحتوي الشقوق على إطارات أو قواعد، أو شبكات دلالة ألفاظ، أو أي نوع معلومات أخرى.

ويعتقد بعض العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي أن أسلوب البشر في تخزين معارفهم يكون في كثير من جوانبه على هيئة سلسلة من الأطر النمطية التي تتفق مع كثير من المواقف والمناسبات، وتكون المهمة الأولى لهم عندما يواجهون أي موقف من المواقف، هي اختيار الإطار المناسب لذلك الموقف واتباع جميع الإجراءات المحددة والموصوفة مسبقاً والتي تتفق مع ذلك الموقف، ولذلك فإن استخدام هذا الأسلوب في تمثيل المعرفة واستخدامها يحاكي من وجهة نظرهم إلى حد كبير الأسلوب الذي يستخدمه البشر بتلقائية في تخزين معارفهم وحصيلتهم معلوماتهم⁽³⁾.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 735.

² - المصدر نفسه، ص 737.

³ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسبات الإلكترونية، حاضرها ومستقبلها، المصدر سبق ذكره، ص 599-600.

*الثلاثي الأشياء، والخواص والقيم (Objects-Attributes-values Triplets):

في حقل الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة يتم التعبير عن الحقائق بافتراض بياني يحتمل الصح أو الخطأ (True Or False)، وتدعى هذه المسألة (Proposition) كما يتم التعبير عن الحقائق بالأسلوب الثلاثي للأشياء والخواص والقيم.

الأسلوب الثلاثي (O-A-V) هو أكثر أنواع الافتراضات تعقيداً، أنه التكتيك الذي يجرى المسألة المعروفة إلى ثلاثة أجزاء هي، الكائن أو الكينونة (Object)، الخاصية (Attribute)، والقيمة (Value)⁽¹⁾.

وبعد استخدام الأشياء، والخواص والقيم (O-A-V) طريقة شائعة لتمثيل المعرفة، ويمكن أن تكون الأشياء طبيعية، أو مفاهيمية، وتكون الخواص سمات للأشياء، وتستخدم الثلاثي (O-A-V) في كل من تمثيل الإطار، وشبكة دلالة الألفاظ⁽²⁾.

*أشجار القرارات وجدول القرارات (Decision Trees, Decision Tables):

تقوم فكرة استخدام شجرة القرارات من أن المستخدم يجد نفسه أمام مجموعة من الخيارات التي توفرها له شجرة القرار والتي عبرها سيصل إلى النتيجة أو الخيار المرغوب، فأن على الرغم من إمكانية استخدام هذه المقاربة على مستوى الحاسوب الإلكتروني إلا أنها تبقى على قدر محدود من حيث الاستعمال من طرف المستخدم لأن شجرة القرارات توضع موضع الإجابة على كل الأسئلة المطروحة عليه وبالدقة المطلوبة ووفق التنظيم الذي تحدد بشكل مسبق على مستوى الشجرة، فهي كنظام لا تتميز بالمرونة ولا بالتفاعل المفترض أن يكون مع المستخدم⁽³⁾.

يمكن التفكير في شجرة القرار على أنها شبكة دلالة ألفاظ هرمية مرتبطة بسلسلة من القواعد، وترتبط استراتيجية البحث مع علاقات المعرفة، وتشبه الأشجار أشجار القرارات المستخدمة في نظرية القرارات، وتتكون من عقد تمثل أهدافاً، وروابط تمثل قرارات، ويوجد جذر الشجرة على اليسار، والأوراق على اليمين⁽⁴⁾.

فاستخدام الأنظمة الخبيرة لشجرة القرارات يعني إعطاء النظام القدرة في الوصول إلى أكثر من حل بالنسبة للمشكلة والممثلة بأصل العقدة للشجرة والذي تنطلق منه باقي الأفرع والعقد، فالعقد من منظور تنظيمي عبارة عن أهداف وتمثل في نفس الوقت مراكز القرار أو النتائج المرغوب التوصل إليها، ويمكن إبراز ما يكافئ شجرة القرارات ما يسمى قواعد التوجيهات، التي يعبر عنها وفقاً للشكل (IF-Then) كما أن للقواعد التوجيهية القدرة على استخلاص قواعد إضافية لنفس المعطيات الواردة بشجرة القرارات، ما

¹ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 226.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 729-730.

³ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 44.

⁴ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 729.

يؤخذ على شجرة القرارات، ما يؤخذ على شجرة القرارات أنها تفتقد كثيرا إلى المعلومات التي يجب أن تتضمنها عقدها، المعبرة عن الشروط والإمكانيات التي يمكن تحقيقها⁽¹⁾.

بالنسبة لجدول القرار (Decision table) تنظم المعرفة في صورة صفحة انتشار، باستخدام أعمدة وصفوف، وتنقسم الجدول إلى جزئين، أولا؛ تطور قائمة خواص، وتسرد كل القيم المختلفة لكل خاصية، وبعد ذلك تطور قائمة بالتوصيات.

وأخيرا، يتم توفيقات التشكيلات المختلفة للخواص مقابل التوصية، وتجمع المعرفة للجدول في جلسات الحصول على المعرفة، وبعد وضع المعرفة في الجدول يمكن استخدامها كمدخلات لطرق تمثيل معرفة أخرى.

ولا يمكن عمل استدلالات من جداول النطاقات بنفسها، باستثناء الحالة التي يستخدم فيها استقراء القاعدة⁽²⁾.

5- الاستدلال في الأنظمة الخبيرة:

يقوم النظام الخبير بحل المشكلة موضوع القرار من خلال إدراك عناصرها وأسبابها وربط الحقائق (Facts) بالمعرفة (Knowledge) وتكوين فهم عام للمشكلة كخطوة لا بد منها لاشتقاق الاستنتاجات المنطقية، ويطلق على هذه العملية ككل بالتفكير، التفكير هو نشاط ذهني يتناول العمل مع المعرفة، الحقائق، وبدائل حل المشكلة ورسم النتائج⁽³⁾.

5-1- أنماط التفكير:

يتعامل النظام الخبير مع الأنماط التالية من التفكير:

أ- التفكير الاستقرائي (Inductive Reasoning): يستخدم البشر التفكير الاستقرائي للوصول إلى خلاصة عامة من نسق لحقائق محددة ومن خلال عملية التعميم (Generalization)⁽⁴⁾.

وتبرز أهمية التفكير الاستقرائي في الدراسات العملية الاستكشافية، كما أن استخدام هذا المنهج في النظام الخبير يكون في الحالات التي يصعب فيها على خبير (خبراء) المجال من إيجاد الربط المفصلي للمعرفة بحيث تصبح عملية الاستقراء ذات قيمة، فخبير المجال هو المسؤول على إعطاء الأمثلة التي تساعد مهندس المعرفة من هندسة النظام وفقا للعمليات الاستقرائية المبنية على أساس الحالات الخاصة، فالعمليات الاستقرائية تسهل من عملية استخدام قواعد التوجيهات، والملاحظ أيضا أن

¹ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 45.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 728-729.

³ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 241-246.

⁴ - المصدر نفسه، ص 241.

التفكير الاستقرائي عادة ما يصل إلى نتائج دون إعطاء أي تفسيرات عن ذلك، كما أنه بالإمكان أن يصل إلى اكتشاف قواعد توجيهية جديدة لم تكن معرفة من قبل لدى الخبير⁽¹⁾.

ب- التفكير الاستنتاجي (Deductive Reasoning): يستخدم البشر التفكير الاستنتاجي لاستنتاج معلومات جديدة من معرفة أو معلومات مرتبطة منطقياً، ويستند التفكير على حقائق المشكلة (Problem Facts) وتسمى (Axioms)، والمعرفة العامة المرتبطة بها شكل قواعد (Rules) ذات مغزى معين، وتبدأ العملية بمقارنة نسق حقائق المشكلة (New Axioms)⁽²⁾.

فهناك عدة تعريفات للتفكير الاستنتاجي منها ما ينطلق من مبادئ وقواعد معروفة إلى نتائج غير معروفة، ومنها ما يبدأ من المعرفة العامة لينتهي في نهاية المطاف إلى المعرفة الخاصة أو هو تعبير عن التفكير الذي يبدأ من الأفعال الشرطية ليصل إلى نتائج منطقية، ومن التعاريف أيضاً التي ترى من أن التفكير الاستنتاجي ينطلق أفعال شرطية (True Premis) ليصل إلى نتائج صحيحة (True conclusion)، هذا النوع من التفكير الاستنتاجي له أهميته الخاصة عند استخدام القاعدة التوجيهية كأساس لعمليات الاستدلال المطبقة على المعرفة المخزنة بالقاعدة المعرفية، فالتفكير الاستنتاجي يضيف معرفة جديدة انطلاقاً من المعرفة الأصلية للشيء كما أن النتائج المتوصل إليها لا تكون صحيحة إلا إذا أثبتت صحة الشروط الأولية، ومنه يمكن القول أن بناء الأنظمة الخبيرة على أساس واحد وهو التفكير الاستنتاجي أمر لا يؤدي الغرض من استعماله كأساس لمحاكاة التفكير البشري المبني على أسس أخرى غير استنتاجية بطبيعتها⁽³⁾.

ج- التفكير التماثلي (Analogical Reasoning): يفترض التفكير التماثلي أنه عبد طرح سؤال يمكن أن تستخلص الإجابة بالتماثل، وبعد التفكير التماثلي نوعاً من التعبير بالألفاظ لعملية التعلم الداخلية، فيستخدم الفرد عمليات تتطلب مقدرة على تمييز خبرات سبق مواجهتها، ونظراً لأن التفكير التماثلي يربط الحاضر بالماضي في محاولة لربط الأشياء، أو المفاهيم غير المرتبطة، فيشبه التفكير التماثلي أو المفاهيم غير المرتبطة، فيشبه التفكير التماثلي تفكير الإحساس العام (common sense reasoning)⁽⁴⁾.

وبعد التفكير المعتمد على الحالة محاولة لتطبيق هذه الطريقة على مشاكل عملية؛ حيث أن الفكرة الأساسية للتفكير المعتمد على الحالة هي تكيف حلول كانت تستخدم في حل مشاكل قديمة، واستخدامها في حل مشاكل جديدة، وقد أثبت التفكير المعتمد على الحالة أنها طريقة في غاية الفعالية في الحالات المعقدة، والتبرير الأساسي لاستخدام التفكير المعتمد على الحالة، هو أن التفكير البشري لا

¹ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 50.

² - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 241.

³ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 49.

⁴ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 760-761.

يستخدم منطقاً (أو تفكيراً من المبادئ الأولية) فهو تشغيل أساسي لمعلومات صحيحة تسترجع في الوقت الصحيح⁽¹⁾.

5-2- الاستدلال بالقواعد في الأنظمة الخبيرة:

تقوم عملية الاستدلال باستخدام قواعد التوجيهات على مستوى آلة الاستدلال بالجوء إلى أسلوبين أساسيين، يسمى الأول بالتسلسل المتقدم (للأمام) (forward Chaining)، أما الثاني فيسمى بالتسلسل الراجع (للخلف) (Backward chaining)، كما قد يستعمل في بعض الحالات وفي آن واحد الأسلوبين معاً، يطلق على مثل هذه الحالة الأسلوب المختلط، فكل أسلوب استدلال له ما يلائمه من استخدامات لحل المشكلة المعروضة على النظام الخبير.

أ- التسلسل المتقدم (للأمام) (Forward Chaining): يتم تمثيل مجال المعرفة (Knowledge Domain) في النظم الخبيرة المبنية على قواعد الإنتاج (Rule Based Expert Systems) بواسطة مجموعة من القواعد، وهذه المجموعة من القواعد يتم مقارنتها بمجموعة من الحقائق أو المعارف الخاصة بالمواقف أو المشكلة المعروضة على النظام الخبير، وإذا حقق الجزء "إذا" (IF-Portion) من القاعدة الحقيقية المعروضة عليه فإن الإجراء أو التوصية الموجودة في الجزء حينئذ (Then Portion) يتم تنفيذها.

وبذلك يلاحظ أن آلة الاستدلال تقوم أولاً بمواءمة الجزء (IF) من القاعدة مع الحقائق أو المعلومات المعروضة عليه ثم تقوم بعد ذلك بتنفيذ هذه القاعدة إذا اتفق الجزء (IF) الخاص بها مع تلك الحقائق أو المعلومات⁽²⁾.

ويدار التسلسل للأمام بالبيانات (Data Driven) وفي هذه الطريقة تكون البداية من المعلومات المتاحة مع ورودها، أو من فكرة أساسية، ثم تتم محاولة استخلاص توصية، ويحلل الحاسب المشكلة عن طريق البحث عن حقائق تتفق مع جزء (IF) من قواعده (IF-THEN)⁽³⁾.

بعبارة أخرى تفحص القواعد في التسلسل للأمام واحدة تلو الأخرى في ترتيب معين، ويمكن أن يكون الترتيب هو التتابع الذي أدخلت به القواعد في فئة القواعد، ويمكن أن يكون تتابع آخر يحدده المستخدم، ومع فحص كل قاعدة، يحاول النظام الخبير تقوم ما إذا كان الشرط صحيحاً أو خطأً. تقويم القاعدة عندما يكون الشرط صحيحاً، تستبعد القاعدة، وتفحص القاعدة التالية، وعندما يكون الشرط خطأً، لا تستبعد القاعدة وتفحص القاعدة التالية، ومن الممكن ألا تقوم القاعدة بأنها صحيحة أو خطأً على الإطلاق، وربما يشمل الشرط متغيراً واحداً أو أكثر يقيم غير معروفة، وفي هذه الحالة، يكون شرط القاعدة غير معروفة، وعندها لا تستبعد القاعدة وتفحص القاعدة التالية.

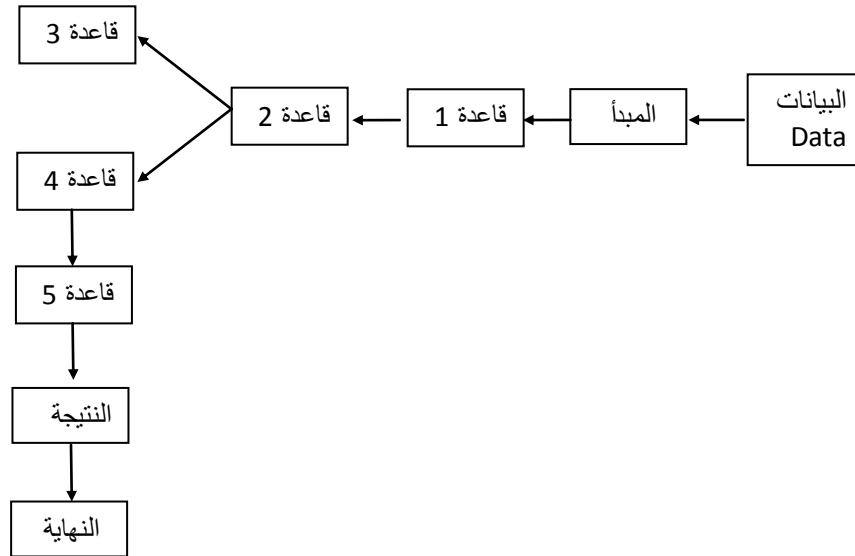
¹ - المصدر نفسه، ص ص 778-779.

² - محمد فهمي وآخرون، طلبة والحاسبات الإلكترونية، حاضرها ومستقبلها، المصدر سبق ذكره، ص 610.

³ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 769.

وتستمر عملية فحص القواعد واحدة تلو الأخرى حتى يكتمل مسار كامل خلال فئة القواعد كلها⁽¹⁾، فالنظام الخبير يقوم بتحليل البيانات المدخلة إليه، وعندما يصل إلى تطابق الشرط (حدث IF)، يقوم بتنفيذ التصرف (ينفذ THEN)، ويمكن الإشارة فيما يلي إلى مثال لهذا التسلسل.

شكل رقم (3-6): التسلسل الأمامي الموجه للبيانات



المصدر: طارق طه، (2007): نظم المعلومات والحاسبات الآلية والأنترنت، الطبعة 1، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر، ص 655.

ويمكن تلخيص استراتيجية أسلوب التسلسل المتقدم المستخدم في آلات الاستدلال بالأنظمة الخبيرة في الخطوات التالية⁽²⁾:

- 1- إيجاد قاعدة تتفق قاعدتها المنطقة (Premise) وهي جزء من القاعدة الذي كلمة (IF) مع الحقيقة أو الموقف المعروف على النظام الخبير ولهذا البحث نتيجتان هما:
 - إذا وجدت يستمر وينفذ الخطوة التالية رقم 2.
 - إذا لم توجد فهذا يعني فشل النظام الخبير في الوصول إلى النتيجة أو الهدف المطلوب.
- 2- استنتاج النتيجة المنطقية وهي ذلك الجزء الذي يلي كلمة (THEN) في القاعدة التي تنطبق مقدمتها المنطقية مع الحقيقة المعروضة على النظام الخبير، وإضافتها كحقيقة جديدة إلى الحقائق (FACTS) المعروضة على النظام الخبير.
- 3- هل الحقيقة الجديدة تحقق النتيجة أو الهدف المطلوب؟
 - نعم - وهذا يعني أن النظام الخبير قد نجح في تحقيق الهدف أو النتيجة المطلوبة.
 - لا - وفي هذه الحالة يتم تكرار الخطوات 1، 2، أخرى.

¹ - رايموند مكليود، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 389-590.

² - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسبات الإلكترونية، حاضرها ومستقبلها، المصدر سبق ذكره، ص 619.

ب - التسلسل الراجع (للخلف) (Bacward Chaining): ويطلق عليه أيضا اسم "التسلسل المتقهقر" وهو يستخدم أسلوبا مبنيا على محاولة إثبات النتائج والتي يطلق عليها أيضا فرضيات (Hypothesis) من الحقائق.

ولذلك فهو يبدأ من الأجزاء من القواعد التي تلي كلمة (THEN) ويحاول مواعمتها مع النتيجة أو الهدف (Goal)، ثم إيجاد الحقائق (Facts) التي تدعم الوصول إلى هذا الهدف، ولهذا يطلق على هذا الأسلوب اسم (Goal Driven) ⁽¹⁾؛ أي أنه عند استخدام استراتيجية التسلسل المتقهقر فإن البداية تكون من النتائج المشاهدة (تطبيق القاعدة)، حتى يتم الوصول إلى البيانات ⁽²⁾.

وبعبارة أخرى، تدار السلسلة للخلف بالهدف، حيث تكون البداية فيها من توقع ما يراد حدوثه (فرض)، ثم يكون السعي إلى دليل يدعم (أو ينقض) ما تم توقعه، وعادة يشمل ذلك صياغة (أو فروض فرعية) وسيطة، واختبارها.

وفي الحاسب، يعمل التفكير الذي يدار بالهدف بنفس الطريقة، فيبدأ البرنامج بهدف يراد التأكد من صحة أنه صحيح أو خطأ، ثم يبحث عن قاعدة يكون لها هذا الهدف في توصيتها، ثم يختبر عند ذلك المقدمة المنطقية لهذه القاعدة في محاولة لتحقيق هذه القاعدة ويختبر قاعدة التوكيد أولا، فإذا فشل البحث هناك، يبحث النظام الخبير في قاعدة أخرى تكون توصيتها مثل المقدمة المنطقية للقاعدة الأولى، ثم تحدث محاولة عند ذلك لتحقيق القاعدة الثانية، وتستمر العملية حتى تختبر كل الإمكانيات التي يمكن تطبيقها، أو حتى تتحقق القاعدة التي اختبرت (بالأهداف) في البداية ⁽³⁾.

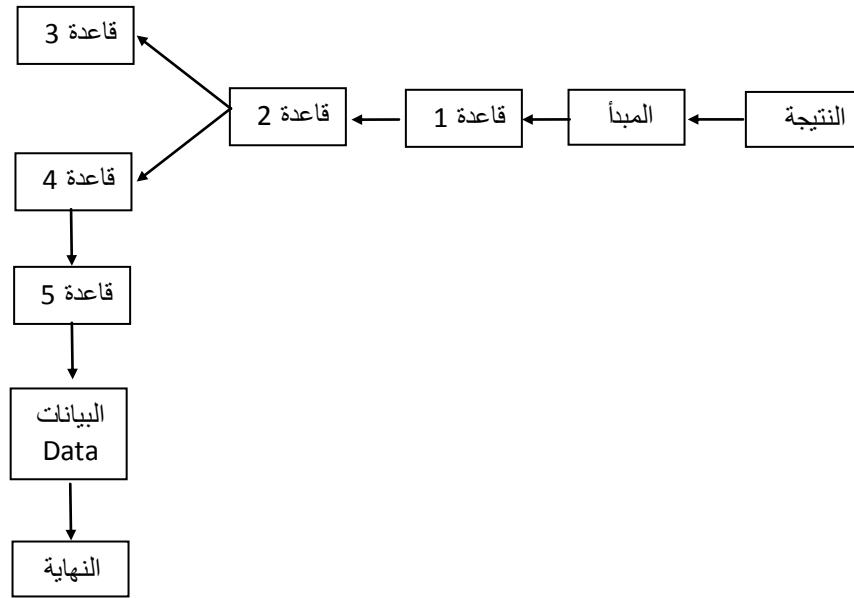
ومنه تبدأ هذه الاستراتيجية بالنتيجة، ويستمر البحث حتى تثبت هذه النتيجة أو الافتراض أو يرفض، وذلك على النحو الموضح بالشكل الآتي:

¹ - المصدر نفسه، ص 619.

² - خالد الشعبي، المصدر سبق ذكره، ص 262.

³ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 766.

الشكل رقم (3-7): التسلسل الخلفي



المصدر: طارق طه، (2007): نظم المعلومات والحاسبات الآلية والأنترنيت، الطبعة 1، دار الجامعة الجديدة: الاسكندرية، مصر، ص 656.

ويمكن تلخيص استراتيجية التسلسل الراجع (للخلف) المستخدم في آلات الاستدلال بالأنظمة الخبيرة في الخطوات التالية⁽¹⁾:

- 1- إيجاد قاعدة يتفق الجزء الذي يلي كلمة (THEN) بها مع الهدف (Goal)
 - إذا وجدت ينتقل إلى الخطوة رقم 2.
 - إذا لم توجد يفشل النظام الخبير.
- 2- استخدام المقدمة المنطقية للقاعدة (Premise) (الجزء الذي يلي كلمة IF) في عمل هدف أو أهداف فرعية جديدة (New Sub-Goals).
- 3- إيجاد الحقيقة أو الحقائق (Facts) التي تحقق الأهداف الفرعية الجديدة.
 - أ- جميع الأهداف ثم تحقيقها وهذا يعني أن النظام الخبير قد نجح في تحقيق الهدف أو النتيجة المطلوبة.
 - ب- هناك أهداف غير محققة يتم تكرار الخطوات مرة أخرى أو سؤال المستخدم في عن حقائق جديدة.

ج- مقارنة التسلسل المتقدم بالتسلسل الراجع:

إن اختيار أسلوب التسلسل المتقدم أو أسلوب التسلسل الراجع للاستدلال المنطقي (Reasoning) في آلات الاستدلال يعتمد إلى حد كبير على شكل وحيز وحدود المشكلة المراد حلها (Problem Space)

¹ - محمد فهمي طلحة وآخرون، الحاسبات الإلكترونية، حاضرها ومستقبلها، المصدر سبق ذكره، ص 625.

ونظرا لأن أي نظام خبير يبدأ عمله عادة من موقف أو وضع حالي (Current State) يطلق عليه الحالة الابتدائية (Intaial State) وذلك للوصول إلى هدف أو نتيجة معينة يمكن أن يطلق عليها حالة أو وضع الهدف (Goal State) فإنه استنادا إلى ذلك يمكن تحديد الاختبار الأفضل بين التسلسل المتقدم والتسلسل الراجع، فإذا كانت المواقف والأوضاع الابتدائية متعددة ومتنوعة وسوف تؤدي إلى نتائج أو أهداف محددة وهو ما يطلق عليه (FAN-IN) يبرز هنا التسلسل المتقدم كأسلوب أمثل للاستدلال المنطقي (Reasoning) أما إذا كانت المواقف والأوضاع الابتدائية محدودة وتؤدي إلى نتائج متعددة ومتنوعة وهو ما يطلق عليه (FAN-OUT) فإنه يبرز هنا التسلسل الراجع والذي طبقا لأسلوب عمله في الواقع يعتبر (FAN-IN) ولكن في الاتجاه العكسي⁽¹⁾.

ويرى توربان أنه لتحديد أي الأسلوبين أفضل التسلسل للأمام أو لخلف يعتمد على الغرض من التفكير، وشكل مكان البحث، مثال ذلك، إذا كان الهدف هو اكتشاف كل ما يمكن استخلاصه من مجموعة معينة من الحقائق يجب أن يعمل النظام للأمام، وفي بعض الحالات يمكن أن تخطئ الاستراتيجيات (اتجاه مزدوج)⁽²⁾.

ويرى مكليود أن التفكير للخلف يستمر بصورة أسرع من التفكير للأمام نظرا لأنه لا يعتبر كل القواعد ولا يجري مسارات متعددة خلال فئة القواعد، ويكون التفكير للخلف مناسبا بصفة خاصة في الحالات التالية:⁽³⁾

- عندما توجد متغيرات هدف متعددة.
- عندما توجد الكثير من القواعد.
- لا تحتاج كل معظم القواعد إلى فحص في عملية الوصول إلى حل.
- واختيار أسلوب الاستدلال المناسب يسهل إلى حد كبير الوصول إلى الحل المناسب للمشكلة المعروضة على النظام الخبير، وهناك العديد من الأنظمة الخبيرة تستخدم أسلوب التسلسل المتقدم، كما أن هناك أنظمة خبيرة أخرى تستخدم أسلوب التسلسل للخلف، كما أن بعض الأنظمة الخبيرة تستخدم كلا الأسلوبين للاستفادة من مميزات كل منها.
- د- الاستراتيجية المختلطة (Opportunistic Reasoning): تستوجب الضرورة في بعض الأحيان اللجوء إلى استعمال كلا الاستراتيجيتين (المتفجرة والمتقدم) في آن واحد، على مستوى آلة الاستدلال، فعلى سبيل المثال، إذا كان استخدام النظام الخبير في مجال الاستشارة حول القانون الأساسي للمعاشات أو أموال المعاشات (PensionFunds) فإنه من الإمكانية بمكان استخدام استراتيجية التسلسل المتقدم لمعرفة كل الاستراتيجيات الممكنة في توظيف أموال المعاشات وفي نفس الوقت استخدام التسلسل

¹ - المصدر نفسه، ص ص 625-626.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 771.

³ - رايموند مكليود، حيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص ص 594-595.

المتفهمرة لمعرفة ما هي الاستراتيجية الملائمة، ثم الرجوع ثانية إلى استخدام التسلسل المتقدم لمعرفة فرض الاستثمار الممكنة ضمن الاستراتيجية المختارة⁽¹⁾.

6- تنفيذ النظام الخبير:

تعد الموضوعات التالية مهمة بصفة خاصة في تنفيذ النظام الخبير:

- جودة النظام.
- تعاون الخبير (الخبراء).
- الشروط التي تبرز الحاجة إلى نظام خبير معين وفيما يلي شرح موجز لهذه الموضوعات:⁽²⁾
- جودة النظام يعتمد نجاح النظام الخبير على جودة النظام ويعتقد بوكانان وشورتليفي (1984) (Buchanan and Shortliffe)، أن السبع سمات التالية يجب أن تتوفر في النظام الخبير الجيد.

- 1- يجب أن يطور النظام الخبير لتحقيق الاحتياجات المميزة له.
- 2- يجب أن يكون النظام الخبير سهل الاستخدام حتى للمستخدم الجديد.
- 3- يجب أن يكون النظام الخبير قادرا على زيادة خبرة المستخدم.
- 4- يجب أن يتمتع النظام الخبير بإمكانيات استكشافية.
- 5- يجب أن يكون البرنامج قادرا على الإجابة عن الأسئلة البسيطة.
- 6- يجب أن يكون النظام قادرا على تعلم معرفة جديدة (مثل ذلك، يجب أن يكون النظام قادرا على طرح أسئلة للحصول على معلومات إضافية)
- 7- يجب أن يكون من السهل تعديل معرفة البرنامج (مثل ذلك، حذف، وإضافة، وتعديل القواعد).

هذه السمات ضرورية لكنها أبعد من أن تكون كافية لنظام خبير ناجح.

- التعاون مع الخبراء لكي ينفذ النظام الخبير بنجاح يجب أن يقدم نصيحة جيدة وتعتمد مثل هذه النصيحة، في أغلب الأحوال، على تعاون خبير النطاق (المجال)، ولدى معظم الأنظمة الخبيرة العاملة مصاعب بسيطة مع تعاون الخبير، وبصفة عامة، يجب أن تستخدم الإدارة بعض الحوافز للناشر على الخبراء بحيث يتعاونون بصورة كاملة مع مهندس المعرفة.
- الظروف التي تبرر النظام الخبير: تكون الأنظمة الخبيرة أكثر ميلا للنجاح عندما تتوفر أحد الشروط أو أكثر مما يلي:

- لا يتاح الخبير دائما، أو يمكن أن يكون مكلفا جدا.
- يجب أن تتخذ القرارات تحت ضغط، ويمكن أن يتسبب فقدان عامل واحد إلى كارثة.

¹ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 53.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 1042-1043.

- يوجد معدل دوران كبير للعمالة، وينتج عنه حاجة مستمرة لتدريب أناس جدد ويكون مثل هذا التدريب مرتفع التكلفة يستغرق وقتاً طويلاً.
- يؤدي العجز في وجود الخبر إلى تأخر في التطوير والربحية.
- تلزم الخبرة لتعزيز معرفة الأفراد الجدد.
- توجد الكثير من العوامل، أو الحلول الممكنة، ليحفظها الإنسان في ذهنه مرة واحدة، حتى عندما تتجزأ المشكلة إلى قطع أصغر.
- تحتاج المشكلة، إلى طريقة قاعدة المعرفة، ولا يمكن التعامل معها بطريقة الحسابات التقليدية.
- يجب أن يتاح أحد أنواع الخبرة (مثل الإحصائية) للناس الموجودين في مجالات مختلفة (مثال ذلك المحاسبة والتسويق) بحيث يمكنهم اتخاذ قرارات أفضل.
- وفيما يخص مفاتيح تطوير النظام الخبير الناجح، لقد عرف جرندون جيل (T. Grandon Gill) خمسة مجالات يمكن أن تتحسن فيها النظم الخبيرة⁽¹⁾:
- تنسيق تطوير النظام الخبير مع خطة الأعمال الاستراتيجية والخطة الاستراتيجية لموارد المعلومات.
- التعريف بوضوح للمشكلة المراد حلها، والفهم الدقيق النطاق المشكلة.
- توجيه اهتمام خاص للدوى القانونية (والأخلاقية) للنظام المقترح.
- الفهم الكامل لكل من اهتمامات المستخدمين الخاصة بمشروع التطوير وتوقعاتهم للنظام العامل.
- استخدام الأساليب الإدارية المصممة لجعل ندم المطورين الناتج من الخوف من العقوبة في حدود مقبولة.

¹ - رايموند مكليود، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص ص 598-599.

المبحث الثالث: دور الأنظمة الخبيرة في اتخاذ القرارات

1 - استخدام الأنظمة الخبيرة في حالة عدم التأكد

إن الغاية النهائية التي تسعى إلى تحقيقها أية منظمة هي تحقيق النجاح، ولضمان ذلك فإنها تقوم بتحديد رؤية واضحة لأعمالها عبر أفق المستقبل الذي يمتد في حالات من المخاطر، وعدم التأكد وتغلب العوامل البيئية المختلفة، ولهذا فإن عملية التحليل البيئي هي عملية دائمة ومستمرة، وذلك لضمان وضع تنافسي متميز من خلال تبني الخيار الاستراتيجي الذي يحقق رسالة المنظمة التي تم تحديدها وفق الرؤية الاستراتيجية لآفاق المستقبل.

1-1 - كيفية تعامل الأنظمة الخبيرة مع حالات عدم التأكد:

للمصطلح عدم التأكد (Uncertainty) معاني مختلفة طبقا لقاموس (Webster)، يتضمن عدم التأكد شكاً، أو عدم ضمان، أو صعوبة ويتراوح عدم التأكد في التضمين من افتقار الضمان المطلق إلى شيء غامض.

في الذكاء الاصطناعي، يشير مصطلح عدم التأكد، ويشار إليه أيضاً بأنه تفكير تقريبي (Approximate Reasoning) أو تفكير غير دقيق (Inexact Reasoning) إلى مدى من المواقف تعجز المعلومات المناسبة بطريقة أو أكثر من الطرق التالية⁽¹⁾:

- تكون المعلومات جزئية.
- لا تكون المعلومات معتمد عليها تماماً.
- لا تكون لغة التمثيل دقيقة داخلياً.
- تأتي المعلومات من مصادر متعددة، وتكون متعارضة.
- تكون المعلومات تقريبية.
- توجد علاقات تأثير وسبب غير مطلقة.

إن الحديث عن الأنظمة الخبيرة وكيفية تعاملها مع حالات عدم التأكد (Uncertainty) سواء كان ذلك من حيث نقص المعلومة المحصلة أو من حيث مدى صحة المعلومة المتوفرة، والمتاحة، أمر يدعو إلى الإشارة إلى المفردات المرادفة لعوامل عدم التأكد وذلك عبر المفاهيم المفترضة التالية⁽²⁾:

- مدى صحة المعرفة.
- مدى الشعور بالثقة والأمان.
- البداهة في التفكير.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 744.

² - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 54.

فحالة التأكد عبارة عن مصطلح مرادف لمفهوم الثقة أو عامل الأمان وهو أمر مبني على عملية اعتقاد الفرد الخبير في ذلك، أو هو عبارة عن حكم شخصي صادر عن الفرد الخبير عند تعامله مع المعطيات أو المعلومات.

إن النظم المبنية على المعرفة والتي تهدف إلى تقليد السلوك الإنساني، يجب أن تكون قادرة على الاستنتاج في وجود معلومات بها قدر من عدم التأكد أو الثقة، وأحد مصادر عدم التأكد هو عدم القدرة على إعطاء إجابات محددة عن الحاجة إلى ذلك، وتعتبر المعلومات غير الدقيقة وغير المكتملة مصدرا آخر من مصادر عدم التأكد⁽¹⁾.

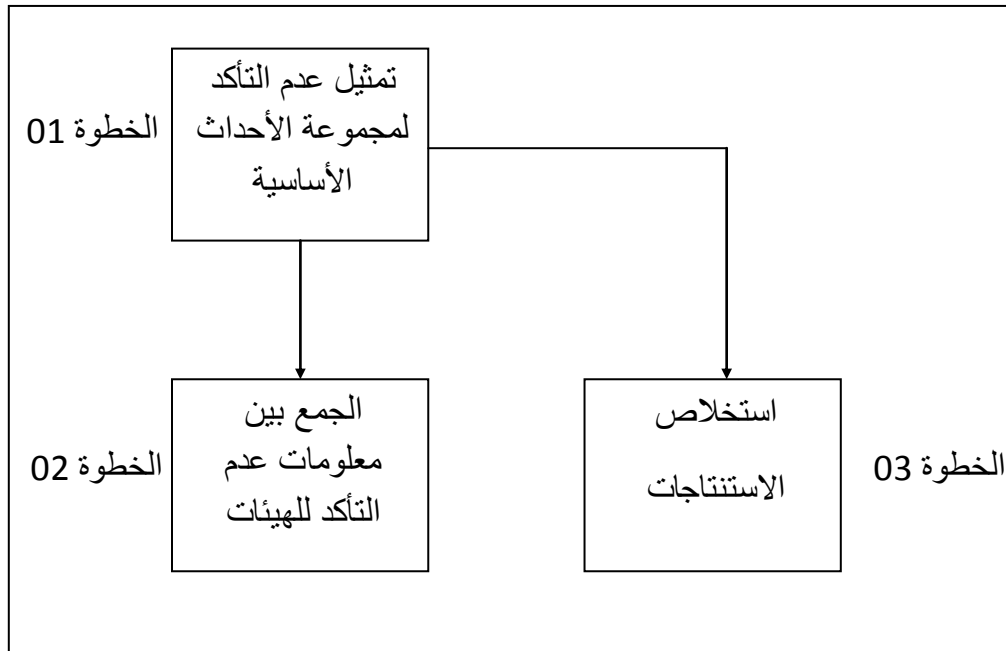
وكذلك يمكن إرجاع مصادر حدوث حالة عدم التأكد إلى ما يلي⁽²⁾:

- الإبهام: وهو ما يؤدي أحيانا إلى عدم وضوح الرؤيا للمنطق الواجب اتباعه ويطلق على هذه المفردة بمصطلح (Fuzzy Logic).
 - عدم اكتمال المعلومة المتاحة.
 - التمثيل الخاطئ للمعرفة.
 - الخطأ في القياس.
 - التفكير الخاطئ الاستنتاجي أو الاستقرائي.
 - الخطأ في تصميم القواعد التوجيهية.
 - الكيفية في معالجة التضاد أو الحلول على مستوى القواعد التوجيهية.
- ويعامل عدم التأكد في الذكاء الاصطناعي كعملية من ثلاث خطوات كما هو مبين في الشكل الموالي:

¹ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص 145.

² - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 55.

الشكل رقم (3-8): عملية التعامل مع عدم التأكد



المصدر: إيفرام توربان، (2000): نظم دعم الإدارة، نظم دعم القرارات ونظم الخبرة، دار المريخ: الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 791 .

ويمكن شرح هذه الخطوات فيما يلي⁽¹⁾:

الخطوة (01): يوفر الخبير معرفة غير دقيقة، أي أنها بالنسبة إلى القواعد مع قيم ترجيحية، ويمكن أن تكون عددية (مثل قيم احتمالات)، أو رسومية، أو رمزية (من الأكثر ترجيحاً أن...).

الخطوة (02): يمكن استخدام المعرفة غير الدقيقة لمجموعة الأحداث الأساسية مباشرة في عمل استدلالات في حالات بسيطة (الخطوة 03): لكن في الكثير من الحالات تكون الأحداث المختلفة غير مرتبطة ببعضها بعضاً، لذلك من الضروري دمج المعلومات المقدمة في الخطوة (1) في قيمة شاملة للنظام، ويمكن استخدام طرق عديدة في مثل هذا التكامل، والطرق الرئيسية هي الاحتمالات البايزية، ونظرية البيئة (الليل)، وعوامل التأكد، والفئات الضبابية.

الخطوة (3): يكون الغرض من نظام قاعدة المعرفة عمل استدلالات، وتستخلص هذه الاستدلالات من المعرفة غير الدقيقة من الخطوة (1)، و/أو الخطوة (2)، وعادة تنفيذ بواسطة آلة الاستدلال، وبالعمل بآلات الاستدلال، يمكن أن يضبط الخبراء المدخلات التي يقدمونها في الخطوة (1) بعد رؤية النتائج في الخطوتين (2) و (3).

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 791.

ويجمع مجال الذكاء الاصطناعي بين القدرة على التنبؤ باحتمالات النتائج وأيضا القدرة على توقع نتائج بدون احتمالات، لذلك فإن عدم التأكد في مجال الذكاء الاصطناعي والمعروف بالاستنتاج المنطقي التقريبي (Approximate Reasoning) يكون نتيجة معالجة معلومات غير كاملة بمعنى معلومات جزئية أو لا يمكن الاعتماد عليها أو معلومات متعددة المصادر أو معلومات تقريبية. ومن هنا يمكن تقسيم طرق معالجة عدم التأكد إلى مجموعتين أساسيتين⁽¹⁾:

أ - تقنيات استدلال التأكد المتوازية (Parallel Certainty Inference Technique):

في هذه التقنيات تعامل المعلومات على أنها أكيدة، في حين أنها غير ذلك، أو تعالج معالجة متوازية لتحديد مقدار عدم التأكد المصاحب للاستدلال، ومن أبرز هذه الطرق هي نظرية الاحتمالات لباز ومعاملات التأكد ونظرية الدليل لديمبستر وشيفر.

ب - تقنيات هيكلة عدم التأكد (Uncertainty Structuring Techniques):

في هذه الطرق يتم بناء المعرفة غير الأكيدة وعمل تراكيب عديدة لها، ومن هذه التقنيات فئات المنطق الغامض (Fuzzy Logic Sets) والشبكات العصبية (Neural Nets) وخوارزميات الجينات (Genetic Algorithms).

1-2- دور الأنظمة الخبيرة في عملية اتخاذ القرار تحت ظروف عدم التأكد

في نظرية القرار يوجد فرق بين اتخاذ القرار مع وجود عدم الثقة واتخاذ مع وجود المخاطرة. في الحالتين تكون النتيجة غير أكيدة و لكن في وجود المخاطرة يستطيع الإنسان التنبؤ باحتمالات النتائج، أما في حالة عدم التأكد فهناك قدر من المعرفة بإمكانية تحقيق بعض النتائج ولكن دون التنبؤ بأي احتمالات⁽²⁾.

تتحقق حالة عدم التأكد في اتخاذ القرار عندما لا يتمكن متخذ القرار من تحديد احتمالات تحقيق أي حالة من حالات المستقبل المحيط ببداية القرار، إما لعدم توفر البيانات أو صعوبة الحصول عليها وارتفاع تكاليفها أو عدم معرفة متخذ القرار بهذه البيانات.

حيث أن القرارات في حالة عدم التأكد تعد من أكثر القرارات شيوعا واستخداما في مجال الأعمال، وتتميز هذه القرارات بوجود أكثر من حالة من حالات الطبيعة المستهدفة وعدم معرفة متخذ القرارات عن احتمالية حدوث كل حالة من حالات الطبيعة⁽³⁾.

فعند اتخاذ القرار تحت ظروف عدم التأكد، يعتبر متخذ القرار مواقف تكون فيها العديد من النواتج ممكنة لكل حدث بديل، وبالمقارنة مع موقف المخاطرة، لا يعرف متخذ القرار، أو لا يمكنه أن يقدر،

¹ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص 147.

² - المصدر نفسه، ص ص 145-146.

³ - محمد موسى فراج الله، (2011): دور المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرارات الإدارية في ظل ظروف عدم التأكد -دراسة تطبيقية على البنوك العاملة بقطاع غزة، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، ص 34.

احتمالات حدوث النواتج الممكنة، ويكون تقويم اتخاذ القرارات تحت ظروف عدم التأكد أكثر صعوبة بسبب المعلومات غير الكافية، وتشمل نمذجة مثل هذه المواقف تقويماً لموقف متخذ القرار (و/أو المنظمة) تجاه المخاطرة (مثل أن يكون محافظاً، أو أخذاً للمخاطرة) ⁽¹⁾.

من جهة أخرى، في حالة اتخاذ القرار تحت ظروف عدم التأكد ينتج عن القرارات الخاصة بكل بديل أكثر من نتيجة، وبعض هذه النتائج يمكن تحديدها ولكن احتمالات حدوثها تكون غير معروفة، وفي الواقع فإن هذه النوعية من اتخاذ القرار تعتبر من نوعية اتخاذ القرار الحديسي التجريبي، والتي تعتمد على التجربة والخطأ وفي بعض الحالات يقوم المدير المختص بوضع نسب احتمالات مختلفة ومتعددة للنتائج المتوقعة: وفي هذه الحالة فإن النماذج الاحتمالية (Stochastic Models) يمكن استخدامها ولكن يجب مراعاة الحيلة والحذر في تحليل النتائج وذلك لاحتمال وجود أخطاء في نسب الاحتمالات التي تم تخصيصها لكل نتيجة، ولذلك فإن إسهام نظم دعم القرارات (DSS) ظل محدوداً لهذه الأنواع من النظم حتى ظهرت الأنظمة الخبيرة وتم تطبيقها في نظم دعم القرار المبنية على المعرفة أو النظم الذكية لدعم القرار ⁽²⁾.

ولذلك فمثل هذه الأنواع من النظم تستخدم عادة الأنظمة الخبيرة المبنية على القواعد والتي تستخدم فيها قواعد الإنتاج لتمثيل المعرفة المخزنة داخل قاعدة المعرفة والتي تعتبر جزءاً أساسياً من أجزاء الأنظمة الخبيرة، وتستخدم هذه الأنواع من الأنظمة في حالة اتخاذ القرار تحت ظروف عدم التأكد، وذلك بإضافة خبرات الخبراء في موضوع اتخاذ القرار إلى نموذج القرار حتى يمكن تلافي القصور في النماذج الرياضية والتحليلية بتزويدها بأسلوب اختبار البدائل مبني على الحدس والتجربة التي تتوفر لدى من لديهم الخبرة في الموضوع المرتبط باتخاذ القرار ⁽³⁾.

وتستخدم الأنظمة الخبيرة لتعزيز إمكانيات نظم دعم القرارات، يوصفها برامج يتم تشغيلها باستخدام الحاسبات الآلية وتقوم بتخزين الحقائق والقواعد التي تحاكي عملية اتخاذ القرار بواسطة الإنسان الخبير أو المتخصص في مجال معين، وتستخدم الأنظمة الخبيرة أيضاً للتعامل مع المنظمة التي تتصف بعدم التأكد والتي تحتاج إلى مزيج من الخبرة والحكم الشخصي لحلها، وعادة ما تركز الأنظمة الخبيرة على مجال محددة وتجمع بين القواعد والافتراضات والحقائق للتوصل إلى استنتاجات منطقية ترشد عملية اتخاذ القرارات ⁽⁴⁾.

1-3- تكامل الأنظمة الخبيرة والمنطق الضبابي في عملية اتخاذ القرار في ظل ظروف عدم

التأكد: يتعامل المنطق الضبابي مع عدم التأكد، ويحاكي هذا الأسلوب، الذي تستخدم نظرية الفئات

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 105-106.

² - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسبات الإلكترونية حاضرها ومستقبلها، المصدر سبق ذكره، ص 638.

³ - المصدر نفسه، ص ص 647-648.

⁴ - نادية العارف، الإدارة الاستراتيجية، المصدر سبق ذكره، ص 276.

الضبابية (Fuzzy Sets) عملية التفكير البشري الطبيعية عن طريق السماح للحاسب للتصرف بدقة، ومنطق أقل مما تفعل الحاسبات التقليدية⁽¹⁾.

ولأن عملية اتخاذ القرار ليست دائماً أبيض وأسود (صح أم خطأ) ولكنها تحتوي دائماً على مناطق وسط أو رمادية، لذلك يلزم لمساندتها عمليات للاستنتاج المنطقي أكثر مرونة وذات خيارات متعددة، ولها قدرة على إطلاق حرية التخيل وأكثر تسامحاً وتسمح بالملاحظة وكل هذه القدرات هي من صفات المنطق الضبابي⁽²⁾.

ويتميز كذلك المنطق الضبابي بالصفات التالية⁽³⁾:

- يعلل وقت تطوير النظام.
 - يزيد من إمكانية صيانة النظام.
 - يستخدم نظم مكونات أقل تكلفة.
 - يتناول مشاكل المراقبة أو مشاكل اتخاذ القرار التي لا يسهل تعريفها بالنماذج الرياضية، وطبقاً لبارون (Barron) يمكن تحسين إنتاجية متخذي القرارات بمقدار 30 مرة.
- يساعد المنطق الضبابي متخذ القرار في التعامل مع المسائل والأحداث غير المحددة والتي تقبل التأويل⁽⁴⁾.

وتقوم الفكرة الأساسية للمنطق الغامض على أساس إعطاء قيم متعددة ومنطقية لظاهرة ما تسمح بتعريف قيم بسيطة لا يوجد لها مجال من حيث التعريف في الأنظمة التقليدية التي تبنى أساس قيمتين فقط للظاهرة معبرة عنها بنعم/ لا، أو صحيح/ خطأ، أو أبيض/أسود، بمعنى أنه لا توجد قيم للظاهرة ممكنة الحدوث ما بين الأبيض والأسود، ولا بين نعم ولا، وهذا أمر مخالف إلى تركيبة الدماغ البشري وإلى الكيفية التي يعالج بها القضايا وخاصة تلك التي تقع ضمن المنطقة الرمادية، كنتيجة لعدم دقة المعطيات المعالجة أو عدم التأكد من النتائج المرغوبة، ومن هذا المنطلق، ومحاكاة للتفكير البشري، تعززت فكرة صياغة أنظمة خبيرة تقوم على أساس المنطق الغامض أين تكون مدخلات النظام مبهمة وغير واضحة، وهو الشيء نفسه الذي قد يحدث بالنسبة للمخرجات. والحقيقة أنه يعبر عن المتغيرات الخاصة بالمدخلات، أو المخرجات بمتغيرات رمزية لغوية تستخدم في تصميم القواعد التوجيهية (Rules) من الشكل (IF-THEN) أي (IF A Then B) فكل من A و B يعبران عن متغيران للغة رمزية، وفي مثل هذه الحالة تكون القاعدة التوجيهية مصممة بشكل تستطيع مواجهة حالة عدم الدقة (Imprecision)

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 945.

² - محمد فهمي طلحة وآخرون، الحاسب والذكاء، الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص 157.

³ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 946.

⁴ - علي فهمي، (2004): نظم دعم اتخاذ القرار والأنظمة الذكية، الطبعة 1، دار الكتب العلمية: القاهرة، مصر، ص 47.

من جهة، وحالة عدم التأكد من جهة أخرى الملازمتين للنموذج الخبير تماما كما يحدث للدماغ البشري ومحاكاة له عند محاولة اتخاذ القرار المناسب، وفق المعطيات المتاحة⁽¹⁾.

وتظهر أهمية الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في الإدارة الحديثة، من خلال بيان التباين الواسع بين واقع ومستقبل العلوم الإدارية ومنظمات الأعمال الحديثة والمتطورة، وتحديد اتجاهاتها العملية الحديثة باستخدامها للتطور الهائل للنظم الداعمة للقرارات والنظم الذكية والنظم الخبيرة، والدور التكاملي في اتخاذ القرارات الهيكلية الصحيحة، والقرارات شبه الهيكلية (الضبابية) وتحت ظروف عدم التأكد، حيث تكون خبرة المديرين الأساس في اتخاذ القرارات بناء على معطيات وبيانات قد تكون غير كاملة، ويكون رأى المدير وخبرته هي الدافع في اتخاذ القرار، وعند توفر البيانات والمعطيات الأولية في قواعد البيانات أو من أي مصدر آخر فإن لقواعد النماذج وبرمجيات نظم دعم القرارات الأفضلية في اتخاذ البدائل المثالية للقرارات ويبقى على صانع القرار اعتماده أو رفضه.

أما في الحالات غير الواضحة التي لا تتوفر فيها البيانات بصورة كافية، فإن القرارات تبنى على المنطق الضبابي، وتعتمد على التكاملية في تكنولوجيا المعلومات، حيث يتم الربط بين قواعد المعرفة وقواعد البيانات من جهة، ونماذج الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة من جهة أخرى، باستخدام أسلوب التغذية والتغذية العكسية، يهدف الوصول إلى القرار المثالي، ومن ثم اختبار عقلانية هذا القرار ومدى انسجامه مع البيئة الاقتصادية والاجتماعية التي تعمل بها المنظمة⁽²⁾.

2- دور الأنظمة الخبيرة في دعم عملية اتخاذ القرارات: تعتبر عملية اتخاذ القرار أهم العمليات الشائعة في مختلف المستويات الإدارية بأي منظمة، وهي عملية يقوم بها المديرون على مختلف المستويات بصفة دائمة وذلك بما تكفل للمنظمة تحقيق أهدافها. وتعتمد كفاءة القرارات بصفة عامة على المعلومات المتاحة لمتخذي القرارات بالإضافة إلى الأساليب التي تم اتباعها لاتخاذ هذه القرارات.

2-1 - مراحل اتخاذ القرارات:

يعني اتخاذ قرار الاختيار الأمثل بين بدائل متاحة وذلك لحل مشكلة ما أو لتحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف المطلوبة، وتعتبر المعلومات ذات أهمية كبيرة لعملية اتخاذ القرار حيث أنها تمثل المدخلات الأساسية لعملية اتخاذ القرار ولذلك تعتبر عاملا هاما في تقليل عدد البدائل المتاحة لمتخذ القرار وتقديم البدائل الأكثر احتمالا للنجاح⁽³⁾.

تمر عملية اتخاذ القرار بمراحل معينة، وقد اختلف كتاب علم الإدارة في عدد هذه المراحل، ويلاحظ أن هذا الاختلاف مرجعه درجة التفصيل في المراحل وليس في حذف أو إضافة مرحلة أم مراحل

¹ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 263.

² - عدي عبد الرزاق، حيدر مهدي، (2012): الذكاء الاصطناعي ومصاعب تطبيقية في تكنولوجيا المعلومات، مجلة كلية التربية الأساسية/ جامعة بابل، العدد خاص، ص 248.

³ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسبات الإلكترونية، حاضرها، مرجع سبق ذكره، ص 633.

من وإلى عملية اتخاذ القرار، وتستند العديد من الكتابات في تحليلها لعملية اتخاذ القرارات إلى تصنيف سايمون (H. Simon) (*) لمراحل اتخاذ القرارات، وهذه المراحل هي مرحلة الذكاء، التصميم والاختبار، وقد أضافت بعض الكتابات تنفيذ القرار كمرحلة رابعة، وترتبط المراحل الأربع لسيمون بخطوات منهج النظم بصورة مباشرة.

أ- مرحلة الذكاء: (الاستخبارات): يشمل الذكاء مسحا للبيئة، سواء كان هذا على فترات أو بصورة مستمرة، كما يشمل العديد من الأنشطة التي تستهدف مواقف تحديد المشاكل، أو الفرص. وتجزأ مرحلة الذكاء إلى الأنشطة الآتية⁽¹⁾:

1- إيجاد المشكلة: تبدأ مرحلة الذكاء بتعريف الأهداف التنظيمية، وتظهر المشاكل من عدم تحقيق طريقة أداء الأشياء. ويكون عدم الاتفاق هذا نتيجة للاختلاف بين ما يحدث (أو لا يحدث) وما يرغب فيه. وفي هذه المرحلة يحاول الفرد أن يحدد إذا كانت هناك مشكلة، ويعرف أعراض المشكلة، ويحدد قيمتها ويعرف المشكلة، ونظرا لأن مشاكل العالم الواقعي غالبا ما تكون معقدة بسبب العوامل المتعددة المتداخلة، فيكون من الصعب في بعض الأحيان التمييز بين الأعراض والمشكلة الحقيقية.

2- تصنيف المشكلة: يعتبر هذا النشاط تكوين فكرة عن المشكلة في محاولة لتصنيفها إلى فئة معرفة ويكون التصنيف الهام طبقا لدرجة الهيكلية البيئة في المشكلة.

ميز هيربرت سيمون [1977م] بين موقفين متطرفين بالنسبة إلى هيكلية مشاكل القرارات، في أحد طرفي الطيف توجد مشاكل مهيكلة جيدا، وهي روتينية ومتكررة، والتي تعمل معها النماذج النمطية، وسمها سيمون مشاكل مبرمجة، وفي الطرف الآخر من الطيف توجد مشاكل ضعيفة الهيكلية (سماها سيمون مشاكل غير مبرمجة)، وهي مشاكل جديدة وغير متكررة، مثال ذلك، قرارات الدمج والاستحواذ، ومشروعات الأبحاث والتطوير المعقدة جدا وهي مشاكل غير مهيكلة.

3- فك المشكلة: يمكن تجزئة الكثير من المشاكل المعقدة إلى مشاكل فرعية، ويمكن أن يساعد حل المشاكل الفرعية في حل المشاكل المعقدة.

4- ملكية المشكلة: في مرحلة الذكاء، من المهم تحديد ملكية المشكلة، فتوجد المشكلة في المنظمة إذا كانت للمنظمة المقدرة على حلها فقط.

وينتهي مرحلة الذكاء بصياغة المشكلة، ويمكن أن تبدأ عند ذلك مرحلة التصميم.

ب- مرحلة التصميم: تتضمن مرحلة التصميم تحديد بدائل حل المشكلة، وتقييم هذه البدائل، ويتكون كل بديل من مجموعة من التصرفات التي قد يؤدي القيام بها إلى حل المشكلة⁽²⁾.

* - هيربرت سيمون: عالم الإدارة بجامعة كارنيجي ميلون Carnegie Mellon University الحائز على جائزة نوبل

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 92-94.

² - منال محمد الكريدي، جلال إبراهيم العبد، المصدر سبق ذكره، ص 110.

وتشمل هذه المرحلة معالجة البيانات التي تم الحصول عليها لتطوير حلول بديلة للمشكلة، ويتم الاعتماد على إدراك متخذ القرار لهذه المشكلة، بينما يتم تحضير وتحليل الحلول البديلة للمشكلة⁽¹⁾. في هذه المرحلة يتم بناء نموذج (Model) للمشكلة وهي عملية فكرية تشمل تحويل المشكلة الموجودة على الواقع إلى أحد النماذج الكمية (الرياضية مثلاً) أو النماذج الوصفية، خلال النمذجة الرياضية يتم تحديد المتغيرات والمعادلات والعلاقات الموجودة بينهم، كذلك يتم الأخذ في الاعتبار الفرضيات المحتملة التي تؤدي إلى تبسيط عملية بناء النماذج، وتشتمل عملية بناء النموذج الكمي على تحديد مكونات وهيكل النموذج وهي متغيرات القرار، المتغيرات غير المتحكم فيها والمتغيرات المكونة للنتائج، وترتبط هذه المكونات الثلاثة مجموعة من العلاقات والمعادلات الرياضية، وفي النماذج الوظيفية ترتبط مجموعات المتغيرات الثلاث السابقة بعلاقات وقواعد رمزية ولفظية بدل الارتباط بمعادلات رياضية⁽²⁾.

ج- مرحلة الاختيار: تشمل مرحلة الاختيار البحث، والنقويم والتوصية بحل مناسب للنموذج، ويكون حل النموذج مجموعة محددة من القيم لمتغيرات القرار في البديل المختار. حيث أنه لا يكون حل النموذج هو نفسه حل المشكلة التي يمثلها النموذج. فينتج عن حل النموذج حل يوصي به للمشكلة، فإذا نفذ هذا الحل بنجاح فقط تعتبر المشكلة قد حُلَّت⁽³⁾.

1- عملية البحث: تبدأ مرحلة الاختيار بالبحث بين البدائل الممكنة لحل المسألة (والتي تم تحديدها خلال المرحلة السابقة، مرحلة التصميم)، وذلك لاختيار أفضل هذه البدائل وتختلف طرق البحث المتاحة باختلاف مبدأ الاختيار والذي ينقسم إلى قسمين: النموذج المعياري والنموذج التصنيفي.

- النموذج المعياري: يعتمد هذا المبدأ على اختيار أفضل الحلول (الحل الأمثل) لإيجاد الحل الأفضل يتم فحص جميع الحلول الممكنة للمسألة، ويتم اختيار أو إثبات أن الحل الذي تم اختياره هو أفضل من وجهة نظر معينة.

- النموذج الوصفي: في مبدأ (أو نموذج) الاختيار الوصفي يتم فحص بعض البدائل الممكنة وليس جميع البدائل كما أن النمذجة الوصفية تتعامل مع النظام الحقيقي بدون التجريد إلى مجموعة من العلاقات والمعادلات الرياضية ولكنها تتعامل معه كما هو، والنمذجة بواسطة المحاكاة (Simulation) تعتبر أشهر أنواع النمذجة الوصفية، فأسلوب المحاكاة يحاكي عمل النظام الحقيقي لمجموعة من الاختيارات وليس كل الاختيارات⁽⁴⁾.

¹ - مها مهدي الخفاف، غسان أحمد العتيبي، المصدر سبق ذكره، ص 110.

² - علي فهمي، المصدر سبق ذكره، ص ص 80-81.

³ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 107.

⁴ - علي فهمي، المصدر سبق ذكره، ص ص 85-89.

وتنقسم أساليب البحث إلى الأساليب الثلاثة التالية⁽¹⁾:

- البحث عن البديل الأمثل وتسمى أيضا بالبحث التحليلي.
 - البحث غير الموجه يتم فحص جميع البدائل أو مجموعة جزئية منها.
 - البحث المبني على استخدام الحدس أو التخمين.
- في حالة النموذج المعياري يتم استخدام أسلوب البحث عن البديل الأمثل أو أسلوب السرد الكامل لجميع البدائل واختيار أفضلها.

وفي حالة النماذج الوصفية (والتي منها نماذج المحاكاة) يتم استخدام أسلوب الحدس وأسلوب السرد الجزئي حيث يتم فحص مجموعة جزئية من البدائل وليس جميع البدائل.

2- تقييم الحل: تكون عملية البحث مزدوجة مع التقييم، ويكون التقييم الخطوة النهائية التي تعود إلى التوصية بالحل، ويتعلق تقييم الحل بالنقاط التالية⁽²⁾:

- الأهداف المتعددة، يهدف تحليل القرارات الإدارية إلى تقييم، إلى أكبر حد ممكن، إلى أي مدى يمكن أن يدفع كل بديل الإدارة تجاه تحقيقها أهدافها.
- ويكن استخدام العديد من الطرق للتعامل مع الأهداف المتعددة عند العمل مع نظم دعم الإدارة، وتلك الأكثر شيوعا هي:

- استخدام نظرية المنفعة.
- برمجة الأهداف.
- التعبير عن الأهداف كقيود، واستخدام البرمجة الخطية.
- استخدام نظام النقطة.
- تحليل الحساسية يحاول تحليل الحساسية (Sensitivity analysis) مساعدة المديرين عندما لا يكونوا متأكدين من دقة، أو أهمية المعلومات النسبية، أو عندما يريدون معرفة تأثير التغيرات في معلومات المدخلات للنموذج على بعض النتائج أو مقاييس الأداء.

د- مرحلة التنفيذ: يكون تعريف التنفيذ معقدا بعض الشيء لأن التنفيذ يكون طويلا، ويشمل عملية تكون غامضة الحدود. ويمكن تعريفه على أنه وضع الحل الموصى به في العمل، ويؤثر في عملية التنفيذ ونجاحها درجة دعم الإدارة العليا و التدريب المناسب و الجيد للمستخدم⁽³⁾.

¹ - المصدر نفسه، ص 90.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 111-113.

³ - علي فهمي، المصدر سبق ذكره، ص 90.

2-2- الترابط بين نظم دعم القرار والأنظمة الخبيرة:

إن نظم دعم القرار والأنظمة الخبيرة يبدوان مختلفين تماما وغير مترابطين كأنظمة محوسبة ولكن كما هو موضح في الجدول الموالي، فإن هناك فروقات هامة فلسفية، تقنية وإدارية تبين نظم دعم القرار والأنظمة الخبيرة، وقد نوقشت هذه الفروقات في الجدول.

لقد نمت فروع المعرفة لكل من نظام دعم القرار والأنظمة الخبيرة بشكل متوازي، ولكن بطرق مستقلة، فقط مؤخرا تم اعتبار التكامل بينهما عنصرا مهما لنجاح المنظمات، إن القدرات المختلفة لكل منها يمكن أن تكمل بعضها البعض، وأن تخلق نظم محوسبة متكاملة وقوية، والتي تحسن اتخاذ القرار الإداري تحسينا كبيرا⁽¹⁾.

جدول رقم (3-4): الاختلافات بين نظم دعم القرار والأنظمة الخبيرة

الأنظمة الخبيرة	نظم دعم القرارات	
الهدف	مساعدة الإنسان في صنع القرار	يحل محل الإنسان
من يصنع القرار	الإنسان أو النظام أو كليهما	النظام
الاتجاه الرئيسي	صنع القرار	انتقال الخبرة (الإنسان، الآلة، الإنسان) وتقديم النصيحة.
طريقة المعالجة	رقمية	رمزية
مميزات منطقة المشكلة	معقدة متكاملة	مجال ضيق
نوع المشكلات	فريدة	مكررة
محتويات قاعدة البيانات	معرفة حقيقية	معرفة حقيقية وإجرائية
القدرة على بيان السبب	لا توجد	محدودة
القدرة التوضيحية	محدودة	موجودة

المصدر: مها مهدي الخفاف غسان أحمد العتيبي، (2012): نظم دعم القرار والنظم الذكية، الطبعة 1، دار

الحامد: عمان، الأردن، ص ص 72-73.

وتتلخص فوائد تكامل الأنظمة الخبيرة، مع مكونات نظم دعم القرار وفوائد التكامل الشامل للنظام

في الجدول الموالي:

¹ - مها مهدي الخفاف ، غسان أحمد العتيبي، المصدر سبق ذكره، ص72.

جدول رقم (3-5): ملخص لتكامل الأنظمة الخبيرة مع نظم دعم القرارات

مساهمة النظام الخبير	مساهمة نظام دعم القرار
قاعدة بيانات، ونظام إدارة قاعدة بيانات	يوفر قاعدة بيانات النظام الخبير
النماذج ونظم إدارة قواعد النماذج	- يوفر هيكل أولي للمشكلة - يوفر حسابات نمطية للنماذج - يوفر حقائق (بيانات) للنماذج. - يخزن نماذج خاصة شيدتها الخبراء في قاعدة النماذج.
السطح البيئي	- يحسن تشييد، وتشغيل، وصيانة، نظام إدارة قاعدة البيانات. - يحسن الاتصال بقواعد بيانات كبيرة. - يحسن إمكانيات نظام إدارة قاعدة البيانات.
إمكانيات النظام (التعاون)	- يسمح بتمثيل البيانات رمزياً. - يحسن إدارة النماذج. - يساعد في اختيار النماذج. - يوفر عناصر حكمية للنماذج. - يحسن تحليل الحساسية. - يتيح حلولاً بديلة. - يوفر تجربات. - يبسط بناء نماذج المحاكاة. - يجعل هيكل المشكلة قابلاً للتعديل خطوياً. - يسرع من محاكاة التجربة والخطأ. - يمكن من سطح يبني أكثر صداقة. - يوفر توضيحات. - يوفر مصطلحات معتادة للمستخدم. - يعمل كمدرّب. - يوفر إمكانية حل مشكلة متداخلة وديناميكية، ومرئية. - يوفر نصيحة ذكية أسرع وأرخص من البشر لكل من نظم دعم القرار ومستخدم. - يضيف إمكانية التوضيح. - يوسع حوسبة عملية اتخاذ القرار.

المصدر: إيفرام توربان، (2000): نظم دعم الإدارة - نظم دعم القرارات ونظم الخبرة، الطبعة 1، دار المريخ: الرياض، المملكة العربية السعودية، ص ص 974-975.

حيث اقترح العديد من الباحثين والممارسين العاملين نماذج لتكامل الأنظمة الخبيرة، ونظم دعم القرارات، ويظهر مثل هذا التكامل تحت العديد من الأسماء من نظم دعم الخبرة (Expert Support System) إلى نظام دعم القرار الذكي (Intelligent DSS) ويمكن شرح النماذج التالية فيما يلي⁽¹⁾:

أ - الأنظمة الخبيرة الملحقه بنظم دعم القرار: يمكن عمل تكامل لنظم الخبرة في كل مكونات نظم دعم القرار.

ب - نظام خبير كأحد مكونات مستقلة لنظام دعم القرار: طبقا لهذا الاقتراح يضاف النظام الخبير كمكون مستقل، وتوجد تشكيلات لمثل هذا التكامل:

- مخرجات النظام الخبير كمدخلات لنظام دعم القرار.
- مخرجات نظام دعم القرار كمدخلات للنظام الخبير.
- التغذية المرتجعة طبقا لهذا التشكيل، تنتج المخرجات من النظام الخبير إلى نظم دعم القرارات. ثم تنتج المخرجات من نظم دعم القرار إلى النظام الخبير الأصلي.

ج - المشاركة في عملية اتخاذ القرار: طبقا لهذه الطريقة، يمكن أن يكون النظام الخبير مكملا لنظم دعم القرار في خطوة واحدة أو أكثر من خطوات عملية اتخاذ القرار واقترح ميدور وآخرون (Meador et al) أحد أمثلة هذه الطريقة وينظر إلى اتخاذ القرار بأنه عملية من 8 خطوات تأخذ الشكل التالي:

- 1- تحديد الأهداف، والمعلومات والاحتمالات.
 - 2- استرجاع البيانات وإدارتها.
 - 3- إنتاج بدائل القرار.
 - 4- تداخلات وتتابعات بدائل القرار.
 - 5- استيعاب المعلومات الشفوية والعديدية، والرسومية.
 - 6- تقويم مجموعات من التتابعات.
 - 7- توضيح القرار وتنفيذه.
 - 8- صياغة الاستراتيجية.
- تعدل أول سبع خطوات وظائف نظم القرارات التقليدية، بينما يمكن أن يؤدي النظام الخبير الخطوة الأخيرة التي تحتاج إلى حكم وإبداع، والغرض من النظام الخبير هو دعم نظم دعم القرار عن طريق استخدام ذاكرة مصاحبة مبنية داخليا مع معرفة الأعمال وقواعد الاستدلال.
- ويمكن رؤية مثل هذا التكامل كما يلي: يعمل المستخدم مع نظم دعم القرار متبعا أول 7 خطوات من خطوات عملية اتخاذ القرار، وعند الوصول إلى خطوة صياغة الاستراتيجية فإنه يستدعي النظام

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 975-980.

الخبير والذي يكون نظاما مستقلا تماما رغم إمكانية اقتسامه قاعدة البيانات وربما يستخدم بعض إمكانيات قاعدة النماذج.

د - إنتاج حلول بديلة: أشار رايتمان (Reitman) إلى أن معظم نعظم دعم القرار الحالية تساعد المستخدمين على تقييم واختيار من ضمن الأحداث البديلة الممكنة، وعلى عكس مساعدة الأفراد المساعدين لا تستطيع هذه النظم اقتراح أحداث بديلة يجب أن تؤخذ في الاعتبار، وذكر أن هذا العجز يمكن التغلب عليه بتطبيق مفاهيم وأساليب مأخوذة من الذكاء الاصطناعي.

هـ - الطريقة الموحدة: اقترح تنج وآخرون (Teng, et Al) معمارية موحدة لتكامل الأنظمة الخبيرة ونظم دعم القرارات، حيث يوضع النظام الخبير بين البيانات والنماذج وتكون وظيفته الأساسية تكامل المكونين بطريقة ذكية.

إن من دواعي إدماج الأنظمة الخبيرة بنظم دعم القرار هو نقاط التقاطع التي تجمعها في مواضع كثيرة، فالأنظمة الخبيرة لها ما يماثلها بنظم دعم القرار من جانب أنها تعتمد على أداة الحاسوب بشكل أساسي وتستخدم نظم الحوار مع المستخدم (User interface) كما أنها تهتم بجوانب اتخاذ القرار والعمل على تحسين أدائه وخاصة في المجالات التي تكون فيها المشكلة شبه مهيكلية، إضافة إلى هذا فإن القاعدة المعرفية التي تتزود بها الأنظمة الخبيرة لها أهميتها الخاصة بحيث تعطي لنظم دعم القرار قوة إضافية نحو تدعيم أسس القرارات المتخذة، فاهتمام المفكرين والمهندسين في نفس الوقت هو كيفية الاستفادة من الأنظمة الخبيرة ونظم دعم القرار في تحسين فعالية اتخاذ القرار، فالتطور الحاصل على مستوى الأنظمة الخبيرة يمكن استغلالها من خلال دمجها بنظم دعم القرار والخروج بإطار جديد وشامل هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن التطورات الهامة التي حصلت على مستوى الأنظمة الخبيرة ذاتها وخاصة فيما يسمى بالمنهج الأنظمة الخبيرة المبهم (Fuzzy Expert System)، الذي يتعامل مع معطيات غامضة غير واضحة ليحولها في النهاية إلى مخرجات في شكل مفاهيم ومتغيرات مفهومة وواضحة⁽¹⁾.

2-3 - مساهمة الأنظمة الخبيرة في دعم المراحل المختلفة لصنع القرار

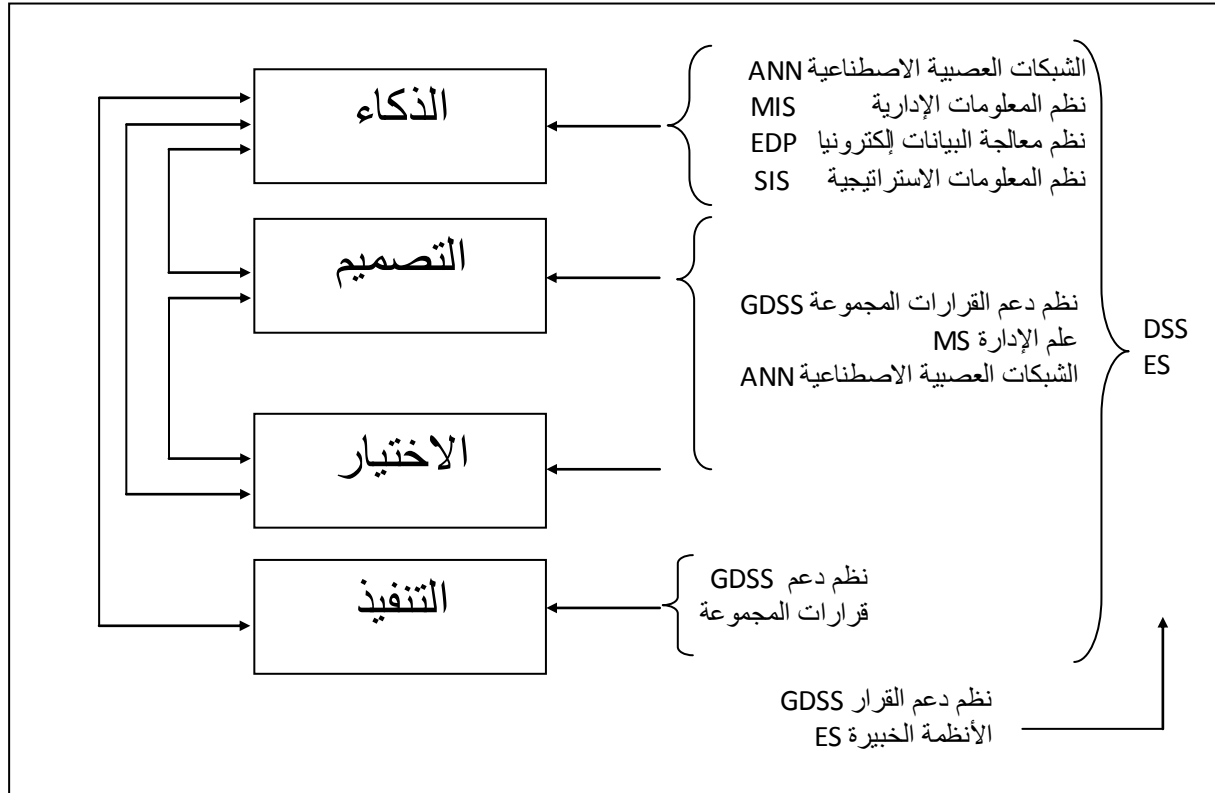
إن التقنيات المختلفة للمعلومات يمكن استخدامها لدعم المديرين كأنظمة مستقلة، وقائمة بذاتها، أو كأنظمة متكاملة مع بعضها، وتعتمد الطريقة التي تطبق بها على طبيعة القرار، وطبيعة المنظمة، والخبرات الشخصية في صنع القرار.

ولتوضيح دعم الأنظمة الخبيرة لمراجع صنع القرار ستستخدم مراحل سيمون، الذكاء، التصميم والاختيار كإطار، مع إضافة مرحلة التنفيذ.

¹ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص ص 129-130.

وكما سبق ذكر أن نظم دعم القرار تدعم كل مراحل عملية صنع القرار، وبالمقارنة تدعم نظم المعلومات الإدارية مرحلة الذكاء أساسا، وتدعم نظم المعلومات الاستراتيجية مرحلة الذكاء بينما تدعم الأنظمة الخبيرة أي مرحلة من هذه المراحل، وبين الشكل الدعم الممكن من أدوات نظم دعم الإدارة الأخرى أيضا⁽¹⁾.

شكل رقم (3-9): مساهمة الأنظمة الخبيرة في دعم مراحل صنع القرار



المصدر: إيفرام توربان، (2000): نظم دعم الإدارة، نظم دعم القرارات ونظم الخبرة، دار المريخ: الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 119 .

وسيتيم شرح مساهمة الأنظمة الخبيرة في دعم كل مرحلة من مراحل صنع القرار كما يلي:

أ- دور الأنظمة الخبيرة في دعم مرحلة الذكاء:

يتم الاستفادة من نظم الدعم في هذه المرحلة في المتابعة والمراقبة المستمرة للمعلومات الداخلية والخارجية واكتشاف أي دلائل مبكرة لوجود مشكلة ما أو أي دلائل مبكرة لوجود فرص متاحة لصالح المؤسسة، وتفيد الأنظمة الخبيرة ونظم دعم القرار في تحديد طبيعة المشكلة، وإلى أي فئة تنتمي في هذه المشاكل⁽²⁾.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 118.

² - علي فهمي، المصدر سبق ذكره، ص 95.

فتدعم الأنظمة الخبيرة عملية تصنيف المشاكل الإدارية من خلال تحديد طبيعتها وتصنيفها وإظهار مدى خطورتها، توفر هذه النظم معلومات بشأن احتمالات حل المشكلة، كما يمكن أن تسدي النصح لمتخذ القرار بشأن نوعية المعلومات التي يجب الحصول عليها حتى يتمكن من إجراء التشخيص السليم للمشكلة⁽¹⁾ وتساعد الأنظمة الخبيرة في انسياب المعلومات للمستفيد وتساعد على عرض المعلومات المجمعة، التي تخص المشكلة، ولأن بعض المعلومات ربما تكون غير واضحة، فإن دمج الأنظمة الخبيرة والشبكات العصبية الاصطناعية (ANN) سيكون ذا فائدة كبيرة لتوضيح هذه المعلومات⁽²⁾.

كما أن الغرض الرئيسي من نظم المعلومات الاستراتيجية دعم مرحلة الذكاء، ويحدث ذلك عن طريق المراقبة المستمرة لكل من المعلومات الداخلية والخارجية، بحث عن إشارات مبكرة لمشاكل و/أو لفرص، وبعد أن يعرض النظام الخبير النصيحة الخاصة بطبيعة المشكلة، وتصنيفها، ومدى جدتها، يمكن أن ينصح النظام الخبير بالنسبة إلى مناسبة طريقة الحل، وترجيح حل المشكلة الناجح، وأحد المجالات الأولية لنجاح النظام الخبير هو تفسير المعلومات وتشخيص المشاكل. ويمكن استغلال هذه المقدرة أثناء مرحلة الذكاء⁽³⁾.

ب- دور الأنظمة الخبيرة في دعم مرحلة التصميم: تشمل مرحلة التصميم توليد بدائل الحلول، توليد هذه البدائل يمكن أن يتم بواسطة النماذج الكمية أو باستخدام الأنظمة الخبيرة وذلك في حالة المشاكل غير المهيكلة⁽⁴⁾.

ونظرا لما تتضمنه المرحلة من تعرف على بدائل الحل وتحديد لمعايير المفاضلة بينها والتنبؤ بنواتج استخدامها وما يستلزم من تعبير عنها في صورة نموذج مبسط قابل للحل، فإن نظم دعم القرار يمكن أن توفر العديد من النماذج الرياضية والكمية التي تساعد على التعرف على بدائل الحلول المختلفة وتقييمها، كما تعمل الأنظمة الخبيرة على المساعدة في إظهار بدائل الحل بالنسبة للمشكلات المعقدة وأن تسهم في إجراء عمليات التنبؤ بنواتج هذه البدائل وذلك لما تمتلكه هذه النظم من إمكانيات فائقة في بناء النماذج الكمية وحلها⁽⁵⁾.

من جهة أخرى تشمل مرحلة التصميم إنتاج البدائل للمشاكل المعقدة الذي يحتاج إلى خبرة يمكن أن يوفرها الإنسان، أو نظم برامج إنتاج الأفكار، أو الأنظمة الخبيرة، ولمعظم نظم دعم القرار إمكانيات

¹ - علي عبد الهادي مسلم، (1994): نظم المعلومات الإدارية -المبادئ والتطبيقات-، الطبعة 1، مركز التنمية الإدارية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، مصر، ص 143.

² - علاء عبد الرزاق السالمي، المصدر سبق ذكره، ص 78.

³ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 120.

⁴ - علي فهمي، المصدر سبق ذكره، ص 95.

⁵ - علي عبد الهادي مسلم، المصدر سبق ذكره، ص 145.

تنبؤ ويمكن أن تساعد الأنظمة الخبيرة المضافة بطرق التنبؤ الكمية وبالخبرة اللازمة في تطبيق نماذج التنبؤ الكمية⁽¹⁾.

ج - دور الأنظمة الخبيرة في دعم مرحلة الاختيار: في هذه الخطوة يتخذ القرار بناء على نتائج تحليل المشكلة، ويوصي نظام دعم القرار، بالاختيار دون أن يؤدي النظام عملية الاختيار بنفسه. وإضافة إلى استخدام النماذج التي تحدد أفضل، أو الجيد بدرجة كافية بديل بسرعة، يمكن أن تدعم نظم دعم القرارات مرحلة الاختيار من خلال تحليل "ماذا-إذا"، وتحليل السعي إلى الهدف، ويمكن استخدام الأنظمة الخبيرة في تقويم الرغبة في حلول معينة، وفي التوصية بحل مناسب⁽²⁾.

د - دور الأنظمة الخبيرة في دعم مرحلة التنفيذ: تستخدم نظم دعم القرار في شرح تفاصيل الحل والأهداف المرحلية التي يجب تحقيقها أثناء مرحلة التنفيذ، تمكن دعم القرارات اللازم اتخاذها خلال مرحلة التنفيذ بواسطة الأنظمة الخبيرة. والتي تستخدم أيضا في التدريب اللازم للتنفيذ الفعلي المقترح⁽³⁾. أكثر من هذا، يمكن استخدام الأنظمة الخبيرة كنظام تقديم نصائح خاص بمشكلة التنفيذ (مثل ذلك، التعامل مع مقاومة التغيير)⁽⁴⁾.

3 - دور الأنظمة الخبيرة في دعم القرارات حسب درجة هيكلتها

تعتبر هيكلية القرارات من المفاهيم التي اهتمت بها كتابات نظم المعلومات نظرا لصلتها الوثيقة باحتياجات متخذي القرارات من المعلومات التي تعنى بتوفيرها لهم نظم المعلومات داخل المنظمة، وتعتمد تلك الكتابات على تصنيف سيمون للقرارات وفقا للطريقة التي يتبعها الأفراد في حل المشكلات بغض النظر عن مستواهم داخل المنظمة.

3-1 -أنواع القرارات لسيمون: توجد القرارات، طبقا لهبرت سيمون في سلسلة متصلة، مع وجود القرارات المبرمجة في أحد أطراف السلسلة، والقرارات غير المبرمجة في الطرف الآخر، وقد وضع سيمون أن نوعا القرارات هما الطرفين الأبيض والأسود فقط للسلسلة المتصلة وأن العالم يكون رماديا في معظمه، إلا أن مفهوم القرارات المبرمجة وغير المبرمجة هام بسبب حاجة كل منها إلى أسلوب مختلف⁽⁵⁾.

إذ تعتمد درجة هيكلية القرارات في الأساس على تصنيف سيمون للقرارات والذي يتمثل في وجود نوعين رئيسيين من القرارات هما القرارات المهيكلة المبرمجة (Structured or Programmed Decisions) والقرارات غير المهيكلة/ غير المبرمجة (Unstructured or programmed decisions) وأضاف كتاب آخرون صنفا ثالثا من القرارات يقع بين الصنفين السابقين المذكورين من قبل

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 120-121.

² - المصدر نفسه، ص 121.

³ - علي فهمي، المصدر سبق ذكره، ص 97.

⁴ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 122.

⁵ - رايموند مكلويد، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 565.

سيمون هو القرارات شبه المهيكلية / شبه المبرمجة (Semi-structured or Semi-programmed Decisions).

أ - **القرارات المبرمجة:** هي القرارات المخططة سلفا والمحددة بواسطة قواعد وإجراءات المنظمة، والتي تشرح بالتفصيل كيفية معالجة مشكلة روتينية متكررة ومعروفة، ويمكن القول بأن هناك درجة عالية من التأكد من نتيجة القرار وتأثيرها في علاج المشكلة⁽¹⁾، بمعنى أنها روتينية ومتكررة، إلى المدى الذي يمكن إعداد إجراء محدد لتناولها بحيث لا تعامل على أنها جديدة كلها حدثت⁽²⁾.

ب - **القرارات غير المبرمجة:** وهي تتصف بأنها غير مخططة وغير محددة سلفا، كما أنها تتناول مشاكل غير معروفة بصورة مسبقة ومشاكل جديدة، ولا يمكن إتباع أساليب روتينية ولائحية في علاجها. وبالتالي يمكن القول أن هناك درجة عالية من عدم التأكد في تأثير القرار على علاجه للمشكلة⁽³⁾. وهي التي تعالج مشكلات جديدة وغير متكررة الحدوث. وبالتالي لا يوجد بالنسبة لها مسار واضح أو طريقة حاسمة لاتخاذ القرار بشأنها ونظرا لحالتها فإن طبيعتها وهيكلها يكون غامضا ومعقدا وهي تعني جميع الخطوات التي يتطلبها ظهور القرار إلى حيز الوجود وتتضمن خطوات التعرف على المشكلة وتحديدها، وتحليل المشكلة وتقييمها، ووضع معايير للقياس، وجميع البيانات والمعلومات، واقتراح الحلول المناسبة، وتقنين كل حل على حده للتوصل إلى أفضل الحلول⁽⁴⁾.

وبما أن القرارات غير مبرمجة جديدة، وغير مهيكلية، وغير تنبؤية في العادة، فإنه لا توجد طريقة قاطعة للتعامل مع المشكلة بسبب عدم ظهورها من قبل، أو بسبب تعقيد طبيعتها الدقيقة، وهيكلها الدقيق، أو بسبب أنها مهمة لدرجة أنها تحتاج إلى معالجة يتم تفصيلها خصيصا لها⁽⁵⁾.

ويمكن تقسيم القرارات غير المبرمجة إلى قرارات غير مبرمجة ذات الأساس التقني التقليدي وذات الأساس التقني الحديث ويمكن شرح ذلك فيما يلي⁽⁶⁾:

- **القرارات غير المبرمجة ذات الأساس التقني التقليدي:** ويقصد بها القرارات التي يعتمد فيها على دور الفرد وحكمه الشخصي معتمدة في ذلك على ما يملكه من أسس الإدراك العقلي الذي قد يصل به أحيانا إلى حد الإبداع، إضافة إلى هذا فإن تجارب الفرد السابقة، وخاصة ما إذا كانت مرتبة ومنهجية في شكل قواعد واضحة، لها دور كبير في جعله قادرا على اتخاذ قرارات لوضعيات معينة أقل ما يقال عنها أنها ضعيفة من حيث هيكلتها.

¹ - أحمد ماهر وآخرون ، المصدر ذكره ، ص 336.

² - رايموند مكلويد، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 565.

³ - أحمد ماهر وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص 337.

⁴ - سيد صابر تغلب، المصدر سبق ذكره، ص 129.

⁵ - رايموند مكلويد، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 565.

⁶ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 93.

- القرارات غير المبرمجة ذات الأساس التقني الحديث: من وجهة نظر حديثة، فإن اتخاذ القرارات غير المبرمجة تحتاج إلى تكوين الأفراد المؤهلين للقيام بذلك، فالتقنيات الحديثة المساعدة على اتخاذ القرار أصبحت مزودة بالأفعال والتجارب السابقة (Heuristics) يتم برمجتها بمساعدة الفرد الخبير، من بين هذه البرامج توجد الأنظمة الخبيرة، فأنظمة الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة يمكن الاستفادة منها في حالة القرارات غير المبرمجة⁽¹⁾.

وقد أشار جورى ومورتن (Gorry and Morton) إلى القرارات شبه المهيكلية باعتبارها قرارات يكون أسلوب حلها معروف، ولكن يعتمد اتخاذها على الحكم الشخصي للمدير، كما أن البيانات اللازمة لحلها تكون أيضا معروفة، إلا أنها تكون متاحة في صورة غير دقيقة بعض الشيء أو تقريبية، وتكون هناك صعوبة نسبية في التنبؤ بعواقبها⁽²⁾.

فالقرارات شبه المهيكلية تدل على أن جزءا من المشاكل المعروضة للحل بالإمكان هيكلتها بينما الجزء الآخر فلا، وبالتالي، تصبح عملية حل المشكلة على الوجهة الآلية أمرا غير ممكن، ومنه فإن الخطوات المتبعة لاتخاذ القرار في مثل هذه الحالة يخضع جزئيا إلى الحكم الشخصي للفرد وهو أمر حتمي لحل المشكلة من خلال اتخاذ القرار⁽³⁾.

ولتنفيذ القرارات شبه المهيكلية توجد إجراءات محددة ومعروفة ولكنها ليست كاملة، والجانب المهيكل من هذه القرارات يمكن أن يستفيد من تكنولوجيا المعلومات التقليدية (حفظ واسترجاع البيانات مثلا)، ومن أدوات النماذج التحليلية، أما الجانب غير المهيكل فيستفيد من أنظمة الذكاء الاصطناعي والأنظمة الخبيرة⁽⁴⁾.

وبصفة عامة فإن نقص المعلومة لاتخاذ القرار أو توفرها بشكل تام هو الذي يجعل من القرارات قرارات مبرمجة وقرارات غير مبرمجة، أي قرارات مهيكلية وقرارات غير مهيكلية⁽⁵⁾، كما أن الحكم الشخصي الشخصي لمتخذ القرارات يكون في أدنى صورة في حالة القرارات الهيكلية، ويتزايد مع تزايد درجة عدم هيكلية القرارات، بالإضافة إلى ارتباط درجة الهيكلية بمستوى عدم التأكد المحيطة بمتخذ القرار، حيث يتم اتخاذ القرارات الهيكلية في ظل درجة مرتفعة من التأكد بخصوص نتائج اتخاذ القرار المعين، في حين أن القرارات غير الهيكلية تنطوي على درجة مرتفعة من عدم التأكد ليس فقط بعواقب القرارات ولكن أيضا بخصوص المشكلة ذاتها⁽⁶⁾.

¹ - علي فهمي، المصدر سبق ذكره، ص 33.

² - منال محمد الكردي، جلال إبراهيم العبد، المصدر سبق ذكره، ص ص 171-172.

³ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص ص 95-96.

⁴ - علي فهمي، المصدر سبق ذكره، ص 34.

⁵ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 95.

⁶ - منال محمد الكردي، جلال إبراهيم العبد، المصدر سبق ذكره، ص 172.

ويلخص الجدول الموالي مقارنة بين القرارات المبرمجة وغير المبرمجة.

جدول رقم (3-6): مقارنة بين القرارات المبرمجة والقرارات غير المبرمجة

أوجه المقارنة	القرارات المبرمجة	القرارات غير المبرمجة
نوع المشكلة	روتينية (متكررة)	جديدة
الإجراء	محدد سلفا	غير محدد
عدد البدائل التي تؤخذ في الاعتبار	محدود معروف	غير محدود ويتطلب التفكير في اقتراح بدائل جديدة
الوقت اللازم	قصير نسبيا	طويل نسبيا
طبيعة البيانات	متوفرة	قليلة وغير كافية
المستوى الإداري	المستوى التشغيلي	المستوى الأعلى والأوسط
الأدوات المستخدمة لحل المشكلة	الطريق الكمية وبرامج الحاسوب	الخبرة برامج الحاسوب المتطورة
دور المدير في التأثير على طبيعة القرار	محدود	تؤثر المدير وانطباعاته الشخصية على عملية اتخاذ القرار

المصدر: الطيب الوافي، (2012): دور وأهمية نظام المعلومات في اتخاذ القرار، دراسة حالة مجمع إسمنت الشرق الجزائري، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة عباس فرحات سطيف، الجزائر، ص 103.

3-2 - مستويات القرار:

يصنف اتخاذ القرار وبالنظر إلى المستوى الإداري للمنظمة إلى ثلاث مستويات أساسية، اتخاذ القرار الإستراتيجي، التكتيكي، التشغيلي، حيث يهتم القرار الاستراتيجي بالتوجه العام للأهداف العامة طويلة المدى، بينما يختص القرار التكتيكي بالآجال المتوسطة للأهداف المسطرة في حين أن القرارات التشغيلية عبارة عن قرارات يومية، بسيطة ومهيكلية، ويعود الأصل في معالجة مستويات القرار وبالشكل المصنف أعلاه إلى الأبحاث التي قام بها أنتوني (1965) (Robert N. Anthony) في هذا المجال فإذا كان القرار يتبع نوعية الهدف من المشكلة المعروضة، فإنه يصبح عندئذ من الأهمية بمكان تحديد نوعية المعلومة المتاحة، فإذا كانت المشكلة المعروضة مرتبطة بالإدارة العليا للمنظمة فإن القرار المتخذ سيكون قرارا استراتيجيا ويحتاج إلى معلومة من نوع خاص تختلف عن المعلومة فيما لو كانت المشكلة المعروضة على مستوى الإدارة الوسطى أو الإدارة الدنيا⁽¹⁾.

يوفر تعريف أنتوني لمستويات نشاط الإدارة أساسا ملائما لتصنيف قرارات المديرين وقد حدد أنتوني ثلاثة مستويات للنشاط الإداري هي؛ مستوى التخطيط الاستراتيجي، ومستوى الرقابة الإدارية، ومستوى الرقابة التشغيلية. ورغم أن المديرين في كل المستويات الإدارية يواجهون قرارات متفاوتة من حيث درجة هيكلتها، إلا أن معظم قرارات مستوى الإدارة الاستراتيجية (العليا) تتميز بأنها غير هيكلية،

¹ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 95.

في حين تتميز معظم قرارات مستوى الرقابة التشغيلية بالهيكلية والتحديد، وشغل مستوى الرقابة الإدارية موقعا وسطا حيث تتميز معظم قراراته بأنها شبه هيكلية⁽¹⁾.

ويمكن إعطاء تعريف موجز لمستويات القرارات الإدارية حسب أنتوني فيما يلي⁽²⁾:

أ - مستوى التخطيط الاستراتيجي:

عرف أنتوني عملية التخطيط الاستراتيجي باعتبارها عملية تحديد أهداف المنظمة والتغير في هذه الأهداف وتحديد الموارد اللازمة لتحقيق الأهداف والسياسات التي تحكم الحصول على تلك الموارد وكيفية استخدامها، وتتم عملية التخطيط الاستراتيجي في مستوى الإدارة العليا، حيث يقوم المديرون بوضع الخطط الاستراتيجية التي ترشد المنظمة نحو تحقيق الأهداف طويلة الأجل، والخطط التنسيقية التي تهدف إلى توجيه الأنشطة المختلفة نحو نفس الهدف، وتتميز مهام هذا المستوى بالتنوع، واعتمادها على المبادأة من جانب المديرين، كما أن القرارات التي يتم اتخاذها تؤثر على المنظمة ككل لفترة طويلة من الزمن، كما تتميز قرارات هذا المستوى بعدم الهيكلية مما يزيد في صعوبة إعداد احتياجاتها من المعلومات بصفة مسبقة، وتتطوي على القياس بالتنبؤ بمستقبل بيئة المنظمة، وتعتمد بالتالي على بيانات تنبؤية ومعظم مصادرها خارجية.

ب - مستوى الرقابة الإدارية:

تعرف عملية الرقابة الإدارية بأنها العملية التي يتأكد المديرون بمقتضاها من الحصول على الموارد واستخدامها بفعالية في تحقيق أهداف المنظمة. ويقوم مديرو الإدارة الوسطى بهذه العملية التي تتميز قراراتها بأنها هيكلية إلى حد ما، وقد ركز أنتوني على ثلاثة مظاهر رئيسية للرقابة الإدارية وهي أنها تتضمن القيام بتفاعلات شخصية قوية مع الأفراد، وأن ممارستها تتم في إطار السياسات والأهداف العامة التي وضعها المخططون الاستراتيجيون، وأن هدفها الأساسي هو التأكد من كفاءة وفعالية الأداء، كما أن وضع الإجراءات الرقابية وقواعد القرارات الجديدة، وتوزيع الموارد، وقياس الأداء تعتبر من الأنشطة المميزة للرقابة الإدارية.

ج - مستوى الرقابة التشغيلية: تعرف الرقابة التشغيلية بأنها عملية التأكد من القيام بالمهام بفعالية وكفاءة ويتضح من التعريف أن هذا النشاط يتعامل مع لمشكلات العمل اليومية كما يختص عادة بالمهام الفردية، وذلك على خلاف الرقابة الإدارية التي تركز على التأكد من انساق أداء الأنشطة مع الأهداف، وعند هذا المستوى يكون الحكم الشخصي للمدير في أضيق الحدود نظرا لأن الأهداف والموارد قد تم تناولها خلال المستويين السابقين وتستند الرقابة التشغيلية إلى أساليب مستقرة للأداء على نطاق ضيق من المهام والأفراد داخل المنظمة.

¹ - منال محمد الكردي، جلال إبراهيم العبد، المصدر سبق ذكره، ص 173.

² - المصدر نفسه، ص ص 174-176.

ومن المهم لمصممي نظم المعلومات الأخذ في الاعتبار مستوى المدير، لأن مثل هذه النظم يمكن أن تؤثر على كل من مصدر المعلومات وكيفية تقديمها، فالمديرون على مستوى التخطيط الاستراتيجي يضعون تركيزاً أكبر على المعلومات البيئية عما يفعلها المديرون على المستويات الأخرى، وينظر المديرون على مستوى مراقبة العمليات إلى المعلومات الداخلية بأنها الأكثر أهمية. كذلك يفضل مديرو مستوى التخطيط الاستراتيجي المعلومات في صورة ملخصة، بينما يفضلها مديرو مستوى مراقبة العمليات في صورة تفصيلية⁽¹⁾.

ولعل أهم إسهامات توصيف أنتوني لمستويات النشاط الإداري هو تعريفه لمتطلبات كل مستوى من المعلومات. ففي مستوى التخطيط الاستراتيجي حيث تكون معظم القرارات غير هيكلية تتميز المتطلبات من المعلومات الملائمة بأنها مستقبلية وملخصة، ومصادرها خارجية. كما أنها تغطي مجالات متعددة، ونطاقها متسع، في حين تكون شروط الدقة متساهلة، ونظراً للطبيعة المتغيرة لهذه القرارات فإن الطلب على المعلومات يكون عشوائياً وغير متكرر وقد تكشف المعلومات عن جوانب غير متوقعة. أما متطلبات المستوى التشغيلي من المعلومات فتكون على نقيض المستوى الاستراتيجي، حيث تتطلب القرارات الهيكلية معلومات محددة جداً ومتخصصة، وتفصيلية وتوجهها داخلي وعادة يكون المحتوى متوقعا، كما أن نمط استخدامها يكون متكرر، وتتزايد أهمية توافر متطلبات الدقة في المعلومات وتحمل الرقابة الإدارية موقعا متوسطا بين متطلبات القرارات التشغيلية والاستراتيجية⁽²⁾.

3-3 - استخدام الأنظمة الخبيرة في دعم القرارات حسب درجة هيكلتها

يظهر دور الأنظمة الخبيرة في دعم القرارات حسب درجة هيكلتها في إطار دعم القرار المقدم من قبل أنتوني جوري (G. Anthony Gorry) وميشيل سكون مورتون (Michael S. Scott Morton) الأستاذان بمعهد MIT الأمريكي، فقد لمسا الحاجة إلى إطار لتوجيه تطبيقات الحاسب تجاه اتخاذ القرارات الإدارية، وطورا ما أصبح معروفا بشبكة جوري وسكون مورتون (Gorry and Scott Morton Grid) (1971)، وتعتمد الشبكة المبنية في الجدول الموالي، على كل من مفهوم سيمون للقرارات المبرمجة وغير المبرمجة ومفهوم روبرت أنتوني (Robert N. Anthony) للمستويات الإدارية، وفيما يلي تفاصيل هذه الشبكة:

¹ - رايموند مكلويد، المصدر سبق ذكره، ص ص 70-71.

² - منال محمد الكردي، جلال إبراهيم العبد، المصدر سبق ذكره، ص 177.

جدول رقم (3-7): إطار دعم القرار

المستوى الإداري				
نوع القرار	التشغيلي	الإداري	التخطيط الاستراتيجي	الدعم اللازم
- مهيكلة (مبرمجة).	- المرتبات. - تسجيل عمليات البيع والشراء	- تحليل الميزانية. - التنبؤ بمصير المدى - تقارير العاملين.	- الإدارة والاستشارات المالية - موقع المخازن. - نظام التوزيع الداخلي والخارجي	- نظم المعلومات الإدارية (MSI) - نماذج بحوث العمليات (OR) - تشغيل الحركات (TR)
1	2	3	4	5
- شبه مهيكلة (شبه مبرمجة).	- جدولة عمليات الإنتاج. - التحكم في إدارة المخازن.	- تقييم الحسابات. - تحضير الميزانية. - مخطط المصنع. - جدول المشروع. - تصميم نظم المكافآت	- بناء مصنع جديد. - التخطيط لمنح جديد. - نظم الحوافز - التخطيط لضبط الجودة	نظم دعم القرار (DSS)
4	5	6	7	8
- غير مهيكلة (غير مبرمجة)	- اختيار غلاف مجلة. - شراء برمجيات. - الموافقة على القروض.	- حل النزاع بين الأقسام. - شراء أجهزة محاسبات. - التفاوض مع العملاء.	- تخطيط البحث والتطوير. - تطوير تكنولوجيا جديدة. - تخطيط المسؤوليات الاجتماعية.	- نظم دعم القرار (DSS) - الأنظمة الخبيرة (ES) - الشبكات العصبية (ANN)
7	8	9	10	11
-الدعم اللازم	- نظم المعلومات الإدارية (MIS). - علم الإدارة (MS).	- علم الإدارة (MS). - نظم دعم القرار (DSS). - الأنظمة الخبيرة (ES). - نظم المعلومات الاستراتيجية (SIS)	- نظم المعلومات الاستراتيجية (SIS). - الأنظمة الخبيرة (ES). - الشبكات العصبية (ANN).	

المصدر: علي فهمي، (2004): نظم دعم اتخاذ القرار والأنظمة الذكية، الطبعة 1، دار الكتب العلمية: القاهرة، مصر، ص 35.

وصف جوري وسكوت مورتون أنواع القرارات بالنسبة إلى هيكل المشكلة ، متراوحة من مهيكلة إلى غير مهيكلة، وأدرجا ذلك في الجانب الأيسر من الجدول.

ويعتمد النصف الثاني من هذه الشبكة (قمة الشكل) على تصنيف أنتوني الذي يعرف ثلاث فئات واسعة تشمل كل الأنشطة الإدارية:

1- التخطيط الاستراتيجي.

2- الرقابة الإدارية.

3- الرقابة التشغيلية.

في وصف مستويات الإدارة العليا، والمتوسطة، والدنيا، على التوالي: وتدمج تصنيفات أنتوني وسيمون في إطار دعم قرار من 9 خلايا، ويحدد العمود الموجود في الناحية اليمنى، والصف السفلي التقنيات اللازمة لدعم القرارات المختلفة.

واقترح جوري وسكوت مورتون، على سبيل المثال، أن مناهج نظم المعلومات الإدارية، وعلم الإدارة التقليدية ليست كافية للقرارات شبه المهيكلة وغير المهيكلة، واقترحا استخدام نظام معلومات مدعم، وأطلقا عليه اسم نظام دعم القرار (DSS)، وتعد الأنظمة الخبيرة، التي ظهرت بعد ذلك بعدة سنوات، الأكثر مناسبة للمهام التي تتطلب خبرة.

ويؤدي مديرو المستوى المنخفض للمهام المهيكلة، والعمليات الخاضعة للرقابة (الخلايا 1، و2، و4)، بينما تقع المهام الموجودة في الخلايا 6، و8، و9 في مسؤولية منفي الإدارة العليا، وهذا يعني أن نظم دعم القرار، ونظم معلومات منفي الإدارة العليا (نظم المعلومات الاستراتيجية)، والحوسبة العصبية، والأنظمة الخبيرة غالبا ما تطبق مع منفي الإدارة العليا، والمهنيين الذين يواجهون مشاكل معقدة ومتخصصة⁽¹⁾.

فالشيء المهم من استخدام الأنظمة الخبيرة هو ارتباطها بمجالات اتخاذ القرار، حيث أن القرارات المتخذة على مستوى إدارة نشاط المؤسسات الاقتصادية ثلاثة أنواع رئيسية: قرارات مهيكلة، قرارات غير مهيكلة، وقرارات شبه مهيكلة، حيث يعطي هذا التصنيف رؤية جديدة ومتميزة ساعدت كثيرا على توظيف مختلف الأنظمة والأدوات التقنية في مجال اتخاذ القرار، ومنها الأنظمة الخبيرة، التي عادة ما توظف على مستوى القرارات شبه المهيكلة أو القرارات غير المهيكلة، والسبب في ذلك تداخل هذين النوعين من القرارات على الكثير من النقص في المعطيات أو المعلومات الواجب توافرها، فضلا عن عدم إمكانية دقتها بكيفية تسمح بتصور نتائج صائبة ودقيقة⁽²⁾.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 47-48.

² - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 305.

ومنه جاءت الأنظمة الخبيرة بقفزة في تطوير استخدام الحواسيب تم بها تجاوز المعالجة الخوارزمية للمشكلات المهيكلية تماما وقدمت انطلاقة استكشافية لمواجهة المشكلات غير تامة الهيكلية⁽¹⁾.

4- دور الأنظمة الخبيرة في دعم القرارات الاستراتيجية

4-1- نظم المعلومات الداعمة لاتخاذ القرار الاستراتيجي: يتعلق القرار الاستراتيجي بتحديد الأهداف وتخصيص الموارد اللازمة لتحقيق تلك الأهداف، ويتميز القرار الاستراتيجي بتعلقه بالأجل الطويل وتطلبه لاستثمارات وجهود ضخمة وتأثيره الجوهري على المنظمة واستمرارها ومراعاته للبيئة الخارجية، ويتخذ جزء كبير من القرارات الاستراتيجية، خاصة على المستوى التنافسي، وللسرعة المطلوبة في الاستجابة، بناء على معلومات غالبا ما تكون غير مؤكدة، وتشارك الخبرات المختلفة المتعددة في المنظمة في تحليل تلك المعلومات واستخدامها، وأكثر المعلومات استخداما على هذا المستوى هي المعلومات الكيفية دون الكمية⁽²⁾.

ويواجه مديرو المنظمات اليوم مهمة صنع القرارات الاستراتيجية ضمن بيئات متزايدة التعقيد، مما يؤثر على منظومة هيكلية القرار التقليدية، ولغرض مساعدتهم على مواجهة التحديات في عملهم قام الباحثون بتطوير نماذج لمعالجة المعلومات ولصنع القرارات في المنظمة، بين جاتمان وأندرسن (Chatman and Anderson) أن تلك النماذج يجب أن تعكس منظورين متميزين هما⁽³⁾.

- الحصول على المعلومات في المنظمات لصنع القرار.
- استخدام تلك المعلومات في المنظمات لصنع القرار، ولتأمين فهم شامل عملية معالجة المعلومات يتطلب الأمر دمج هذين المنظورين في منظور واحد.
كما تكون الإدارة في مستوى القيادة غالبا بعيدة عن مواقع العمل التنفيذية وتصبح قراراتها الاستراتيجية في أكثر الأوقات مبنية على أساس المعلومات المتاحة لها، لذلك فإن خصائص المعلومات المطلوبة عند هذا المستوى هي⁽⁴⁾:

- معلومات من مصادر خارجية في الأغلب، وقسم منها داخلية.
- معلومات ذات أهمية كبيرة ترتبط برؤية استشرافية عن المستقبل.
- معلومات غير رسمية بدرجات كبيرة.
- معلومات متعددة الأبعاد وغير محددة تكون ذات مدى واسع، وتتضمن نظرة عامة للمنظمة.
- معلومات ذات نوعية خاصة تستند على أحكام وحس تساعد الإدارة في رؤية المستقبل.

¹ - Robert Reix, (2002): Système d'information et management des Organisations, 4^{ème} édition, Vuibert ; Paris, France, P 217.

² - كامل السيد غواب، المصدر سبق ذكره، ص 225.

³ - ليث عبد الله الفهيوبي و آخرون، المصدر سبق ذكره، ص 229.

⁴ - المصدر نفسه، 230.

وتمثل القرارات الاستراتيجية التي تتخذها الإدارة العليا قرارات غير مبرمجة تعتمد على بديهة الإدارة وخبرتها وتقديراتها وأحكامها الشخصية بدرجة كبيرة، وهي بالتالي تعتمد على المعلومات النوعية وفي بعض الأحيان تعتمد على العوامل غير الموضوعية أكثر من اعتمادها على المعلومات الكمية، وهذا ما يقلل من فوائد نظام المعلومات الذي يركز على النواحي الكمية فقط في دعم الإدارة العليا في اتخاذ قراراتها. وبما أن الإدارة الاستراتيجية تعتمد بشكل رئيسي على معلومات البيئة الخارجية والداخلية في وضع الاستراتيجيات، وعلى مشاركة المديرين الآخرين، لذلك فهي تحتاج إلى نظام معلومات استراتيجي يدعمها في قدراتها التحليلية، وأحكامها الشخصية، ويسهل اتخاذ القرارات الاستراتيجية⁽¹⁾.

حيث أن نظم المعلومات الاستراتيجية مهمتها الأساسية توفير المعلومات الاستراتيجية لمتخذي القرارات الاستراتيجية، حيث أن المعلومات التي توفرها نظم المعلومات الاستراتيجية تتصف بأنها من مصادر خارجية على الأغلب وأنها قليلة الدقة، إلى جانب أنها غير مؤكدة وذات محتوى استراتيجي ويرتبط بمصير المنظمة ومستقبلها بعيد الأمد.

ويمكن الفرق بين نظم المعلومات الاستراتيجية وغيرها من نظم المعلومات هو أن ما تحتاجه المنظمة من نظم المعلومات في بيئة عولمة الأعمال هو فقط نظم المعلومات الاستراتيجية وذلك لمبررين أساسيين وهما:

- تهدف نظم المعلومات الاستراتيجية بشكل أساسي إلى دعم استراتيجيات المنظمة لتحقيق أهدافها الاستراتيجية.

- قدرة نظم المعلومات الاستراتيجية على العمل في بيئات أعمال حركية ومعقدة وهي تشكل سمة من سمات عصر ثورة المعلومات والأنترنت والعصور الإلكترونية والرقمية والافتراضية وعصر المعرفة الإلكترونية مقصد ذلك لتحقيق الميزة الاستراتيجية⁽²⁾.

و يرى كل من أنجيل و سميثون (Angell and Smithon) أن نظم المعلومات الاستراتيجية يمكنها مساعدة الإدارة العليا في مرحلة صياغة القرارات الاستراتيجية ، التي تعمل من خلال هذه النظم على تحليلها و التنبؤ باتجاهات الأحداث البيئية ، و وضع النماذج لها، و رسم الخطط الاستراتيجية تبعا لذلك ، و وضع التكتيك المناسب للاستفادة من تلك الأحداث ، مستخدمة بالإضافة إلى ذلك ،خبراتها الشخصية ،و قدراتها التحليلية .و نظرا لظروف عدم التأكد و التغير المستمر في البيئة،فإن هذا يتطلب أن تعدل الاستراتيجية و التكتيك كلما تغيرت اتجاهات الأحداث البيئية ، و هذا يتطلب دعما أكبر من نظام المعلومات الاستراتيجي في تحويل نقاط القوة فيها إلى مزايا تنافسية.⁽³⁾

¹ - أحمد محمود أحمد عبد النبي، المصدر سبق ذكره، ص 115.

² - محمد عبد حسين الطائي، نعمه عباس خفير الخفاجي، المصدر سبق ذكره، ص ص 29-31.

³ - أحمد محمود أحمد عبد النبي، المصدر سبق ذكره، ص 116.

4-2 - استخدام الأنظمة الخبيرة في دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية:

والملاحظ أن الأنظمة الخبيرة في الإدارة الاستراتيجية لا تهدف إلى إحلال محل المدراء البشر بصفة تامة في صناعة القرارات الاستراتيجية، ومع ذلك فإنها يمكن أن تكون بمثابة مستشار خبير مفيد للغاية في قضايا إدارية عديدة، كما أن للأنظمة الخبيرة إمكانية الاستدلال على مستوى الخبراء في مجال معين، نظرا للتعقيد وعدم هيكلية المشاكل في الإدارة الاستراتيجية، حيث أن الترابط الكبير بين عناصر نتائج المنظمة ونمو التوجهات المستقبلية يسمح لصانعي القرارات الاستراتيجية استخدام المعرفة التجريبية التي تلزم ضرورة استنباط هذه المعرفة في برنامج، ومنه تقدم الأنظمة الخبيرة إمكانيات كبيرة إذا ما استخدمت بشكل صحيح لضمان نجاح المنظمات⁽¹⁾.

إن استخدام الأنظمة الخبيرة في الإدارة الاستراتيجية حقق بشكل كبير الكفاءة والاتساق لمستويات القرارات الاستراتيجية التي استندت عليها، وكذا في طريق، جودة، وقت وبعد عملية صناعة القرار. أين أصبح تطبيق مفهوم المحفظة وهي واحدة من الأدوات الأساسية في الإدارة الاستراتيجية، التي أصبحت أكثر نجاحا منذ أصبحت معرفة الخبراء متاحة باستمرار لعدد غير محدود من المشاكل في هذا المجال، كذلك مع اختيار استراتيجيات النمو المناسبة التي يمكن أن تجري على مستوى الخبراء في أي وقت وعند كل ضرورة.

ومع انخفاض تأثير العنصري البشري، فإن القرارات الإدارية التي تستند على استخدام الأنظمة الخبيرة تكون موحدة إلى حد كبير، دون تأثير شخصي وتحيز من صانع القرار⁽²⁾.

تعتبر محالات التطبيق الممكنة للأنظمة الخبيرة في الإدارة الاستراتيجية ذات عمليات صعبة بما فيه الكفاية، لتتطلب مستوى معين من الخبرة في تحقيقها، وهي في معظمها المجالات التي تتطلب الحلول البرمجية المناسبة وهي الأنظمة الخبيرة، التي يمكن أن تكون بمثابة دعم قوى لعملية التحليل الاستراتيجي، الاختيار الاستراتيجي والتغيير الاستراتيجي، حيث يمكن ذكر أهم مجالات تطبيق الأنظمة الخبيرة في الإدارة الاستراتيجية فيما يلي:

- التحليل الاستراتيجي لبيئة الأعمال المضطربة في ظروف التغيير المستمرة.
- التخطيط الاستراتيجي وتحليل الحساسية.
- تحليل منحى الخبرة.
- تحليل الفرص والتهديدات والتغيرات الاستراتيجية.
- تطوير الخطة الاستراتيجية للمنظمة⁽³⁾.

¹ - Milos Dasic, Salvisa Trajkovic, Branko Tesanovic, (2011): The necessity of using Expert System in strategic decision making, international journal of economics and Law, Vol1, N 1°, p 28.

² - Idem, p 28.

³ - Idem, p 29.

إن التوصل إلى قرارات استراتيجية هامة من خلال الاختيار بين البدائل الاستراتيجية عند بيئة الأعمال المعقدة، تتطلب استخدام معارف الخبراء، حيث أنه في عصر المعلومات، يعتبر بقاء، ونمو ونجاح منظمات الأعمال ينطوي على استخدام أحدث إنجازات تكنولوجيا المعلومات، وفي هذا الصدد أثبت استخدام الأنظمة الخبيرة أنها من أفضل الحلول البرمجية المتطورة، والتي مكنت من إيصال معرفة الخبراء لعدد كبير من المستخدمين في جميع الأوقات، فتقدم الأنظمة الخبيرة في مجال الإدارة الاستراتيجية يعطى القدرة على جمع المعلومات ذات الصلة من ذوي الخبرة المطلوبة، حيث أنها صيغت في برنامج كمبيوتر مناسب، من أجل الوصول إلى أفضل حل للمشكلة المطروحة⁽¹⁾.

4-3 -تصميم نظام خبير لاتخاذ القرارات الاستراتيجية باستخدام الاستنتاج المعتمد على الحالة:

الفكرة الأساسية للاستنتاج القائم على الحالة (CBR-based reasoning) هي تكيف الحلول التي كانت تستخدم لحل المشاكل واستخدامها لحل مشاكل جديدة، في الاستنتاج القائم على الحالة، أوصاف الخبرات السابقة للمتخصصين ممثلة كحالات مخزنة في قاعدة بيانات قابلة للاسترجاع في وقت لاحق عندما يواجه المستخدم حالة جديدة مع معلومات مماثلة⁽²⁾.

وفي نظم الاستنتاج المستندة للحالة، تتم مقارنة مجاميع خاصيات الأوضاع الجديدة الحرجة (New Problem situation) مع مجاميع الخاصيات المقابلة لها في تشكيلة حالات سبق مواجهتها وذلك لإيجاد مثال أو أكثر يوفر معطيات أو حلول جيدة لمثل هذه الأوضاع وتتسم نظم الاستنتاج المستند للحالة بالفاعلية العالية لأنها تحول المفاهيم المجردة إلى صور حقيقية، الأمر الذي يجبر مستخدمها على التركيز بشكل مباشر على أوجه التشابه والاختلاف بين الأوضاع المختلفة بطريقة مبرمجة مستخدمين الخاصيات التي تحدد وتوضح الحالات⁽³⁾.

لقد أثبت الاستنتاج القائم أو المعتمد على الحالة فعاليته في العديد من النظم التجريبية والتطبيقية CBR يتذكر مشاكل سابقة إما أن يتكيف مع حلولها أو يستخدم نتائجها لتقييم الحالات الجديدة، والحالات مفهومة حسب خصائص مختارة بعناية وقد تشبه القواعد، وكثيرا ما تكون معممة للقضاء على أوجه القصور والحد من نطاق البحث، وعلى الرغم من أوجه التشابه هذه، هناك عدة مزايا لاستخدام CBR بدلا من القاعدة القائدة على المنطق، فليست هناك حاجة إلى جهد إضافي لترتيب القواعد بعناية

¹ -Idem, p 34.

² - Shu-hsien Liao, (2005): Expert system methodologies and applications-adecade review from 1995 to 2004, Expert Systems with applications 28 (2005), p 96.

³ - بشير عباس العلق، (2012): تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في الأعمال، مدخل تسويقي، الطبعة 1، دار الوراق، عمان الأردن، ص ص 321-322.

الأنظمة الخبيرة القائمة على القواعد لها صعوبات في التعامل مع القيود المفروضة من عدم التأكد المتأصل في مشاكل الأعمال⁽¹⁾.

* هيكل (Expert System–Strategic Decision Making (Es–SDM) :

نظام خبير لاتخاذ القرار الاستراتيجي يتكون من ثلاث وحدات رئيسية ونوعين اثنين من قواعد الحالات، الوحدات هي قواعد الحالات، واجهة المستخدم مترجم والباحث عن الحالات... قواعد الحالات هي قاعدة الحالات المتعلقة بالمجال والقاعدة غير المتعلقة بالمجال.

وتوظيف وحدة التماور مع المستخدم للرد عن الأسئلة التفاعلية، يأخذ متطلبات المستخدمين للقيام بعملية اتخاذ القرار الاستراتيجي، يطلب من المستخدم معلومات محددة، يقبل الإجابة، ويقدم وصف المخطط، ويظهر التصميم المنطقي، حيث أن التفاعل بين النظام والمستخدم يكون باستخدام جمل اللغة الطبيعية من التخطيط والرسم البياني... تقديم التصميم⁽²⁾.

يأخذ المصمم حالة ذات صلة وينفذ الإجراءات الموصوفة في الحالة، في عملية التصميم نستعمل قاعدة الحالات المتعلقة بالمجال، هذه الوحدة تمثل اختيار الحالة للمستخدم ووصف اتخاذ القرار.

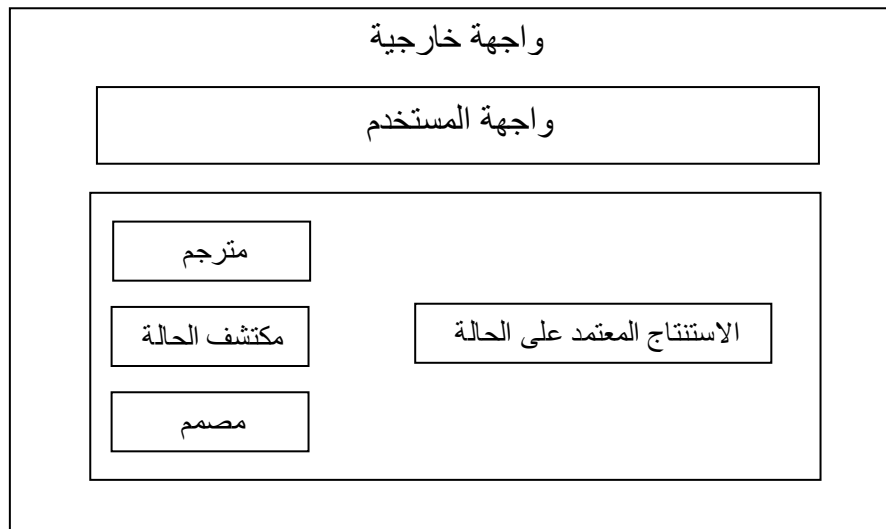
يستطيع المستخدم طلب تعديل شكل الحالة إلى النظام، وفي التصميم باستخدام قاعدة حالات لا تتعلق بالمجال (مستقلة)، يقدم بعملية التطبيق (Normalisation) عبر ترابط مطابقة الحالة وتفاعل المستخدم، والشكل الموالي يوضح هيكل النظام الخبير لاتخاذ القرارات الاستراتيجية⁽³⁾.

¹ –Young Jun Kim (2010): A design of Expert System for Strategic Decision Using CBR, Sur le site: www.wseas.us/e-library/conference/2010/taipei/.../AIBE-23.pdf, p 147.

² –Idem, p 148.

³ –Idem, p 148.

شكل رقم (3-10): هيكل النظام الخبير لاتخاذ القرارات الاستراتيجية



Source: Young Jun Kim (2010): Adesing of Expert System for Strategic Decision Using CBR, Sur le site: www.wseas.us/e-library/conference/2010/taipei/.../AIBE-23.pdf, p 148.

يبحث هذا النظام عن حالة تصميم مماثلة بواسطة مطابقة خصائص التصميم مع وصف الحالات في قاعدة الحالات المتعلقة بالمجال، تبحث قاعدة الحالات هذه عن الحالة المشابهة (ذات الصلة) عن طريق التنقل لحالة تصميم المخطط. ومع ذلك، إذا كانت لا توجد حالة مماثلة في قاعدة الحالات المتعلقة بالمجال، ويقوم النظام بتصميم مخطط عن طريق قاعدة الحالات غير المتعلقة بالمجال، وفي التصميم باستخدام الحالات المتعلقة بالمجال، إذا أراد النظام تطبيق المخطط المعدل، يستعمل النظام قاعدة الحالات غير المتعلقة بالمجال لتطبيعها⁽¹⁾.

وأخيراً، يمكن استخلاص أن النظام الخبير لاتخاذ القرار الاستراتيجي باستخدام طريقة CBR، يستعمل النظام قاعدة حالات متعلقة بالمجال لإيجاد حالة مشابهة لتطبيق المستخدم، إذا وجدت حالة مشابهة، يستخدمها النظام لعمل مخطط جديد للتطبيق، أثناء العملية، يمكن للمستخدم التفاعل مع النظام لتغيير الحالة حسب هدفه، في كل مرة يتغير فيها النظام المخطط في الحالة، لا بد من استخدام قاعدة الحالات غير المتعلقة بالمجال لضمان أن المخطط الجديد المعدل يجب أن يلبي الحالة العادية الثالثة، عندما لا يجد النظام حالة مماثلة (مشابهة)، فإنه يصمم حالة جديدة باستخدام قاعدة الحالات غير المستقلة بالمجال، وتحتاج هذه الخطوة إلى الكثير من التفاعلات مع المستخدم لضمان مخطط حالة عادية ثالثة، فكلما اكتملت عملية التصميم، ويتم حفظ نتيجة التصميم الجديدة في قاعدة المعرفة المتعلقة بالمجال من أجل تعلم الحالات وهو أمر مهم في تكنولوجيا CBR.

¹ - Idem, p 148.

5- أهمية (مزايا) الأنظمة الخبيرة في اتخاذ القرارات

كلما كانت الحاجة ماسة إلى كم هائل من المعلومات لاتخاذ القرار كلما كان ذلك سببا قويا في البحث عن إنشاء وسائل الدعم المناسب لذلك، والتي من شأنها توفير المعلومة بالكيفية وبالقدر المطلوبين وقت الحاجة، وتصنف الأنظمة الخبيرة، على اعتبار أنها أداة مستقلة مساعدة على اتخاذ القرار، كوسيلة دعم حقيقية تضاف إلى باقي أدوات الدعم بداخل المنظمة كاستعمال الحاسوب الإلكتروني أو اللجوء إلى مراكز تحصيل المعطيات ومعالجتها⁽¹⁾.

كما يختلف الدور الذي تلعبه الأنظمة الخبيرة في صنع القرارات عن ذلك الذي تؤديه نظم المعلومات الأخرى مثل نظم معالجة البيانات ونظم المعلومات الإدارية ونظم دعم القرار. فنظم معالجة البيانات ونظم المعلومات الإدارية تركزان على تزويد صانع القرار بأدوات تحديد المشكلة، وتجميع البيانات لكي يفهم تماما الظروف المحيطة بالمشكلة، ونظم دعم القرار تساعد بالإضافة إلى ذلك في التعرف على الأفكار البديلة لحل المشكلة وبالتالي فإن هذه النظم تساعد في تنمية خبرات التعلم لدى العنصر البشري بالفعل، وتقوم بتطبيق نتائج هذا التعلم في ظروف ومواقف محددة.

أما النظم الخبيرة تعتمد على أدوات الذكاء الاصطناعي في تحديد المشاكل وتشخيصها والوصول إلى المعلومات التي تستخدم في حلها من خلال المتاح في قاعدة المعرفة، كما أن لديها المقدرة على تحديد بدائل حل المشكلة وتقييمها واقتراح الحل المناسب لها ورغم أن تقييم الحل يعتبر من مسؤولية مستخدم النظام، إلا النظام الخبير يوفر له المنطق الذي يساعده في القيام بهذه العملية وعادة ما تستخدم الأنظمة الخبيرة في مجال الأعمال للقيام بدور النصيح وتقديم المشورة⁽²⁾.

لقد أثبتت الكثير من الأنظمة الخبيرة قدرتها ودقتها العالية في تقديم قرارات سليمة ومتكاملة أكثر من قرارات الخبراء مما ساعد المؤسسات على تنفيذها والحصول على أفضل النتائج ويمكن من خلال الأنظمة الخبيرة التعرف بشكل دقيق وواقعي وفهم الكيفية التي يتم فيها اتخاذ القرار - كما تدور في ذهن الخبير الإنسان- لأن عملية تصميم وبناء هذه النظم يقوم على أساس تجميع الخطوات والإجراءات الذهنية التي يتبعها أي خبير لإعطاء قرار أو حل مشكلة ما، تم تخزينها بشكل منظم كقواعد عامة في قاعدة المعرفة التي تشكل العمود الفقري لعمل هذه النظم، حيث يمكن استخدام الأنظمة الخبيرة كأدوات ووسائل تدريبية لتطوير خبرات العاملين، أو مجموعة متميزة من العاملين في أي مؤسسة لتحويلهم إلى خبراء واستشاريين، لأن هذه النظم لها القدرة والإمكانية في تفسير خطوات اتخاذ القرار وتحليل المبدأ المنطقي الذي اعتمده الخبير لاتخاذ قرار أو لتقديم الاستشارة الفنية المطلوبة⁽³⁾.

¹ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص 306.

² - محمد أحمد حسان، (2008): نظم المعلومات الإدارية، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 251-252.

³ - إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، المصدر سبق ذكره، ص 193.

يقدم النظام الخبير اقتراحا بحل المشكلة موضوع الدراسة وتعتبر هذا الحل بمثابة "رأي ثان" ويترتب على ذلك أن مسؤولية اتخاذ القرارات تقع بالدرجة الأولى على متخذ القرار على الرغم من استخدامه لمخرجات نظام خبير كمدخلات لقراره النهائي⁽¹⁾.

كما يستخدم المديرون الأنظمة الخبيرة بغرض تحسين اتخاذهم للقرارات، ويأتي التحسين من كونهم قادرين على⁽²⁾:

- اعتبار بدائل أكثر: يجعل النظام الخبير المدير قادرا على اعتبار بدائل أكثر في عملية حل المشكلة، ويزداد بذلك ترجيح اختياره الأفضل منها.
 - تطبيق مستوى منطق أعلى: يستطيع المدير الذي يستخدم النظام الخبير بتطبيق نفس المنطق الخاص بالخبير الرائد في مجاله بالفعل.
 - تخصيص وقت أكثر لتقويم نتائج القرار: يستطيع المدير الحصول على نصيحة من النظام الخبير بسرعة، تاركا مزيدا من الوقت لوزن النتائج الممكنة قبل اتخاذ أي إجراء.
 - اتخاذ قرارات أكثر اتساقا: ليس للحاسب أيما جيدة وأيما سيئة مثل المدير الإنسان، فبمجرد برمجة التفكير في الحاسب، يعرف المدير أن نفس عملية الحل سوف تتبع لكل مشكلة.
- حيث تساعد الأنظمة الخبيرة على زيادة فعالية عملية اتخاذ القرارات، وذلك عن طريق تقديم حلول أكثر ملاءمة للمشكلة موضوع البحث، وتعمل الأنظمة الخبيرة كمستشار لمتخذ القرار حيث تقترح عليه حلا مبينا على أساس مجموعة من القواعد المبرمجة داخل النظام⁽³⁾.
- من جهة أخرى تسهم الأنظمة الخبيرة في تطوير قدرات مستخدميها داخل المنظمات المختلفة وإكسابهم العديد من الخبرات المتنوعة، وهو ما يؤدي إلى رفع كفاءة اتخاذ القرارات فضلا عن علاج المشكلات على النحو الأمثل⁽⁴⁾.
- ومنه يؤدي استخدام الأنظمة الخبيرة إلى تحقيق الكفاءة والفعالية في عملية اتخاذ القرار عن طريق ما يلي⁽⁵⁾:

- السرعة في الوصول إلى القرار المناسب نظرا لاعتماد تلك النظم على الحاسب الآلي، فإن الحصول على المخرجات يتم في أقصر وقت ممكن.
- تحسين جودة القرار، وذلك عن طريق تقديم النصائح غير المتعارضة وتخفيض معدل الخطأ وتقديم الحلول المناسبة للمشكلة محل الدراسة مما يؤدي إلى تخفيض التكاليف.

¹ - أمين السيد أحمد لطفي، (2005): مراجعة وتنقيح نظم المعلومات، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 175.

² - رايموند مكليود، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 597-598.

³ - محمد إسماعيل بلال، المصدر سبق ذكره، ص 153.

⁴ - طارق طه، نظم دعم القرار، المصدر سبق ذكره، ص 414.

⁵ - محمد محمد إبراهيم، (2005): مقومات ونظم دعم وتجويد القرارات، الطبعة 1، مطابع الولاء الحديثة: القاهرة، مصر، ص 348.

6- تكامل الأنظمة الخبيرة والشبكات العصبية في دعم اتخاذ القرار:

تتكامل الأنظمة الخبيرة و الشبكات العصبية لمعالجة عدم قدرة الأنظمة الخبيرة على تطبيق نظم الحكم والبديهة وهما مكونان هامين في حل المشاكل شبه المهيكلية أو غير المهيكلية، ويميل تطوير الشبكات العصبية إلى التغلب على هذا القيد بصورة جزئية عن طريق توفير مقدرة تعلم لنظم الخبرة، ويمكن ألا يعرض نظام العصب الذكائي تعلمًا فقط، وإنما يعرض مقدرات مثل التعميم، والتجريد والبديهة أيضا⁽¹⁾.

6-1- طبيعة الشبكات العصبية:

تعتبر الحوسبة العصبية إحدى التقنيات الحديثة لدعم القرار، وهي نهج يحاول تقليد عمل العقل البشري على مدار آخر أربعة عقود زمنية، حدث تقدم كبير في مجال الذكاء الاصطناعي تجاه تلقائية التفكير البشري، ورغم ذلك ظلت أدوات الذكاء الاصطناعي مفيدة بشدة بالتشغيل التتابعي، وتمثيل المعرفة والمنطق بشدة بالتشغيل التتابعي، وتمثيل المعرفة والمنطق فقط، ويشمل المنهج المختلف لنظم الذكاء تشييد حاسبات بمعماريات، وإمكانات تشغيل تقلد إمكانات تشغيل معينة للعقل، وتكون النتائج تمثيلاً للمعرفة يعتمد على تشغيل متوازي مكثف، واسترجاع سريع لكميات كبيرة من المعلومات، ومقدرة على تمييز أنماط اعتماداً على الخبرة، وتسمى التقنية التي تحاول تحقيق هذه النتائج حوسبة عصبية (Neural Computing) أو شبكات عصبية اصطناعية (Artificial Neural Networks ANN)⁽²⁾.

وتعتبر الشبكات العصبية الاصطناعية نظم معلومات محوسبة مصممة على غرار بنية الدماغ وبمحاكاة طريقة عمله، غير أن الشبكة العصبية المحوسبة هي أبسط بكثير من معمار الدماغ ومن بنية الخلية العصبية نفسها إلا أن الشبكات العصبية تحاول أن تعمل بنفس طريقة عمل الدماغ ومن خلال الربط الداخلي للمعالجات التي تعمل بالتوازي وتتفاعل بطريقة ديناميكية بين الأنماط والعلاقات الموجودة في البيانات التي تقوم بمعالجتها. وهذا يعني أنها تتعلم لتمييز ما تستلمه من بيانات وتستفيد من أكبر قدر من المعرفة لتنفيذ عدة محاولات على نفس البيانات⁽³⁾.

الشبكة العصبية الاصطناعية هي نموذج يحاكي الشبكة العصبية الطبيعية ويستخدم عدداً محدداً من الطرق الأساسية المستخدمة في النظم العصبية الطبيعية بمساعدة برمجيات المحاكاة (Software Simulations) وأسلوب المعالجة المتوازية⁽⁴⁾.

وتعد الشبكة العصبية الاصطناعية نموذج رياضي للعقل البشري الذي يحاكي طريقة تداخل الأعصاب لتشغيل البيانات والتعلم من الخبرة⁽⁵⁾.

¹ - رايموند مكلويد جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 608.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 876.

³ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 188-189.

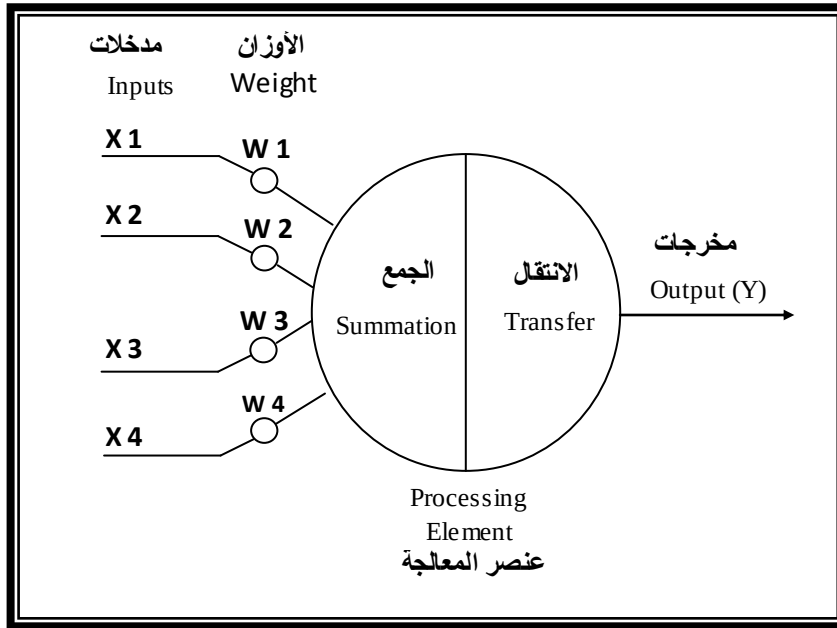
⁴ - محمد فهمي طلبة و آخرون. الحاسب و الذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص 387.

⁵ - رايموند مكلويد جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 599.

وتعرف كذلك الشبكات العصبية بأنها نظم معلومات ديناميكية تتشكل وتبرمج طيلة فترة التطوير المخصصة للتدريب والتعلم، أي أنها نظم تتعلم من التجربة وتكتسب خبراتها ومعارفها من خلال التدريب والتعلم بالممارسة العملية⁽¹⁾.

حيث يتكون عقل الإنسان من خلايا خاصة تسمى خلايا عصبية (أو عصبون) (Neuron) وتشمل الخلية نفسها نواة (nucleus) في المركز ولها بعض النهايات العصبية أو الزوائد الشجرية (Dentrites) وهي المسؤولة عن المدخلات (Inputs) للخلية. كذلك يوجد بالخلية موصل طرفي أو محور عصبي (Axon) الذي يرسل إشارات (مخرجات) (Outputs) عبر طرفيات المحور العصبي من الخلية الأولى إلى الخلية الثانية، وهذه النهايات الطرفية (Axons) مندمج معها النهايات العصبية للخلية الثانية فيما يعرف بنقطة المرور أو نقطة اشتباك (Synapse) ويمكن للإشارات العصبية أن تنتقل بدون تغيير فوق نقطة المرور ويمكن زيادة هذه الإشارات أو إنقاصها عن طريق المرور من خلال هذه النقطة. تتكون الشبكة العصبية من مجموعة من عناصر المعالجة (Processing Elements) تركيب بطرق مختلفة، وكل عنصر معالجة يستقبل أي عدد من المدخلات ويعطي إشارة خارجة واحدة ويظهر ذلك جليا في الشكل الموالي:

الشكل رقم (3-11): مكونات الشبكة العصبية الاصطناعية



المصدر: محمد فهمي طلبة وآخرون، (1994): الحاسب و الذكاء الاصطناعي، مطابع المكتب المصري الحديث ، القاهرة ، مصر، ص 389.

¹ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص 189.

والمدخلات يمكن أن تكون على صورة بيانات خام (Raw Data) أو تكون هي المخرجات من عناصر معالجة أخرى، والإشارة الخارجية يمكن أن تكون النتيجة النهائية للمشكلة المطلوب حلها باستخدام الشبكة أو تكون مدخلات لعنصر معالجة آخر⁽¹⁾.

تشمل معالجة المعلومات في الشبكات العصبية ما يلي⁽²⁾:

- **المدخلات (Inputs):** كل مدخل يمثل صفة مميزة واحدة (Attribute)، وقيم الصفات المميزة (Values) هي المدخلات للشبكة.
- **المخرجات (Output):** تمثل المخرجات حلاً للمشكلة وتعطي الشبكة قيماً عديدة للمخرجات مثل (+1) في حالة نعم و (0) في حالة لا.
- **الأوزان (weights):** يعتبر الوزن (weight) هو العنصر الرئيسي (Key Element) في الشبكات العصبية الاصطناعية، ويعبر الوزن عن القوة النسبية (Relative Strength) أو القيمة الحسابية للبيانات المبدئية المدخلة أو الروابط المختلفة التي تنقل البيانات من طبقة إلى طبقة، وبمعنى آخر يعبر الوزن عن الأهمية النسبية لكل مدخل إلى عنصر المعالجة.
- **دالة الجمع (Summation Function):** تقوم هذه الدالة بحساب الوزن المتوسط لكل المدخلات إلى عنصر المعالجة وذلك بضرب كل قيمة مدخلة (X_i) في وزن (W_i) فيتم إيجاد المجموع (y) كالآتي:

$$Y_i = \sum_i X_i W_i$$

ولأكثر من خلية عصبية (j)

$$Y_i = \sum_i X_i W_{ij}$$

- **دالة الانتقال (Transfer Function):** كل خلية عصبية لها مستوى تنشيط (Activation Level) وتقوم دالة الجمع بحساب هذا المستوى فيما يعرف بالمحاكاة الداخلية (Internal Simulation)، وبناء على هذا المستوى يكون هناك قيمة خارجة من الخلية أو لا يكون والعلاقة بين مستوى التفاعل الداخلي والقيمة الخارجية يمكن أن تكون خطية أو غير خطية وهذه العلاقة تمثل باستخدام دالة انتقال.
- **التعلم (Learning):** تتعلم الشبكة العصبية الاصطناعية من أخطائها، وتشمل عملية التعلم ثلاثة مهام، حساب المخرجات وحساب المخرجات مع إجابات محددة وتعديل الأوزان وإعادة المعالجة، وتبدأ المعالجة بوضع قيم عشوائية للأوزان حسب قيمة الانحراف وهو الفرق بين المخرجات الحقيقية

¹ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، ص 389.

² - المصدر نفسه، ص ص 390-393.

(y) والمخرجات المطلوبة (Z)، وبتعديل قيم الأوزان تصل قيمة الانحراف إلى الصفر وعندها تكون المخرجات الحقيقية هي نفسها المخرجات المطلوبة.

كما تتفرد الشبكات العصبية بالميزات التالية⁽¹⁾:

- التعلم التكيفي: بمعنى القدرة على تعلم كيفية القيام بالمهام اعتماداً على البيانات المعطاة للفرد سواء كان ذلك عبر التدريب أو اكتساب الخبرة.

- التنظيم الذاتي: ويعني القدرة على إنشاء التنظيم الخاص للبيانات وتمثيلها خلال وقت التعلم.

- العمل ضمن الزمن الحقيقي: ويعني إمكانية تنفيذ الحسابات والعمليات وبشكل متوازي باستخدام المعدات والأجهزة بقصد اختزال الزمن.

- تشفير المعلومات لخفض نسبة الخطأ: أي القيام بترميز الشبكة وبشكل بسيط وبما يؤدي إلى

خفض نسبة الخلل و تقليصه إلى أقل حد ممكن دون التأثير على شكل المواصفات عموماً.

وتتمثل أهم فوائد الشبكات العصبية الاصطناعية ما يلي⁽²⁾:

- السماح بالخطأ: نظراً لوجود العديد من عقد التشغيل، لكل منها توصيلات محلية أولية، لا

يوقف بصنع عقد أو روابط النظام كله.

- تعميم: عندما تقدم للشبكات العصبية مدخلات غير كاملة، أو مفعمة بالضجيج، أو لم تسبق

رؤيتها، فإنها تنتج استجابة معقولة.

قابلية للتطبيق: تتعلم الشبكة في بيئات جديدة.

وتعتبر تقنية الشبكات العصبية من الفوائد الحقيقية والإضافات الهامة في عالم الحاسبات وذلك

بقدرتها على التعرف على الأشكال، والتعلم والتصنيف، والتعميم الاختصار ومعالجة المدخلات المنقوصة والمشوشة.

والشبكات العصبية لها القدرة على محاكاة أسلوب الإنسان في حل المشاكل والذي يصعب

محاكاته باستعمال الطرق المنطقية (logical) أو التحليلية (Analytical) في النظم الخبيرة أو في طرق

البرمجيات القياسية وتظهر أهمية الشبكات العصبية في التطبيقات المالية (Financial Applications)

وهي مثال للتطبيقات التي تكون فيها البيانات متعددة المتغيرات (Multi Variable) وعلى درجة عالية

من الاعتمادية بين صفاتها المميزة وقد تكون المعلومات مشوشة أو تحتاج فرضيات كثيرة وسرعة

حسابات عالية⁽³⁾.

¹ - مزهر شعبان العالي، شوقي ناجي جواد، هيثم علي حجازي، (2012): ذكاء الأعمال وتكنولوجيا المعلومات، الطبعة 1، دار صفاء: عمان، الأردن، ص 188.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 902-903.

³ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص ص 440-441.

تغطي الشبكات العصبية في الأعمال حقلاً واسعاً من التخصصات كالمحاسبة والتمويل والتسويق والإدارة والبحث والتطوير والأعمال التجارية بأنواعها، حيث تحتاج هذه الحقول والتخصصات للشبكات العصبية في أعمال التحليل والتنبؤ وغير ذلك من الأعمال التي تساعد إدارات المنظمات في التوصل إلى قرارات تخدم بقاءها واستمراريتها في السوق، كما تساهم الشبكات العصبية إقرار الموارد الخاصة بالمنظمة والعمل على جدولتها إلى جانب قيام الشبكات بالتغيب عن البيانات وفق القواعد المعتمدة في المنظمة المعنية.

ويمكن عد الشبكات العصبية من أفضل الوسائل التي تساعد على تعريف وتحديد التطبيقات التي تساهم في عمليات التنبؤ التي تمارسها منظمات الأعمال وفي المجالات التالية:⁽¹⁾

- التنبؤ بالمبيعات.
- السيطرة على العمليات الصناعية.
- إجراء بحوث السوق.
- إدارة المخاطر وفحص عدم التأكد البيئي.
- تحليل سلوك المستهلك.
- تحليل الاستثمارات المالية.
- مراقبة الجودة وإدارة النوعية.

6-2- التمييز بين الشبكات العصبية والأنظمة الخبيرة:

عندما ظهرت الشبكات العصبية وصفت بأنها من الجيل السادس للحاسبات وأعطى هذا الوصف الانطباع بأن هذه الشبكات سوف تحل محل الأنظمة الخبيرة باعتبارها من العلامات المميزة للجيل الخامس، وبالرغم من مقدرة بعض الشبكات العصبية الاصطناعية على إنجاز مهام معينة بطريقة أفضل وأسرع من الأنظمة الخبيرة فكلاهما ليس في مجال منافسة بل أنهما يكملان بعضهما البعض في بعض المجالات.

وتمثل الأنظمة الخبيرة الطريقة المرمزة (Symbolic) المنطقية، بينما تستخدم الشبكات العصبية الطرق الرقمية (Numeric) والمعالجة الترابطية (Associative) لمحاكاة نماذج من النظم الطبيعية⁽²⁾.

¹ - مزهر شعبان العاني وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص ص 207-210.

² - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر نفسه، 442.

وتلخص السمات الرئيسية للمنهجين في الجدول التالي:

جدول رقم (3-8): مقارنة الأنظمة الخبيرة والشبكات العصبية الاصطناعية

الشبكات العصبية الصناعية	الأنظمة الخبيرة	
لها تسهيلات تطوير المستخدم، ويمكن أن يطورها استخدم ببساطة إذا حصل على تدريب بسيط.	لها تسهيلات تطوير المستخدم لكن بفضل بقوة أن يطورها مطورون مهرة بسبب تعقيدات الحصول على المعرفة.	01
يمكن تطويرها في وقت قصير، ويحتاج الخبير أن يعرف المدخلات، والمخرجات، أو مدى واسع من الأمثلة فقط.	تستغرق وقت تطوير أطول ويجب أن يكون الخبير متاحا ومرحبا بتوضيح عملية حل المشكلة	02
لا تحتاج إلى تعريف قواعد وتناسب القرارات التي تتخذ بديها بصورة أفضل	يجب تعريف القواعد بوضوح صعبة التطوير للقرارات المتخذة بديها.	03
تناسب بصورة جيدة مثل هذه التطبيقات لكنها تحتاج مدى واسع من بيانات الأمثلة	ضعيفة في تمييز الأنماط، وتحليل البيانات مثل التنبؤ	04
مرتفعة التسامح مع الخطأ	لا تتسامح مع الخطأ	05
مرتفعة التطبيع للتغير في بيئة المشكلة	يحتاج التغير في بيئة المشكلة إلى صيانة.	06
يمكن تجربة ANNS إذا لم يتفق التطبيق مع أحد مخططات تمثيل ES	يجب أن يتفق التطبيق مع أحد مخططات تمثيل المعرفة	07
يمكن أن تتعدى ANN أداء الخبراء البشريين في تطبيقات معينة مثل التنبؤ	يضع أداء الخبير البشري الذي ساعد في إنتاج ES حد أداء نظري على ES	08
ليس لديها نظام توضيح، وتعمل مثل الصندوق الأسود مفيدة في قرارات الطلقة الواحدة	لها نظم توضيح لشرح لماذا، وكيف تم الوصول إلى قرار تلزم عندما يحتاج القرار توضيحا لبث الثقة لدى المستخدمين يوصي بها عندما تكون عملية حل المشكلة معروفة معرفة جيدة	09
مفيدة في قرارات الطلقة الواحدة	مفيدة عندما تكون هناك حاجة إلى تقليد وظائف بشرية مرتفعة المستوى مثل هذه الحالات تداخل من المستخدم	10
مفيدة عندما تكون هناك حاجة إلى تقليد وظائف بشرية منخفضة المستوى مثل تمييز الأنماط	مفيدة عندما تكون هناك حاجة إلى تقليد وظائف بشرية مرتفعة المستوى مثل التفكير، والاستقراء	11
تفيد ANNS في حالات معينة في التأكد من صحة تطوير ES	لا تفيد ES في التأكد من صحة تطوير نظم ANN	12
تستخدم منهجا عدديا (أساسا)	تستخدم منهجا ومزيا (أساسا)	13
تستخدم تفكيرا مصاحبا (استدلاليا)	تستخدم تفكيرا منطقيا (استقراءيا)	14
تستخدم تشغيل متوازي	تستخدم تشغيلا متتابعيا	15
يكون النظام	يكون النظام مغلقا	16
تدير البيانات النظام	تدير المعرفة النظام	17

المصدر: إيفرام توربان، (2000): نظم دعم الإدارة، نظم دعم القرارات ونظم الخبرة، دار المريخ: الرياض، المملكة العربية السعودية، ص ص 904-905.

تكون الأنظمة الخبيرة جيدة بصفة خاصة لتطبيقات النظم المغلقة التي تكون المدخلات لها حرفية، ودقيقة، وتقود إلى مخرجات منطقية، وهي مفيدة بصفة خاصة في التداخل مع العميل/ المستخدم لتعريف مشكلة محددة، وإحضار الحقائق الخاصة بالمشكلة المراد حلها، وتفكر الأنظمة الخبيرة عن طريق استخدام الحقائق المشيدة والقواعد سابقة الإعداد.

ويظهر قيد رئيسي على طريقة الأنظمة الخبيرة من الحقيقة أن الخبراء لا يفكرون دائما بالنسبة إلى القواعد، كما أن الخبراء قد لا يستطيعون توضيح خط تفكيرهم، أو يمكن توضيحهم له بصورة غير صحيحة، الأمر الذي يؤثر على بناء القاعدة المعرفية، فالشبكات العصبية يمكن أن تكون مفيدة في التعريف السريع للمعرفة الضمنية عن طريق التحليل التلقائي لحالات البيانات التاريخية. وتحلل الشبكات العصبية مجموعات البيانات لتعريف أنماط (Patterns)، وعلاقات يمكن أن تقود بعد ذلك إلى قواعد للأنظمة الخبيرة⁽¹⁾.

تعد القدرة على التعلم اعتمادا على التكيف (Adaptation) عاملا رئيسيا يميز الشبكات العصبية عن تطبيقات النظام الخبير. فتبرمج الأنظمة الخبيرة لعمل استدالات اعتمادا على البيانات التي تصف بيئة المشكلة. أما الشبكات العصبية، من ناحية أخرى، فتكون قادرة على أن تضبط أوزان العقد كاستجابة للمدخلات، ومن الممكن أن تكون استجابة للمخرجات المرجوة أيضا، وبسبب مقدرتها على التعلم، تكون الشبكات العصبية معزولة عن القصور الذي يصيب الأنظمة الخبيرة بالنسبة إلى التطبيق طبقا للشروط المتغيرة⁽²⁾.

كما تختلف الشبكات العصبية عن الأنظمة الخبيرة في مضمون التقنية التي تستند عليها، وفي الأبعاد الهدفية التي ترتبط بها، فالأنظمة الخبيرة تركز على تقنية استقطاب وتمثيل وخرن المعرفة بمجال علمي أو تطبيقي محدد ليتم بعد ذلك استخدام هذه المعرفة لدعم القرارات شبه الهيكلية وغير الهيكلية، بالمقابل تعمل الشبكات العصبية بصورة جوهرية على تقنية وضع الذكاء في عتاد حاسوب يستطيع من خلال البرمجيات تقديم حلول لمشكلات معقدة وغير بنائية وتخضع لمتغيرات كبيرة، ولذلك توصف قدرات الشبكات العصبية بمصطلح طبقات المعرفة لقدرتها على التحليل المعرفي⁽³⁾.

وتناسب الأنظمة الخبيرة التطبيقات المستقرة، والتي لها قواعد محددة، ومعظم البرمجيات الخاصة بتطوير الأنظمة الخبيرة تحتوي على تفسيرات لمساعدة المستخدم في الإجابة على الأسئلة التي تطرحها

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 905-906.

² - رايموند مكليود، جيورج شيل، المصدر سبق ذكره، ص 605.

³ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص ص 190-191.

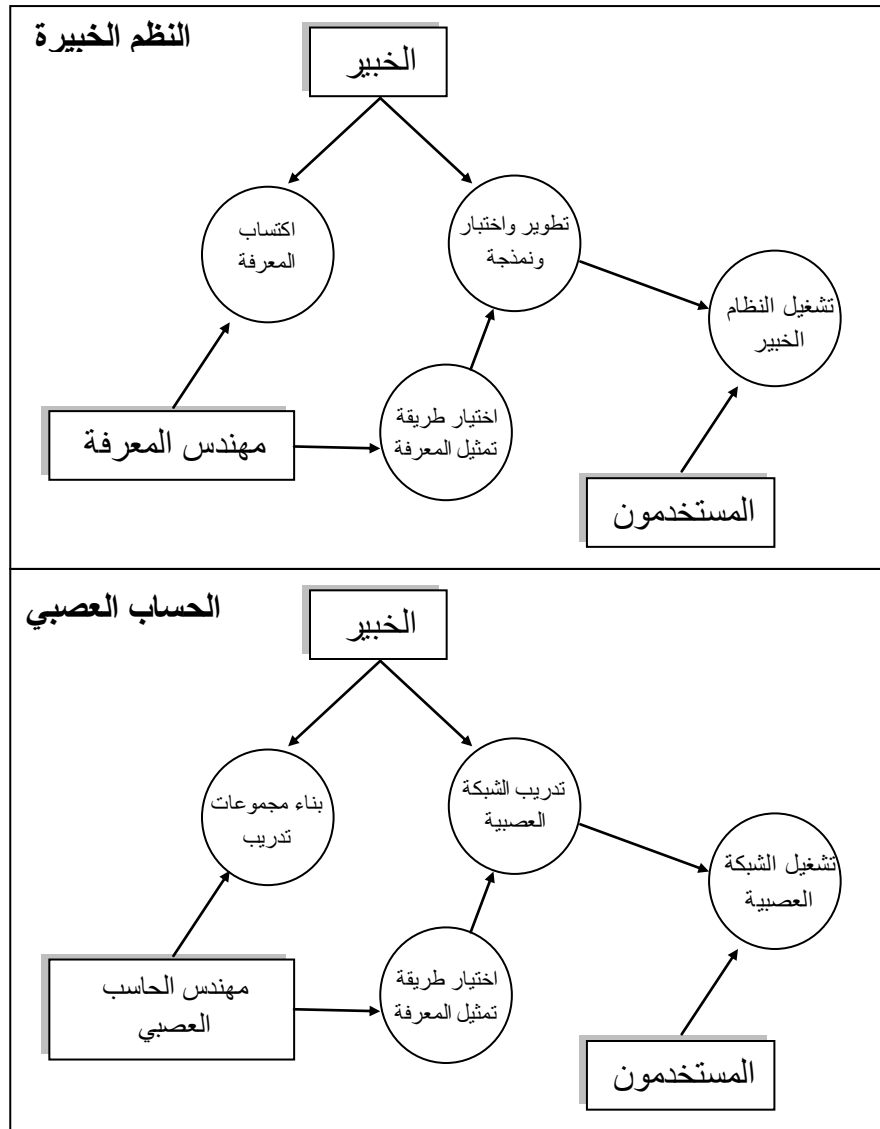
هذه البرمجيات وشرح طرق الاستنتاج المنطقي المتبعة بأوزان عديدة لذلك فإن القوانين وعملية الاستنتاج ليس لها تفسير جاهز لذلك يفضل استعمال هذه الشبكات في حالات عدم معرفة القوانين نتيجة قصور التطبيق أو عدم إتاحة الخبرة الإنسانية.

أما خاصية معالجة البيانات في الشبكات، وليس المعرفة كما في الأنظمة الخبيرة، فهي تسمح بضبط أي تغييرات في البيئة المحيطة (Environment) والأحداث (Events) بعكس الأنظمة الخبيرة التي تسمح بضبط أي تغييرات في حالة تغيير المعرفة فقط، ومن خصائص الشبكات العصبية السرعة العالية والمعالجة المتوازية والألواح العصبية.

والشكل التالي يوضح تطوير الأنظمة الخبيرة والشبكات العصبية ودور الخبير في الحالتين، ويلاحظ من الشكل أن مهندس المعرفة ومهندس الحساب العصبي (Neurocomputing Engineer) كلاهما مسؤول عن تمثيل حجم المعرفة إما بقواعد وحقائق أو كيانات، وفي الحالتين يجب أخذ رأي الخبراء في الاعتبار لضمان دقة قواعد البيانات⁽¹⁾.

¹ - محمد فهمي طلبية وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص 443.

شكل رقم (3-12): تطوير الأنظمة الخبيرة والشبكات العصبية



المصدر: محمد فهمي طلبة وآخرون، (1994): الحاسب و الذكاء الاصطناعي، مطابع المكتب المصري الحديث ، القاهرة ، مصر ، ص 444.

من ناحية أخرى، تشترك الشبكات العصبية مع الأنظمة الخبيرة وحقول أخرى في الذكاء الاصطناعي باستخدام التفكير الرمزي وتمييز الأنماط والتعلم والتركيز على المشكلات التي لا تستجيب للحلول الخوارزمية (Algorithmic Solutions) مما يتطلب البحث عن حلول استكشافية (Heuristic) تستخدم ك تقنية لحل مشكلات الذكاء الاصطناعي⁽¹⁾.

¹ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، ص 191.

6-3 - تكامل الشبكات العصبية والأنظمة الخبيرة: هناك طريقتان لاستخدام الأنظمة الخبيرة مع

الشبكات العصبية هما⁽¹⁾:

أ-النظم المضمنة (Embedded):

وفي النظم المضمنة يكون النظام الخبير والشبكة أجزاء من النظام مرتبطة ارتباطاً محكمًا، فمثلاً يمكن أن تمثل الشبكة العصبية قاعدة معرفة لنظام الخبير وتتواجد هذه الأجزاء كأوزان اتصال (Connection Weights) ويمكن تصميم النظام بحيث تمثل الأوزان كأفرع (Branches) في قاعدة المعرفة حتى يمكن شرح خط الاستنتاج المنطقي ويمكن الذاكرة الترابطية (Associative Memory) في الشبكة العصبية أن تخزن العلاقات بين أشكال المدخلات والاستنتاجات المقابلة لها. ومن أمثلة النظم المضمنة نظام (Diety) وهو نظام خبير يستخدم شبكة عصبية لكشف أعطال المحركات النفاثة والصواريخ.

ب - النظم الموزعة (Distributed):

يستخدم النظام الموزع الذكي (Distributed intelligent) طريقة مباشرة وهي الربط غير المحكم (Loose coupling) بين النظم الخبيرة والشبكات العصبية وفي بعض الأحيان قواعد البيانات بحيث النظم الفرعية المختلفة بوظائفها بطريقة مستقلة.

وتستطيع هذه النظم الاتصال ببعضها عبر خطوط الاتصال أي بنقل البيانات، كذلك يمكن ربط أجزاء الشبكة العصبية بالبرمجيات الأخرى لتنفيذ وظائف خاصة أو برامج فرعية النظام، وهكذا يمكن للنظم الموزعة نقل المعلومات عن طريق نقل الملفات أو بواسطة الذاكرة الداخلية وتراكيب البيانات الخاصة بالنظام.

ويمكن أن يشتمل النظام الموزع على نظام ما قبل المعالجة (Pre-Processing) وما بعد المعالجة (Post-Processing) مع برمجيات نظام قياسي (Standard) أو نظام خبير للاتصال بأجزاء الشبكية العصبية.

6-4 - دور الشبكات العصبية في دعم اتخاذ القرار:

مهمة نظم مساندة القرار هي تقديم المساعدة باستخدام الحاسب وخاصة في مستويات الإدارة المتوسطة والعالية، ويشمل نطاق تطبيق هذه النظم الحالات شبه المركبة (المهيكل) وغير المركبة (غير المهيكل) والتي تحتوي على نظم ديناميكية ونظم مفتوحة (Open Systems) بها قدر من عدم الثقة (عدم التأكد) والمخاطرة. وقد ساهمت الأنظمة الخبيرة بالتعاون مع نظم دعم القرار التقليدية في الإمداد ببعض الأدوات الشخصية التي لها القدرة على التلاؤم تبعاً لاحتياجات متخذي القرار. ويمكن للشبكات الاصطناعية أن تضيف إمكانيات عديدة في هذا المجال غير موجودة في النظم الأخرى منها القدرة على

¹ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص ص 447-448.

التلاؤم مع الظروف الجديدة والقدرة على الاستنتاج المنطقي بالاعتماد على الخبرة السابقة والاستنباط من الحقائق للتعرف على الظروف المشابهة وبالتالي نقل الحاجة إلى تقديم مجموعة كاملة من الحلول للحالات المشابهة لتلك التي يمكن أن يواجهها المدير⁽¹⁾.

والنموذج الأساسي لسلوك متخذي القرار يمر بثلاث مراحل: المرحلة الأولى هي المرحلة الذكية التي تشمل تجميع المعلومات وبناء التراكيب اللازمة لتعريف المشكلة ويلي ذلك مرحلة حل المشكلة حيث يتم تقييم الحلول البديلة ووضع معايير الاختبار (Testing) وتقييم أداء هذه البدائل باختيار أحسنها وأفضلها واستخدام الشبكات العصبية يفيد كثيرا في المرحلة الأولى وخصوصا في حالة معالجة بيانات كثيرة وأيضا في المرحلة الثانية حيث يمكن حساب الحلول المطروحة بمطابقة النتائج بمعايير الحل وأخيرا في مرحلة الاختيار حيث تقوم الشبكة بتحليل الحالات السابقة حتى تكون مرشده لاختيار أحسن البدائل، ومن أمثلة بعض التطبيقات مجال التحليل المالي حيث تقوم الشبكة بنقل المعلومات من قواعد البيانات الرئيسية للبحث عن أنماط وسلوكيات وتفيد النتائج في اتخاذ القرارات الاستثمارية⁽²⁾.

ففي دراسة لأنظمة الشبكات العصبية كأداة لدعم عملية صنع القرار الاستراتيجي، تم تصميم نظاما يستخدم الشبكات العصبية في تحليل مدخلات القرار ومعالجتها بمعادلات رياضية معقدة تحاكي أسلوب عمل الخلايا الدماغية في عقل الإنسان، للتوصل إلى القرار الاستراتيجي الأمثل. حيث ساهم استخدام النظام المصمم في معالجة المشاكل المطروحة وإعطاء القرار الأمثل لها بدقة عالية من دون الحاجة لبذل الجهود في تجميع البيانات وإجراء المداولات لاتخاذ القرار، إذ قام النظام بخزنها واسترجاعها بشكل سلس وسريع، ويعالج الحالة المعطاة بسهولة ليعطي القرار الأمثل في أقصر وقت وأقل كلفة، إن عملية صنع القرار الاستراتيجي كانت تستغرق مدة قدرت بحوالي الشهر أو أكثر فصارت وباستخدام نظام الشبكة العصبية تستغرق دقائق قليلة أو أقل وبحسب الكفاءة والخبرة العملية لمستخدم النظام، ومقدار اعتماده على الحاسوب في دعم عملية صنع القرار توصلت الدراسة إلى أن استخدام النظام المقترح مكن من استثمار المعرفة بشكل كفاء لدعم عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي، ويحقق التكامل الفعال والأمثلية في النتائج عند توفير قاعدة بيانات مرتبطة بكافة المواقع الإدارية التابعة لموقع القرار الاستراتيجي، بحيث أتاح النظام المصمم سرعة في الإنجاز واستثمار للجهود والوقت⁽³⁾.

¹ - المصدر نفسه، ص 447.

² - المصدر نفسه، ص 447.

³ - كريمة على الجوهر، عمر أقبال توفيق، (2009): دور نظم المعلومات الساندة في تحسين فاعلية اتخاذ القرارات، المؤتمر العلمي الثالث لإدارة منظمات الأعمال، التحديات العالمية المعاصرة المنعقد أيام 27-29 أبريل 2009، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة العلوم التطبيقية الخاصة، عمان، الأردن، ص ص 36-64.

6-5- معالجة الشبكات العصبية لنقائص الأنظمة الخبيرة في اتخاذ القرار:

يمكن قصور الأنظمة الخبيرة في صعوبة إكتساب المعرفة لذلك ظهرت الحاجة إلى استعمال الشبكات العصبية في اكتساب المعرفة المطلوبة للأنظمة الخبيرة، ويمكن لهذه الشبكات تنفيذ عملية إكتساب المعرفة آلياً في الأحوال التي تتوفر فيها البيانات السابقة حيث تقوم الشبكة بتحليل هذه البيانات للتعرف على الأشكال و العلاقات التي تقود إلى قواعد خاصة بالأنظمة الخبيرة.

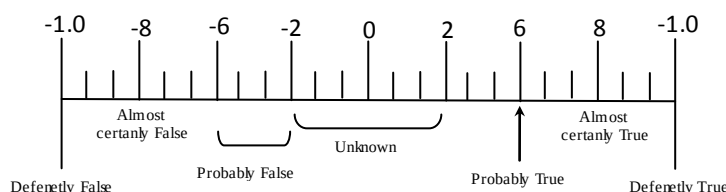
وتظهر إسهامات الشبكات العصبية في اكتساب المعرفة أيضاً عند الاتصال (Interface) بنظام خبير وذلك باستخدام عملية جمع المعلومات من الخبير بكفاءة وموضوعية عندئذ تستطيع شبكة مدربة معالجة المعلومات بسرعة لاستنتاج الحقائق المرتبطة وما يترتب على ذلك من نتائج، وبلي ذلك قيام وحدة النظم الخبيرة المستقلة ببعض التحليلات ثم تقديم تقرير بالنتائج⁽¹⁾.

ويمكن ربط الحسابات العصبية بالبرمجيات التقليدية للحصول على نظام مختلط (Hybrid) أكثر قوة هذه النظم المتكاملة يمكن أن تحتوي على قواعد بيانات، نظم خبيرة، شبكات عصبية وتقنيات أخرى للحصول على حلول مبنية على الحاسب للمشاكل المعقدة التي لا يمكن حلها بالطرق العادية، وتستخدم هذه النظم المتكاملة في محاكاة عملية اتخاذ القرار عند الإنسان حتى في ظروف عدم التأكد ونقص المعلومات أو تداخل المعلومات أو وجود أخطاء في المعلومات⁽²⁾.

من جهة أخرى يعالج المنطق الغامض درجة الاعتماد (أو درجة الاحتمالية) في المواقف والقرارات عند استخدام الشبكات العصبية، أو الأنظمة الخبيرة.

فبالنسبة للأنظمة الخبيرة، فإن طريقتها لإدارة المعلومات غير المؤكدة تدعى طريقة عامل التأكد (Certainty Factor)، عامل التأكد (CF) هو قيمة رقمية تخصص للعبارة التي تمثل درجة الاعتقاد كما هو واضح في الشكل التالي الذي يوضح طريقة القيمة التي تصف كمياً العبارة موضوع التحليل

شكل رقم (3-13): خريطة عامل التأكد



المصدر: سعد غالب ياسين، (2011): نظم مساندة القرارات، الطبعة 2، دار المناهج، عمان، الأردن، ص 193.

¹ - محمد فهمي طلبية وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، ص 445.

² - المصدر نفسه، 441.

كما هو موضح في الشكل، فإن قيمة عامل التأكيد (CF) تتدرج من (-1) لتعيين الخطأ المؤكد إلى القيمة (+1) لتعيين الحقيقة المؤكدة، بين هذين البعدين المطلقين تصف القيمة درجة الاعتقاد (Belief) ودرجة اللااعتقاد (Disbelief) في العبارة.

تأسيساً على ما تقدم، فإن المدخل المناسب للتعامل مع حالة عدم التأكد والمنطق الاحتمالي غير القاطع في الشبكات العصبية والأنظمة الخبيرة وغيرها من منظومات الذكاء الاصطناعي هو الحاجة إلى تمثيل المصطلحات الغامضة أو الضبابية بطريقة يستطيع أن تدركها وتستخدمها هذه النظم ولذلك تستخدم المنطق الغامض⁽¹⁾.

ويمكن اختصار المزايا المترتبة على استخدام الشبكات العصبية المحوسبة بفائدتها الكبرى في تمييز الأنماط والتعلم والتصنيف والتعميم والتجريد وتفسير المدخلات غير الكاملة، إمكانية استخدام تقنيات الشبكات العصبية لحل المشاكل التي يصعب محاكاتها أو التي لا تستخدم في حلها الأنظمة الخبيرة، مثال على ذلك، تستطيع الشبكة العصبية المحوسبة أن تحل كميات كبيرة من البيانات لعمل أنماط وسمات لظواهر أو مواقف لا تكون فيها القواعد معروفة⁽²⁾.

ومن أمثلة الشبكات العصبية الاصطناعية المتكاملة والأنظمة الخبيرة، ما يلي⁽³⁾:

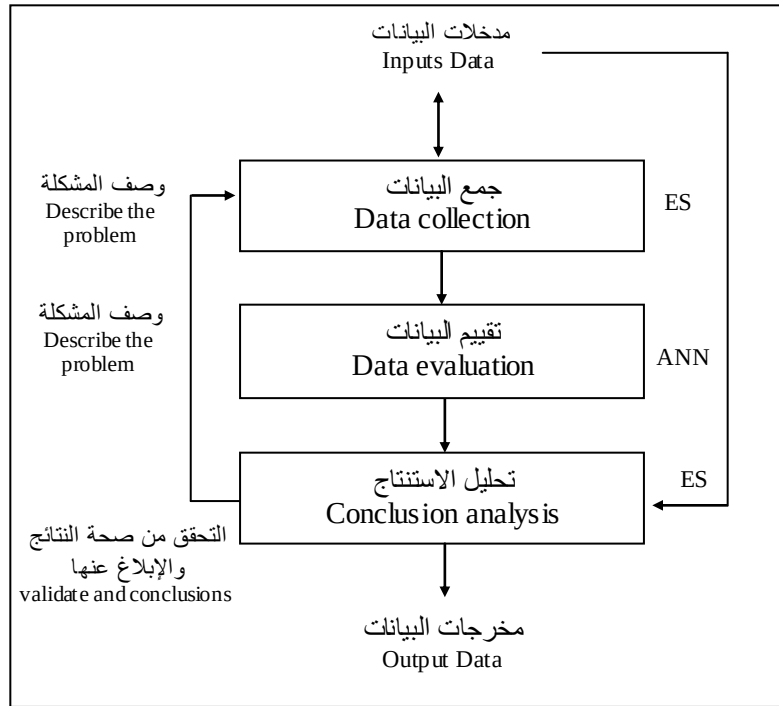
- ناصح المتطلبات من الموارد تم تصميم نظام نموذجي أولي يستخدم غشاء نظام خبير يسمى (Aubrey)، وأداة شبكات عصبية تسمى (Neuro Shell) لتقديم النصيحة للمستخدمين بالنسبة إلى متطلبات الموارد لتطوير نظم قواعد البيانات، وتحلل الشبكة العصبية بيانات تجريبية عن كمية الوقت والجهد اللازمين لإنهاء مشروعات قواعد بيانات سابقة، ويوفر النظام المرونة في تقديم ملفات بيانات جديدة لتوفير معلومات للنظام دون إدخال قواعد جديدة، أو معلومات جديدة مستخلصة من تحليل بيانات مستقل والشكل الآتي يوضح ذلك:

¹ - سعد غالب ياسين، نظم مساندة القرارات، المصدر سبق ذكره، ص ص 193-194.

² - المصدر نفسه، ص 198.

³ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص 935.

شكل رقم (3-14): نظام هجين لتحليل متطلبات موارد قواعد البيانات

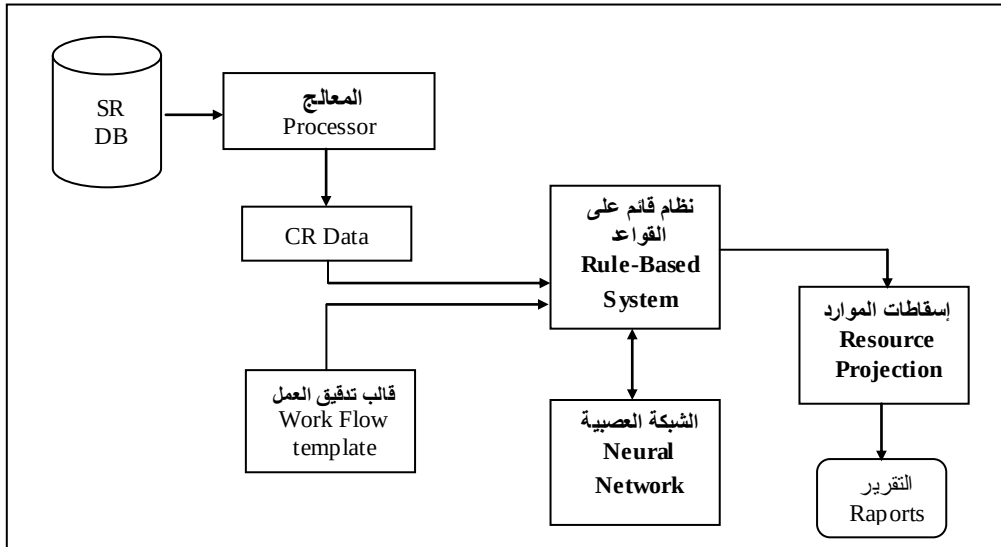


المصدر: إففرام توربان، (2000): نظم دعم الإدارة، نظم دعم القرارات ونظم الخبرة، دار المريخ: الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 936 .

- ناصح المتطلبات من موارد الأفراد: صور هانسون وبريكي (1988) (Hanson, Brekke) هذا النظام في إسقاط مستقبلي لتحديد المتطلبات من موارد الأفراد لصيانة الشبكات، أو محطات العمل في وكالة الناسا (NASA).

يحدد النظام الخبير معتمد على القواعد إسقاطات المورد النهائية، وتوفر الشبكات العصبية أوقات إتمام المشروعات للخدمات المطلوبة، واعتمدت الإسقاطات على حالات تاريخية، وقائمة أنشطة الطلب على الخدمة الحالية، وأعيد تدريب الشبكة العصبية بسهولة عبر مجموعات بيانات جديدة عن أوقات الإتمام لخدمات حديثة، والسكن الآتي يوضح ذلك:

شكل رقم (3-15): نظام هجين ضعيف الارتباط لتقدير المتطلبات من الموارد البشرية



المصدر: إفهام توربان، (2000): نظم دعم الإدارة، نظم دعم القرارات ونظم الخبرة، دار المريخ: الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 936 .

7 - تكامل نظم المعلومات الاستراتيجية (SIS) ونظم دعم القرار (DSS) والأنظمة الخبيرة لاتخاذ القرارات

صمم نظام المعلومات الاستراتيجي لدعم منفي الإدارة العليا، ويساعدهم على اكتشاف مشاكل وفرص، وتدعم نظم دعم القرار، من ناحية أخرى، التحليل الذي يهدف إلى تقديم إجابة على سؤال ما الذي يمكن عمله مع المشكلة (أو الفرصة).

بالمعنى العام يكون نظام المعلومات الاستراتيجي جزءاً حقيقياً من مجال دعم القرار أي أنه تصميم لدعم بعض مهام عملية اتخاذ القرار للإدارة العليا، لكن بالمعنى الوظيفي يكون نظام المعلومات الاستراتيجي أساساً، نظام تتبع تلقائي مهيكّل يعمل بصورة مستمرة على الاحتفاظ بالإدارة بقرب ما يحدث في كل المجالات الهامة داخل وخارج المنظمة، ويصمم نظام المعلومات الاستراتيجي لدعم الطبيعة المعقدة ومتعددة الأبعاد لاتخاذ قرار على المستوى الأعلى⁽¹⁾.

ويمكن تحقيق تكامل نظام المعلومات الاستراتيجي ونظم دعم القرار بعدة طرق⁽²⁾:

- استخدام مخرجات نظام المعلومات الاستراتيجي في تنشيط نظم دعم القرار وتشمل النظم الأكثر تطوراً تغذية مرتجعة من DSS إلى SIS وكذلك إمكانية للتوضيح، أو الشرح.

¹ - المصدر نفسه، ص 544.

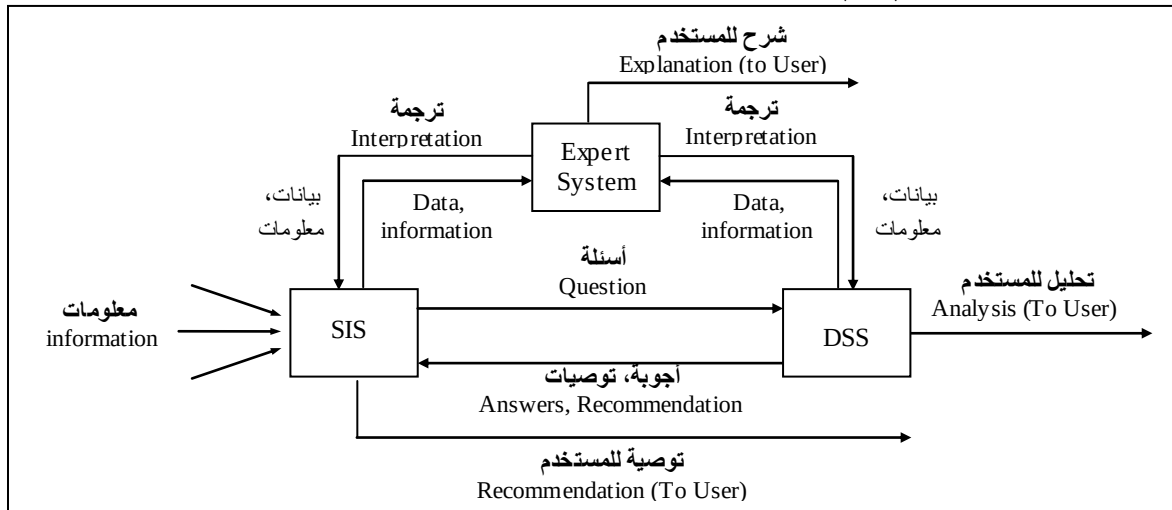
² - المصدر نفسه، ص ص 547-548.

- بُعد آخر مع SIS و DSS يمكن تقويمه هو أدوار المستخدمين، فتختلف أدوار المنفذين بشدة عن أدوار المستخدمين التقليديين لنظام DSS، وبالتحديد مستويات الخط المتوسط، والإشراف الوظيفي، والمحللين الوظيفيين، ويميز الغموض، وعدم التأكد بيئة منفذ الإدارة العليا، ناتجا عن ذلك حاجة إلى تحليلات "ماذا - إذا" والسعي إلى الهدف، التي يوفرها معظم DSS .

- رغم أن الكثير من المعلومات تكون داخلية، فيوجد الطلب على المعلومات الخارجية أيضا، وأيا كانت المعلومات المطلوبة، سواء كانت عن الصناعة، أو المنافسين، أو المسح البيئي العام، فيحتاج المنفذون نظاما يمكن أن يوفر معلومات خارجية موقوتة، ولتتناول احتياجات المنفذ، يجب أن يكون DSS قادرا على توفير المعلومات.

وبقدم الشكل الموالي منظرا تخطيطيا لنظام خبير يجعل النظام ذكيا.

شكل رقم (3-16): تكامل نظم المعلومات الاستراتيجية (SIS) ونظم دعم القرار (DSS) والأنظمة الخبيرة (ES)



المصدر: إفهام توربان، (2000): نظم دعم الإدارة، نظم دعم القرارات ونظم الخبرة، دار المريخ: الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 982 .

وبصفة عامة، يمكن أن تتواجد المساهمة الرئيسية للأنظمة الخبيرة في نظم المعلومات الاستراتيجية في عمل تفسير (Interpretation) لكم المعلومات الهائل الذي يراقبه (SIS)، مثال ذلك، ابحث عن الاتجاهات غير المعتادة، أو فخص الاتجاهات الممكنة⁽¹⁾.

8- تكامل تقنيات دعم الإدارة في اتخاذ القرار:

تعتبر معالجة اللغات الحية أو مشغلات اللغة الطبيعية (Natural language Processing) من الأدوات الهامة للنظم الخبيرة، فهي تخدم النشاطات الآتية: إدارة الحوار مع المستخدمين غير الفنيين،

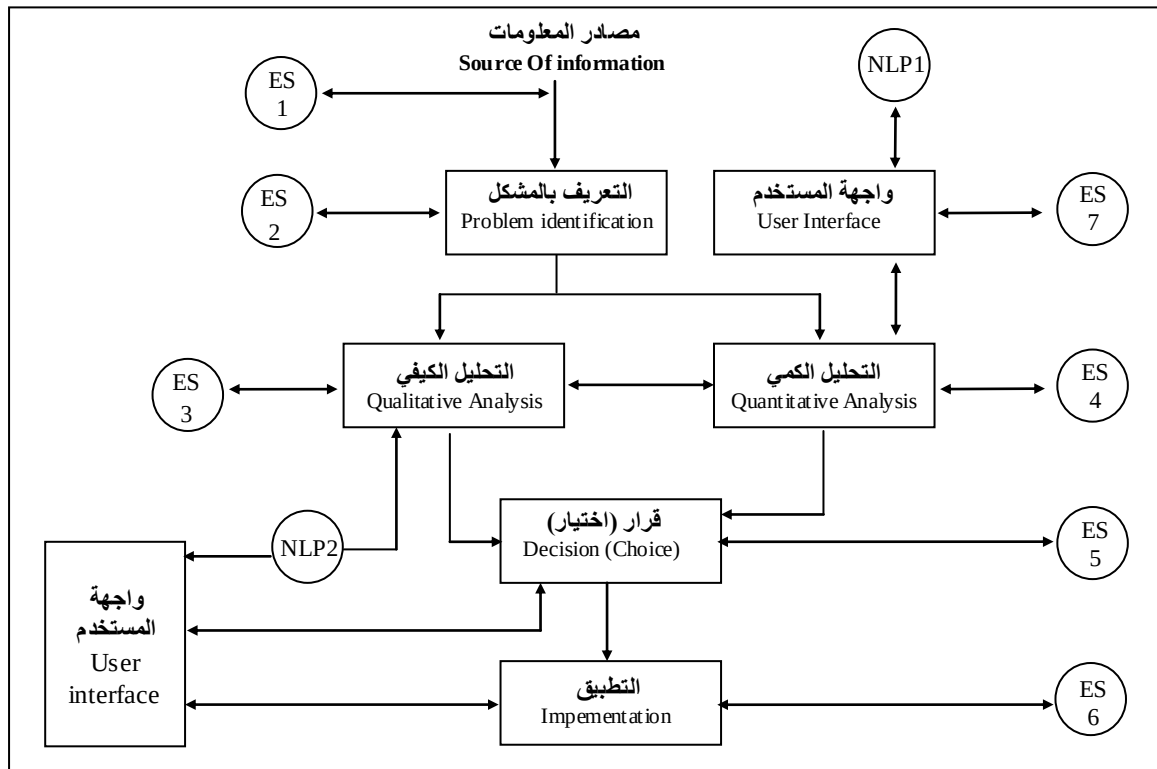
¹ - المصدر نفسه، ص 982.

تقديم الاستشارة، شرح التوصيات بلغة المستخدم، واكتساب المعرفة من مهندس المعرفة أو مباشرة من الخبير. فيستخدم النظام الخبير ليكون همزة الوصل بين معالج اللغات الحية (NLP) ونظام إدارة قواعد البيانات (Data Based Management System DBMS)، وذلك بإتاحة الفرصة للمعالج لاستخدام المعرفة الخاصة بالنظام الخبير⁽¹⁾.

تستخدم الأنظمة الخبيرة، ومشغلات اللغة الطبيعية (NLP) بصورة موسعة في اتخاذ القرار الإداري لهذا السبب يشار في بعض الأحيان إلى الأنظمة الخبيرة بأنها نظم دعم الخبرة (Expert Support Systems) لذلك من المنطقي، عمل تكامل لتقنيات الذكاء الاصطناعي، وبصفة خاصة الأنظمة الخبيرة، مع نظم الدعم الإدارية الأخرى مثل نظم دعم القرار ونظم المعلومات الاستراتيجية.

ويمكن توضيح تكامل تقنيات دعم الإدارة المختلفة بصورة أفضل عن طريق رؤية الدعم الذي يقدمه مثل هذا النظام، فالهدف الرئيسي للدعم المتكامل للإدارة هو تعزيز الإمكانيات الذكية بإضافة النظام الخبير (أو مكون ذكي)، إلى نظام آخر. ويبين الشكل الموالي تكامل الأنظمة الخبيرة لدعم عملية إدارية تقليدية، ويقدم الاستخدام الممكن لسبعة أنظمة خبيرة مختلفة، مع تحديد مجالات تطبيقها ES_1 من ES_7 إلى⁽²⁾:

شكل رقم (3-17): نظام خبير يدعم العملية الإدارية



المصدر: إيفرام توربان، (2000): نظم دعم الإدارة، نظم دعم القرارات ونظم الخبرة، دار المريخ: الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 983 .

¹ - محمد فهمي طلبة وآخرون، الحاسب والذكاء الاصطناعي، المصدر سبق ذكره، ص 347.

² - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 984-985.

ES1: يمكن أن يساعد النظام في تصميم تدفق المعلومات إلى المديرين وفي تفسير المعلومات التي تجمع، ونظراً لأن بعض المعلومات تكون غير واضحة، فيمكن أن يفيد خليط من الأنظمة الخبيرة، والمنطق الضبابي، والحوسبة العصبية جداً في هذا الموقف، ويمكن مساعدة المجال كله للمسح، والمراقبة، والتنبيه، والتفويض (أو التفسير) بصورة كبيرة عن طريق التلقائية بصفة عامة، وعن طريق الأنظمة الخبيرة بالعديد من تطبيقات مشغلات اللغة الطبيعية مثل تلخيص الأخبار، وفهم الرسائل، وترجمة اللغات الأجنبية.

ES2: اعتماد على المعلومات التي تجمع، يتم تعريف المشكلة (أو الفرصة)، ويمكن أن تلعب الأنظمة الخبيرة دوراً هاماً في هذه الخطوة في رغم المدير، وتنقية تعريف المشكلة المعرفة.

ES3: يعتمد التحليل الكيفي على استخدام الخبرة؛ حيث يمكن استبدال الخبراء بغير الخبراء الذين يستخدمون الأنظمة الخبيرة، أو بالنظم الخبيرة نفسها، بالإضافة إلى استخدام آخر للنظم الخبير هو دعم طرق التنبيه الكيفي.

ES4: تدعم الأنظمة الخبيرة للتحليل الكمي، وتحظى إمكانية توضيح (شرح) نتائج التحليل الذي يمكن أن ينفذه المحللون الأفراد أنفسهم بأهمية خاصة.

ES5: يمكن أن يحدث الاختيار النهائي لأحد البدائل من قبل فرد واحد، أو مجموعة، ويمكن أن يحتاج كلاهما تفسير المعلومات الناتجة أثناء التحليل، والتنفيذ للتنبؤات الإضافية، وهاتان تعتبران فئتان شاملتان من الأنظمة الخبيرة، لكن يستطيع متخذه القرار استخدام الأنظمة الخبيرة أيضاً في المساعدة في تطوير التصميم، والتخطيط النهائيين (بما في ذلك خطة التنفيذ) للإجراء المقترح، ويمكن أن يكون دور الأنظمة الخبيرة في القرار الذي تتخذه المجموعة (مثال ذلك، في نظام دعم القرار المجموعة (GDSS) في غاية الأهمية .

ES6: وجد أن مهمة الأنظمة الخبيرة مهمة جداً في زيادة فرص التنفيذ الناجح، ويمكن استخلاص فوائد رئيسية في مجالات التوضيح، والتدريب.

ES7: يعد السطح البيئي للمستخدم مفتاح نجاح تنفيذ أي نظام دعم للإدارة، ويمكن أن تحسين الأنظمة الخبيرة السطح البيئي، خاصة عندما تدمج مع مشغلات اللغة الطبيعية. إضافة إلى الأنظمة الخبيرة، يمكن للفرد أن يضيف الأسطح البيئية لمشغلات الكلمات الطبيعية (والمحددة بأنها 1 NPL و 2 NPL).

9- دور الأنظمة الخبيرة في اتخاذ القرارات الاستثمارية:

من بين القرارات التي تتخذها الإدارة أو يتخذها المستثمر والتي تعد من أصعب القرارات هو قرار الاستثمار، وذلك لكون تأثيره على بقاء واستمرارية المؤسسة واعتماده على الكثير من التنبؤات وصعوبة التراجع فيها بالإضافة إلى صعوبة تقدير بعض التقديرات الكمية للتدقيقات.

ويعرف القرار الاستثماري على أنه القرار الذي يقوم على اختيار البديل الملائم من البدائل المتاحة فهو القرار أكثر خطورة لارتباطه المالي الكبير، واعتباره من أهم القرارات المالية التي يمكن اتخاذها في المؤسسة والهدف من هذا القرار هو تحقيق عائد خلال سنوات متعاقبة⁽¹⁾.

وتتفق طبيعة القرار الاستثماري مع القرارات الاستراتيجية من حيث الخصائص التالية⁽²⁾:

- القرارات الاستراتيجية والقرارات الاستثمارية تعتبر من اختصاص الإدارة العليا بالمؤسسة.
- لها تأثير كبير على مركز المؤسسة بالمستقبل.
- ينطوي هذا النوع من القرارات على درجة عالية من المخاطرة وعدم التأكد.
- يتأثر هذا النوع من القرارات بالقيم والتوقعات لمتخذي القرار، من حيث التنبؤ بالمبيعات، وتقدير التكاليف لعدد من السنوات المقبلة وتحديد معدل العائد على الاستثمار، ومعدل تكلفة رأس المال.

لقد اهتم الباحثون في مجال الأنظمة الخبيرة بجانب تقييم المشاريع الاستثمارية، يمكن ذكرها فيما يلي⁽³⁾:

- **النظام الخبير (Management Advisor):** ويستخدم لمعالجة قضايا الاستثمار وخاصة إذا تعلق الأمر بمجالات فرص الاستثمار، أو النشاطات المتاحة والحديثة، فاتخاذ القرار في مثل هذه الحالات عبارة عن قرار مالي يتم على مستوى المدراء التنفيذيين أو المسيرين للمؤسسة حيث يراعي عند اتخاذ القرار العوامل التي من شأنها التأثير على قرار الاستثمار.

ومن العوامل المالية التي أخذت بعين الاعتبار عند تصميم النظام الخبير عامل الأسعار، حصة السوق، والتكلفة، والبدائل الاستثمارية، فضلا عن العوامل الأخرى المرتبطة بالمخاطرة والمنافسة ووقت بداية النشاط.

- **النظام الخبير AFFIN:** ويستخدم هذا النموذج من طرف مسيري البنوك، وذلك في المجالات التي تكون فيها الحاجة إلى ذلك ضرورة خاصة إذا تعلق الأمر بتمويل مشاريع استثمارية عن طريق القروض، فبالإضافة إلى الطرق المعروفة المستخدمة في تقييم المشاريع، يعتني البرنامج الخبير بعوامل أخرى في الحساب، مثل موضوع الإنتاج، مكان المشروع، نوعية التكنولوجيات، المستخدمة وإمكانات المشروع الأخرى المرتبطة بالقدرات التسييرية والكفاءات الفنية للمستخدمين، ومنه فالبرنامج له أدوار أخرى

¹ - جمام محمود، أميرة دباش، (2017): أثر عدالة الإفصاح المحاسبي في ترشيد القرارات الاستثمارية -دراسة عينة من المستثمرين ببورصة الجزائر، مجلة دراسات وأبحاث، العدد 26 مارس 2017، السنة التاسعة، ص 140.

² - حسين بلعجوز، محاد عريوة: (2009): دور معلومات محاسبة التسيير الاستراتيجية في صنع قرارات الاستثمار الرأسمالي، الملتقى الدولي: صنع القرار بالمؤسسة الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة المسيلة، الجزائر، 14-15 أفريل، ص 5.

³ - عبد الجليل بوداح، المصدر سبق ذكره، ص ص 71-73.

تبرز على مستوى ما يعرف بتحليل السوق بالنسبة للمشروع الجديد ومعرفة الاستراتيجية الواجب اتباعها والمبيعات المتوقعة تحقيقها.

- **النظام الخبير INVEX:** يساعد هذا النظام محلل المشروع على اتخاذ القرار من حيث قبول المشروع محل الدراسة أو رفضه، وهذا بعد إجراء المقارنات المختلفة للبدائل المعروضة للمشروع من حيث التمويل والمردودية المتوقعة تحقيقها، بالإضافة إلى استخدام الطرق المعروفة في تقييم المشاريع وهي: طريقة صافي القيمة الحالية، الربحية، وطريقة فترة الاسترداد، وطريقة المردود الداخلي للمشروع. من جهة أخرى فإن الخصائص التقنية المرتبطة ببناء نموذج (INVEX) متطورة جدا من حيث أن النظام يخضع إلى التعامل مع حالات عدم التأكد لمستقبل المشاريع الاستثمارية وبالتالي فالبرنامج مصمم وفق ما يعرف بمنهج المبهات (الغامض) فالمتغيرات التي يتضمنها البرنامج تصف حالات عدم التأكد أحيانا وحالات العشوائية أحيانا أخرى.

10- مساهمة الأنظمة الخبيرة في اتخاذ القرار متعدد المعايير

قبل ظهور الطرق المتعددة المعايير، كانت مشاكل اتخاذ القرار في الغالب تعتمد على معيار واحد أو دالة هدف، تعظم من الأرباح أو تقلل من التكاليف، ولكن في الحقيقة أن المشاكل الاقتصادية لا تعتمد على هدف واحد فقط، بل تتعداه إلى أكثر، لذا كان من الأنسب اللجوء إلى طرق تشمل عدة جوانب وعدة قيود وهي الطرق متعددة المعايير، وتشمل هذه الطرق معايير كمية وكيفية في آن واحد، ليس لها نفس الأهمية في اتخاذ القرار.

10-1 مفهوم اتخاذ القرار متعدد المعايير: عند أخذ البرمجة الخطية أحد أهم طرق بحوث العمليات يتضح أن أهم عيوبها أنها تستخدم لحل المشاكل التي تحتوي على هدف واحد كتدنية التكاليف أو تعظيم الأرباح، ولكن في السنوات الأخيرة أثبتت التجربة أن المؤسسات لا تسعى لتحقيق هدف واحد، وإنما هي مجبرة على تحقيق عدة أهداف (معايير).

وقد أدى ذلك بالباحثين خاصة في الآونة الأخيرة إلى التفكير في طرق أخرى التي يطلق عليها التحليل المتعدد المعايير الذي يساعد على اتخاذ القرار في ظل مجموعة من المعايير وذلك بتعيين حل مرضي بالنسبة لكل المعايير والتي تشمل مجموعة من المتغيرات سواء كانت متغيرات كمية أو متغيرات نوعية أو كلاهما، حيث يمكن اعتبار بعض المعايير للتعزيز وأخرى للتدنية أو كلاهما معا⁽¹⁾.

حيث يمكن تعريف اتخاذ القرار متعدد المعايير (MC DM) (Multi-criteria decision making) على أنه مجموعة فرعية محددة من مشاكل صنع القرار التي يواجه صانع القرار فيها مجموعة من البدائل التي يتم وصفها بواسطة معايير مختلفة، وهدفها هو إما إيجاد البديل الأفضل أو ترتيب البدائل

¹ - موسليم حسين، (2014): التحليل المتعدد المعايير أداة فعالة في اتخاذ القرارات الإدارية، المجلة الجزائرية للاقتصاد والإدارة (العدد 5)، ص 40.

المتعلقة بمشكلة القرار، وكذلك يعرف على أنه مسح أو وضع الأولوية أو ترتيب أو اختيار مجموعة من البدائل وفق معايير مستقلة عادة أو غير متناسبة أو متقاربة⁽¹⁾.

وتختلف معايير اتخاذ القرار باختلاف المواقف والحالات الإدارية، كما تختلف من حيث عمقها وشموليتها ونوعيتها وتراكيبها، يمكن تصنيفها في ثلاث مجموعات:

- 1- من حيث نوعية المعيار تصنف المعايير إلى معايير كمية ومعايير كيفية.
- 2- من حيث تركيبة المعيار تصنف المعايير في مجموعتين أيضا معايير معقدة ومعايير بسيطة.
- 3- من حيث التغير في الزمان تصنف المعايير إلى معايير ستاتيكية وأخرى ديناميكية، وهنا لا بد من الإشارة إلى أن متخذ القرار يمكن أن يستخدم أي نوع من أنواع المعايير في أي حالة أو موقف إداري انطلاقا من الهدف كما يمكن للمعايير أن تحمل صفات متعددة في آن واحد، كما أن حالات ومواقف اتخاذ القرار تفرض على متخذ القرار نوع المعايير الذي سيعتمده في تقييم بدائل الحل وتجسيد هدفه⁽²⁾.

وتتميز أغلب الدراسات المتعددة المعايير بطبيعة معقدة وهذا نتيجة عدة عوامل منها⁽³⁾:

- نقص المعلومات المتعلقة بالمشكل.
 - المعايير تكون غالبا ذات طبيعة مختلفة عن بعضها البعض.
 - صعوبة تحديد أهمية كل معيار بالنسبة للآخر.
 - تعدد المعايير في طرق الحل.
- 10-2- مراحل اتخاذ القرار متعدد المعايير:** توجد خمس مراحل أساسية لاتخاذ القرار وفق منهجية التحليل المتعدد المعايير⁽⁴⁾:

- تعريف الهدف العام للمشكل ونوع القرار (اختيار، وفرز، وترتيب، ووصف):
- تعريف الحوادث (البدائل)؛
- تحديد المعايير؛
- تقييم كل بديل بالنسبة لكل معيار؛
- دمج هذه التقييمات من أجل الحصول على الحل الأفضل.

¹ - حسام أحمد أبو وطفة، (2014): استخدام عملية التحليل الهرمي في تحديد أولويات القطاع الصناعي في فلسطين من أجل تحقيق التنمية المستدامة، مذكرة ماجستير غير منشورة؛ كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، ص 76.

² - المرجع نفسه، ص ص 75-76.

³ - موسليم حسين، المصدر سبق ذكره، ص 43.

⁴ - سهيلة شنية، (2014): تطبيق طريقة التحليل متعدد المعايير Promethee في عملية اختيار الموظفين في المؤسسة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، ص 48.

وحسب (B.Roy) فإن أغلب طرق التحليل المتعدد المعايير موجهة بالأساس لمعالجة إحدى مسائل القرار الأربعة التالية⁽¹⁾:

- **مسألة الاختيار:** المسألة تكمن في تقسيم مجموعة الحلول الممكنة إلى عدة أقسام أو مجموعات جزئية مرتبة حسب درجة الأهمية.
- **مسألة الفرز:** المسألة تكمن في تقسيم مجموعة الحلول الممكنة إلى عدة أقسام أو مجموعات جزئية مرتبة حسب درجة الأهمية.
- **مسألة الترتيب:** المسألة تكمن في ترتيب عناصر المجموعة من الأحسن ترتيب إلى أسوأ ترتيب.
- **مسألة وصف:** المسألة تكمن في وصف جميع الحلول الممكنة مع كل الآثار الناتجة عنها.

10-3- مزايا اتخاذ القرار متعدد المعايير:

ومن مزايا الطرق متعددة المعايير ما يلي⁽²⁾:

- إيجاد حل في وضعية معقدة: باستطاعة التحليل المتعدد المعايير تبسيط الوضعيات المعقدة، فمعظم متخذي القرار ليسوا قادرين على دمج كافة المعلومات في قراراتهم من خلال التحليل، للوصول إلى الحل الأنسب بكل شفافية.
- طريقة واضحة: تعتمد الطرق متعددة المعايير على أساليب رياضية تستعمل من أجل معالجة المعلومات التي غالبا ما تكون معقدة.
- أداة للتداول.

10-4- عملية التحليل الهرمي (AHP) كأهم أساليب اتخاذ القرار متعدد المعايير:

تعتبر عملية التحليل الهرمي (Analytic Hierarchy Process) إحدى الأساليب المعتمدة في اتخاذ القرارات متعددة المعايير التي تعتمد توظيف الأساليب الكمية في عملية اتخاذ القرار الخاص بانتقاء البديل الأمثل من بين مجموعة من البدائل وفق معايير متعددة؛ حيث أثبتت النظرية نجاحها وكفاءتها العالية في حل المشاكل المعقدة واتخاذ القرارات متعددة المعايير، وقد طورت هذه النظرية من قبل الباحث توماس ساعاتي، وهو عالم متخصص في العلوم الرياضية وشغل منصب أستاذ في جامعة بتسبرغ في الولايات المتحدة الأمريكية.

¹ - موسليم حسين، المصدر سبق ذكره، ص 42.

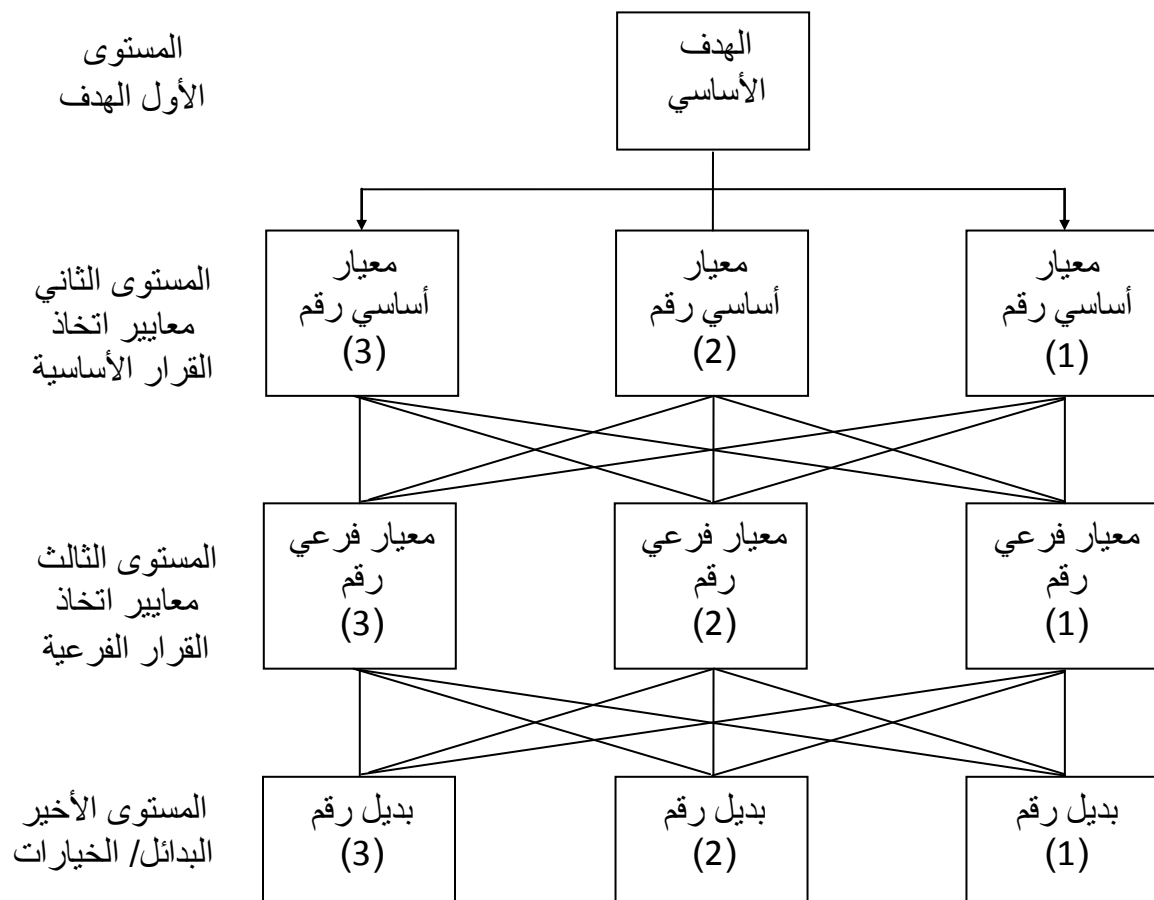
² - سهيلة شنية، المصدر سبق ذكره، ص 50.

وأصبحت هذه النظرية هي أكثر الطرق انتشارا في العالم في عملية تحليل واتخاذ القرار متعدد المعايير، وذلك للعديد من الأسباب خصوصا لوجود برنامج محوسب يمكن من خلاله تطبيق النظرية وبناء الأشكال الهرمية، وعمل تحليل الحساسية واستخلاص النتائج بطريقة مبسطة وفعالة⁽¹⁾.

وتتمثل الخطوات العملية لمدخل عملية التحليل الهرمي بالآتي⁽²⁾:

- بناء الشكل الهرمي لمشكلة القرار المراد اتخاذه في شكل مجموعة من الأهداف والمعايير، والمعايير الفرعية وبدائل القرار، كما هو موضح بالشكل الموالي:

شكل رقم (3-18): النموذج العام لعملية التحليل الهرمي



المصدر: حسام أحمد أبو وطفة، (2014): استخدام عملية التحليل الهرمي في تحديد أولويات القطاع الصناعي في فلسطين من أجل تحقيق التنمية المستدامة، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة فلسطين، ص 78.

¹ - حسام أحمد أبو وطفة، المصدر سبق ذكره، ص ص 76-77.

² - مي نجيب نوابي، (2010): استخدام مدخل عملية التحليل الهيكلي لتقييم العوامل المؤثرة في نجاح تنفيذ نظام تخطيط الموارد المؤسسة، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن، ص 26.

- تحديد أو مقارنة أولويات كل معيار والمعايير الفرعية المرتبطة به والذي يبين الأهمية النسبية لكل معيار والمعايير الفرعية المرتبطة به.

- إعطاء أهمية لكل بديل من البدائل المحددة لاتخاذ القرار.

- القيام بحساب المعدل الإجمالي والوزن النسبي لبدائل كل قرار وأولوية العمل.

حيث تتم عملية التحليل الهرمي بحساب الأولويات بين عناصر الهرم وتجميع الأحكام، للحصول على مجموعة من الأولويات الكلية والتتقيق في مدى ثبات هذه الأحكام لاستخلاص قرار نهائي مبني على نتائج هذه العملية، وتتمثل الخطوة الأولى في تحديد أولويات العناصر في مشكلة القرار هو عمل مقارنات ثنائية أي مقارنة العناصر بطريقة زوجية بالنسبة لصفة معينة⁽¹⁾.

10-5- دور الأنظمة الخبيرة في دعم عملية التحليل الهيكلي:

تساهم الأنظمة الخبيرة في دعم عملية اتخاذ القرار متعدد المعايير القائمة على عملية التحليل الهرمي (AHP) كأهم أساليب اتخاذ القرار متعددة المعايير.

حيث قدم بينون وزملاؤه (M. Beynon, D. Cosker D. Marshall) نظاما خبيراً يستخدم أسلوباً مطوراً (DS/AHP) الذي يجمع بين جوانب عملية التحليل الهرمي (AHP) Analytic Hierarchy Process مع نظرية دمستر شافير Dempster – Shafer Theory (DST) لأغراض اتخاذ القرار متعدد المعايير تسمح هذه الطريقة لصانع القرار من تطبيق مستوى رقابة مرتفع جداً (AHP) على الأحكام في تحديد مستويات الأولوية لمجموعات من بدائل القرارات، حيث أن تحليل DS/AHP يسمح بالقيام بتحليل إضافي، بما في ذلك مستويات عدم التأكد والتعارض في القرارات المتخذة⁽²⁾.

فبالنسبة لنظرية الدليل لديمبستر وشيفر فهي نظرية إجراء معروف للاستنتاج المنطقي مع عدم التأكد (Reasoning with uncertainty) وهي امتداد لنظرية بايرن ولكنها تفرق بين عدم التأكد (Uncertainty) وعدم المعرفة أو الجهل (Ignorance) ذلك باستخدام دوال اعتقاد، ونتيح هذه الدوال استخدام ما هو موجود من معرفة لتخصيص الاحتمالات عندما تكون غير متاحة، وتعكس هذه الدوال اعتقاد الخبراء بتحقيق فرضيات معينة عند وجود دليل واحد.

وتناسب طريقة ديمستر عملية دمج رأي الخبراء والذي لا يختلف كثيراً فيما يتعلق بدرجة معينة من عدم المعرفة، فهي تستخدم معلومات، مبهمة (Epistemic Information) مع افتراض أن مصادر المعلومات لا تعتمد إحصائياً على بعضها البعض وهو ما لا يحدث كثيراً في العالم الحقيقي⁽³⁾.

¹ - حسام أحمد أبو وطفة، المصدر سبق ذكره، ص ص 78-79.

² - M. Beynon, D. Coaker, D. Marshall, (2001): An Expert System For Multi-criteria Decision making using Dempster Shafer Theory, Expert Systems With Applications 20 (2001), UK, p 357.

³ - محمود فهمي طلبة و آخرون، الحاسب و الذكاء الاصطناعي ، المصدر سبق ذكره ، ص 153.

4- M. Beynon, D. Coaker, D. Marshall, op.cit. p 361.

فقد تم تصميم نظام خبير عام، بحيث يمكن تكيفه بسهولة مع أي تطبيقات مناسبة لاستعمال (DS/AHP) لذلك تم تطوير نظام وحدات الذي يتضمن وحدات التكوين لإعداد تطبيقات محددة. محرك تحليل (DS/AHP) ومكونات الخروج: وتشمل النظام الخبير على خمس وحدات أساسية⁽⁴⁾:

- 1- إعداد هيكل تطبيق محدد في النظام الخبير.
- 2- السماح لمتخذ القرار بإدخال الأحكام بشأن المعايير ومجموعات بدائل القرارات.
- 3- تحليل الأحكام التي تسمح لمتخذ القرار بعرض جوانب النظام الخبير.
- 4- عرض النتائج وآراء أخرى لمتخذ القرار.
- 5- الحفظ والجمع بين الأحكام من أكثر من متخذ القرار.

فميزة النظام الخبير (DS/AHP) هو الجمع بين ميزات طريقتي (AHP) كأحد أهم أساليب اتخاذ القرار متعدد المعايير، ونظرية ديمستر وشيفر كأحد طرق تمثيل المعلومات التي بها نسبة عدم ثقة، وتشمل مزايا هذا النظام إمكانية تجميع بدائل القرار معا عند إصدار الأحكام، أيضا تدابير عدم التأكد وإمكانية تعارض الأحكام الصادرة.

10-6 دور النظام الخبير DEX في دعم عملية اتخاذ القرار متعدد المعايير:

كذلك يمكن ذكر النظام الخبير (DEX) Decision Expert الذي يقوم على منهجية تجمع بين اتخاذ القرار متعدد المعايير والنظام الخبير، حيث أن DEX صمم كغشاء نظام خبير تفاعلي يوفر أدوات لبناء والتحقق من قاعدة المعرفة، تقييم الخيارات وشرح النتائج. كما أن هيكل قاعدة المعرفة وإجراءات التقييم تتوافق بشكل وثيق مع اتخاذ القرار متعدد المعايير، الأمر الذي يجعل النظام متخصص في دعم القرارات⁽¹⁾؛ حيث تنشأ صعوبة بعض المشاكل من درجة تعقيدها والتي تأتي أساس من:

- عدد كبير من المعلومات (البراميترات) التي تؤثر على القرار.
 - أهداف و/أو معارف غير مكتملة، أو غير مؤكدة أو متضاربة.
 - خيارات متعددة و/أو غير محددة بوضوح.
 - وجود مجموعات مختلفة من المديرين لاتخاذ القرارات ذات أهداف مختلفة.
 - القيود الزمنية المفروضة على عملية اتخاذ القرار.
- حيث تسمح الأنظمة الخبيرة هنا لمحرك الاستدلال واحد أن يكون مرتبط بقواعد معرفة مختلفة، للحصول على أنظمة خبيرة مختلفة التي تحل مشاكل مماثلة إلى حد ما لهذا السبب ظهرت أغشية

¹ - Marco Bohanec, Vladislav Rajkovic, (1990): DEX: An Expert System Shell For Decision Support, Sistemica 1(1), P 145. sur le site: www.researchgate.net

(Shells) فارغة، في هذه الحالة يستطيع المستخدم إنشاء قاعدة المعرفة الخاصة به، وتتكون الأغشية من محرك الاستدلال، وعادة وحدات مختلفة التي تتكفل ببناء قاعدة المعرفة⁽¹⁾.

وبقدم مفهوم الأنظمة الخبيرة عددا من الإمكانيات لدعم اتخاذ القرارات، حيث يمكن لهذه المقاربة تحسين فعالية دعم القرارات من حيث: استنباط المعرفة والتحقق منها والتعلم، شرح القرارات، تحليل الخيارات و التعامل مع المعرفة النوعية.

- تمثيل المعرفة في DEX

يستند تكامل الأنظمة الخبيرة واتخاذ القرار متعدد المعايير في DEX على التعبير الصريح للمعرفة حول اتخاذ القرار في مشكلة محددة. والمبدأ الأساسي لذلك هو تقسيم مشكلة القرار إلى مشاكل فرعية أصغر وأقل تعقيدا، يتم تحليل الخيارات إلى أبعاد مختلفة، تسمى عادة سمات، معلمات أو معايير وبناء على هذا التقسيم تبنى قاعدة المعرفة لهذا النظام الخبير.

والاختلافات الأساسية لهذا النظام الخبير عن غيره، هي⁽²⁾:

المعايير هي نوعية بحتة في DEX (بدلا من المعايير العددية في أساليب اتخاذ القرار التقليدية) يمكن أن تأخذ تقيما منفصلة و (اختياريا) قيم مرتبة في المجال، القيم هي عادة كلمات مثل "عالية" أو "جيدة"، أو مجالات من القيم العددية مثل: \$100 : \$250.

- في DEX: دوال المنفعة معرفة من قبل مجموعة من القواعد المشار إليها بقواعد القرار الابتدائية، هذا يختلف كثيرا عن الطرق التقليدية حيث الدوال يتم تحديدها من خلال طبيعة تحليلية مثل المبلغ المرجح، واستخدام القواعد يسهل من تقنية التفسير للأنظمة الخبيرة.

بالإضافة إلى أن المعايير يمكن أن تكون مهيكلة هرميا في شجرة المعايير في DEX ومع ذلك، هي تقنية شائعة الاستخدام في العديد من طرق اتخاذ القرارات التقليدية، ويشار إلى هذه الأشجار باسم أشجار الدلالات أو أشجار المعايير أو أشجار المفاهيم.

- غشاء النظام الخبير DEX

DEX هو غشاء نظام خبير تفاعلي نفذت من طرف حواسيب: IBM PC / XT / AT / PS والحواسيب المشابهة، ويتألف من جزأين:

- إنشاء قاعدة المعارف.

- أدوات تحليل وتقييم الخيارات.

تستند مرحلة إنشاء الأنظمة الخبيرة من قبل اثنين من المحررين ومكونين لقاعدة المعرفة شجرة المعايير ودوال المنفعة.

¹ - Idem , P 147.

² - Idem, p 148.

ومنه مقارنة اتخاذ القرار في هذا الصدد تكامل تكنولوجيا اتخاذ القرار متعدد المعايير والأنظمة الخبيرة، حيث تنعكس مقارنة الأنظمة الخبيرة في:

- المجالات متعددة المعايير .
- شكل دالة المنفعة المبنية على القواعد.
- هيكل غشاء النظام الخبير الذي يتكون من أدوات استنباط (استنتاج) المعرفة ومحرك الاستدلال مع التركيز بشكل خاص على توضيح المعارف وأنشطة النظام⁽¹⁾.

¹ – Idem, p 150.

المبحث الرابع: أهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي

1 - استخدامات الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي:

تستخدم الأنظمة الخبيرة لزيادة فعالية الأعمال، حيث أن التطبيقات المهمة يمكن أن تجمع إلى ثلاث فئات⁽¹⁾:

- التخطيط الاستراتيجي والتمتكم.

- علاقات العملاء.

- العمليات التجارية.

وتقع العديد من الأنشطة ضمن كل فئة من الفئات العامة الثلاث كما هو مبين في الجدول

الموالي:

¹ - S.David Hu, (1987): Expert Systems For Software Engineers and managers, 1st; edition Chapman and Hall, New York, USA, p p 188-190.

جدول رقم (3-9): الأغراض الأساسية والمهمة لتطبيقات الأنظمة الخبيرة في الإدارة

الصيانة والجدولة	الحفاظ على معرفة الموظف	تصنيف الطوارئ	إدارة التوزيع	الإذار المبكر لفرص السوق	دعم خدمة العملاء	محاكاة قرار العملاء	توقعات الطلب	تخطيط وإدارة المرافق	شراء وبيع السلع اليومية	تخطيط وإدارة شؤون	تخطيط الموارد	تخطيط التوزيع	إدارة المحافظ	توليد سيناريوهات المستقبل	تسهيل التخطيط الاستراتيجي	نظم دعم القرار للإدارة العليا	أغراض التطبيق	مجالات التطبيق
☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	الاستخدام والحفاظ على المعرفة المعقدة	
					☐		☐		☐		☐	☐					إنجاز الأشياء بسرعة أكبر	
☒		☐	☐							☒		☒					إنشاء خطط عمل	
		☐	☒		☐			☒				☐				☒	تكامل وتنسيق الأنشطة اللامركزية	
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐		☐	☐		☒	☐	☐	☐	☒	☐	توثيق القرارات والإجراءات	
☐		☐	☐	☒		☐	☒	☐	☐	☐		☐	☒	☐	☐		توقع المخاطر والفرص	
			☐	☐		☒	☒			☐		☐	☒	☒	☐	☐	تصور المستقبلات الممكنة	
☐	☐				☒			☐	☐								تكييف المهام الروتينية	
				☐			☐	☐				☒					أتمتة المهام المعقدة	
2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	3	3	3	2	الجدوى (قابلية التنفيذ)	
العمليات التجارية				علاقات العملاء				النظم الاستراتيجية المتكاملة								التوجه		

مفتاح الجدوى:

- 1- مشروع صغير.
- 2- مشروع كبير.
- 3- مهمة كبرى.

مفتاح الخصائص:

- ☒ أساسي
- ☐ مهم

Source: S. David Hu, (1987)/ Expert Systems For SoftWare Engines and Managers, 1st Edition, Champman and Hall, New York, USA; P 189.

فيوجد في أغراض التطبيق الأساسية⁽¹⁾:

- الاستخدام والحفاظ على المعرفة المعقدة.
- تسريع القرارات والإجراءات (فعل الأشياء بسرعة أكبر).
- إنشاء خطط عمل.
- تكامل وتنسيق الأنشطة اللامركزية.
- توثيق القرارات والإجراءات.
- توقع التهديدات والفرص.
- تصور المستقبلات الممكنة.
- تكييف المهام الروتينية.

وبين الجدول أيضا أهمية هذه الأغراض وجدوى تطوير نظام خبير لكل نشاط التطبيق، حيث أن تطبيق الأنظمة الخبيرة لتسهيل عملية التخطيط الاستراتيجي يكون أساسيا عند الغرضين الآتين:

- الاستخدام والحفاظ على المعرفة المعقدة: ويكون ذلك على مستوى قواعد المعرفة للأنظمة الخبيرة، حيث يتم تخزين المعرفة المتمثلة أساس في الخبرة المتحصلة من الخبراء في مجالات محددة.

- توثيق القرارات والإجراءات: حيث تخزن القرارات والإجراءات على شكل معرفة وخبرة في قواعد المعرفة للأنظمة الخبيرة، أو قواعد حالات سابقة للاستفادة منها في المستقبل عند اتخاذ قرارات مشابهة أو حتى غير مشابهة.

بالإضافة إلى ذلك، يلاحظ أن تطبيق الأنظمة الخبيرة لتسهيل عملية التخطيط

الاستراتيجي، مهم للأغراض التالية:

- تكامل وتنسيق الأنشطة اللامركزية.
- توقع المخاطر والفرص.
- تصور المستقبلات الممكنة.

حيث أن الأنظمة الخبيرة تعمل على تنميط (توحيد) القرارات المتعلقة بالأنشطة اللامركزية، بالإضافة إلى أن الأنظمة الخبيرة لها أدوار تنبؤية وتوقع للمستقبل.

- التخطيط الاستراتيجي والمتكامل: يحوي التخطيط الاستراتيجي والمتكامل نظم دعم القرارات للمديرين التنفيذيين (مديري الإدارة العليا)، وتسهيل التخطيط الاستراتيجي، توليد سيناريو المستقبل، إدارة المحفظة، تخطيط التوزيع، تخطيط الموارد، وتخطيط وإدارة الأفراد، شراء وبيع

¹ - Idem, p 190.

السلع اليومية وتخطيط المرافق وإدارتها ويلخص الجدول الموالي الجدوى التقنية، حجم النظام، متطلبات الواجهة الخارجية، الوقت المتاح والاستثمار المطلوب لكل تطبيق.

من بين هذه التطبيقات تخطيط وإدارة الأفراد وهو من بين المجالات الممكنة تقنيا واقتصاديا، إدارة المحافظ هو المجال الأكثر صعوبة ومجال الأنظمة المساعدة على اتخاذ القرار للمديرين التنفيذيين صعب إلى حد ما، ويمكن إبراز ذلك من خلال الجدول و الشرح المواليين⁽¹⁾:

¹ – Idem, PP 190-192.

جدول رقم (3-10): جدوى إمكانيات تطبيقات الأنظمة الخبيرة في الأنظمة الاستراتيجية والمتكاملة

تخطيط وإدارة المرافق	شراء وبيع السلع اليومية	تخطيط وإدارة شؤون الموظفين	تخطيط الموارد	تخطيط التوزيع	إدارة المحافظ	توليد سيناريوهات المستقبل	تسهيل التخطيط الاستراتيجي	نظم دعم القرار للإدارة العليا	مجال التطبيق أعراض التطبيق
■	■	□	□	□	□	■	■	■	الاستخدام والحفاظ على المعرفة المعقدة
	□		□	□					إنجاز الأشياء بسرعة أكبر
		■		■					إنشاء خطط عمل
■		□	□	□	□	□	□	■	تكمال وتنسيق الأنشطة اللامركزية
□	□		■	□	□	□	■	□	توثيق القرارات والإجراءات
□	□	□		□	■	□	□		توقع المخاطر والفرص
		□		□	■	■	□	□	تصور المستقبلات الممكنة
□	□								تكيف المهام الروتينية
□			■						أتمتة المهام المعقدة
1	1	1	1	1	3	3	3	2	الجدوى التقنية
3	2	1	3	2	3	-	3	2	حجم النظام
2	2	2	2	3	3	-	2	2	واجهات خارجية
2	2	1	2	2	3	3	3	2	الوقت المتاح
3	2	1	2	2	3	3	3	2	الاستثمار المطلوب

الجدوى

Source: S. David Hu, (1987) Expert Systems For SoftWare Engineers and Managers, 1st Edition, Champman :

and Hall, New York, USA; P 191.

مفتاح الخصائص:

■ أساسي

□ مهم

مفتاح الجدوى:

• الجدوى التقنية:

1 - قابلة للتطبيق على التكنولوجيا الحالية أو يتطلب فقط تمديدات فنية طفيفة.

2 - يتطلب تمديدات تقنية رئيسية وربما بعض البحوث.

3- يتطلب جهدا بحثيا كبيرا.

• حجم النظام:

1- صغير 2- كبير 3- كبير جدا.

• واجهات خارجية.

1- داخلية بالكامل.

2- بعض الواجهات اللازمة.

3- مشاكل التواصل الرئيسية.

• الوقت المتاح (السنوات).

1. $2 >$

2. $2 > \dots > 5$

3. $5 <$

• الاستثمار المطلوب (فرد - سنوات).

1. $5 >$

2. $5 > \dots > 15$

3. $15 <$

أ - **تخطيط وإدارة الأفراد:** الأنظمة الخبيرة لتخطيط وإدارة الأفراد هي من بين الأنظمة الأكثر قابلية للتطوير وأهداف هذه الأنظمة الخبيرة هي:

- المساعدة في تخطيط الاحتياجات من الموارد البشرية.

- تسهيل تطوير الموظفين وتدريبهم.

- تناسب احتياجات العمل ومهارات الموظفين.

وتتمثل الإيجابيات المباشرة للأنظمة الخبيرة في تحسين إنتاجية الأفراد، الإبداع وتحسين توزيع

الموارد البشرية.

ب - **إدارة المحافظ:** على عكس تخطيط الأفراد ومجال الإدارة، إدارة المحافظ هي من بين

المجالات الصعبة لتطوير الأنظمة الخبيرة فالأنظمة الخبيرة لإدارة المحافظ تساعد المديرين على تحديد

أهداف الاستثمار وانتقاء المحافظ التي تحقق هذه الأهداف على أحسن وجه.

والفوائد المباشرة لهذه الأنظمة الخبيرة هي تحسين معدلات العائد الإجمالية لاستثمارات المحافظ

تشجيع الاستثمار في التكنولوجيا الجديدة، وتخفيض أخطاء الاستثمار.

ج - **نظم دعم القرار لمديري الإدارة العليا:** نظم دعم القرار لمديري الإدارة العليا هو مجال صعب

من حيث الجدوى والغرض الرئيسي من هذا النوع من الأنظمة الخبيرة هو عملية توليد المعلومات التي

يحتاجها مديرو الإدارة العليا، كما هو مبين في الجدول السابق، يوجد هدفان أساسيان هما:

الاستخدام والحفاظ على المعرفة المعقدة وتكامل وتنسيق الأنشطة اللامركزية، والفوائد الرئيسية لهذه الأنظمة تشمل تحسين الاتصالات التقنية وتوفير المعلومات لمديري الإدارة العليا رفيعي المستوى، ورفع فعالية اتخاذ القرارات، وتقليل الحاجة إلى التقارير والتنسيق وتسهيل القرارات. ويستند هذا النوع من الأنظمة الخبيرة على توسع كبيرة لتكنولوجيا التي تتطلب المزيد من البحث، هذه الأنظمة عادة ما تكون كبيرة لأنها تشمل جميع المعلومات في المنظمة. وأخيراً، تتجح الأنظمة الخبيرة إذا كان هناك شرطان ضروريان وشرط واحد كاف، الشرطان الضروريان هما:

- 1- يجب أن تكون منطقة التطبيق (المشكلة) محصورة بشكل جيد.
- 2- على الأقل يجب أن يتوفر خبير إنساني واحد لشرح المعرفة المطلوبة من أجل بناء النظام الخبير.

الشرط الكافي يمكن أن يكون واحد أو أكثر من الخمس حالات الآتية:

- 1- نقص الخبراء/ الاختصاصيين.
- 2- الحاجة إلى الحفاظ على معرفة الخبراء.
- 3- ارتفاع تكلفة مشورة الخبراء.
- 4- المتطلبات الحرجة من مشورة الخبراء.
- 5- الروتين والتفاصيل المتعلقة باتخاذ القرار.

ولإبراز دور الأنظمة الخبيرة وأهميتها في عملية التخطيط الاستراتيجي يمكن ذكر المثال الآتي:⁽¹⁾

طور هال (1987) نظام خبير ضبابي يسمى STARTASSIST يساعد المنظمات الصغيرة، ومتوسطة الحجم على التخطيط الاستراتيجي لمنتج فردي، وأثناء الاستشارة يسأل STARTASSIST أسئلة في خمسة مجالات يجب أن تأخذها المؤسسة في الاعتبار عند تقييم نقاط قوتها، وضعفها:

- تهديد البدائل.
- تهديد الداخلين الجدد.
- قوة مجموعة المشترين.
- قوة مجموعة الموردين (البائعين).
- المنافسة في الصناعة.

¹ - إيفرام توربان، المصدر سبق ذكره، ص ص 949 - 950.

يطلب كل سؤال من المستخدم ربط منشأته بهذه الأبعاد ويغذي STARTASSIST الإجابات في قاعدة معرفته الضبابية والتي تحتوي على قواعد مثل:

If the importance of personal service in the distribution of your product is at least More or less high.

Then strategic action should be to distribute firm's product or service through small, Flexible, Local units.

واستخدم هال إجراءات تصميم تجارب صارمة غير عادية في اختيار فعالية STARTASSIST فقد طلب من طلبة دراسة ماجستير إدارة الأعمال تطوير خطط استراتيجية لشركة تخيلية، استخدم ثلث الطلبة مخرجات STARTASSIST في تخطيطهم، واستخدم ثلث آخر إجابات على أسئلة في الخمس مجالات (لكن دون مخرجات من STARTASSIST)، وعمل الثالث الباقي دون STARTASSIST وقام 12 خبير من الأكاديميين ورجال الصناعة بالحكم على خطط الطلبة، وحددت النتائج أن الطلبة الذين استخدموا STARTASSIST صاغوا الاستراتيجيات الأفضل من غيرهم.

2- استخدام الأنظمة الخبيرة لبناء سيناريو استراتيجي:

2-1- مفهوم السيناريو الاستراتيجي:

لا يوجد هناك تعريف محدد واحد للسيناريو، حيث تختلف التعاريف باختلاف الخبراء والمفكرين في هذا المجال، لقد عرف بأنه تلك النظرة الداخلية لما يمكن أن تكون عليه صورة المستقبل، وقد ورد بأنه أداة لترتيب وتنظيم مدركات الأفراد حول بدائل البيئات المستقبلية التي يمكن اتخاذ القرارات فيها وتنفيذها بأحسن صورة، وعرف بأنه ذلك الجزء من التخطيط الاستراتيجي الذي يرتبط بأدوات وتقنيات إدارة حالات عدم التأكد المستقبلي، طريقة منظمة لتخيل الوقائع المستقبلية الممكنة التي يمكن أن تتخذ فيها القرارات المنظمة بشكل أمثل، إن السيناريو ليس عملية تنبؤ، بل إنه يمثل إجابة على السؤال: ما الذي يمكن أن يحدث في تصورن (What can Conceivably ?) أو ماذا سيحدث فيما لو (What Would happen if ?).

إن مفهوم السيناريو يختلف عن كونه تنبؤاً ورؤية معينة، حيث أن التنبؤ والرؤية كلاهما يميلان إلى حجب المخاطر، في حين أن السيناريو يجعل من إدارة المخاطر أمراً ممكناً⁽¹⁾.

إن الاعتراف بعدم التأكد في عالم اليوم يعني عدم إمكانية التنبؤ بالمستقبل بصورة صحيحة تماماً، إن ذلك قاد بعض المنظمات أن تجعل من مدخل السيناريو رائداً لتخطيط، إن مخططي شركة شيل حاولوا نمذجة بيئة المنظمة واستعمال ذلك الموديل لغرض التنبؤ بالسعة الممكنة لسيناريوهات أكثر من محاولتهم التنبؤ بالمستقبل بصورة مباشرة من وبدون موديل، بعد ذلك طلبوا من المنفذين أن يضعوا

¹ - خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 188.

استراتيجيات يمكن أن تتغلب على مشكلات مختلف السيناريوهات. إن الهدف من ذلك هو جعل المدراء يفهمون الطبيعة الديناميكية المعقدة لبيئتهم ويفكرون بمشاكل صياغة الاستراتيجية⁽¹⁾.

2-2- أهمية طريقة السيناريو:

- إن أهمية طريقة السيناريو في صياغة الاستراتيجية يمكن أن تتجلى في العديد من الأمور هي⁽²⁾:
- إن طريقة السيناريو تمثل الطريقة التي يعمل بها العقل البشري، وأن الصيغة الروائية للسيناريوهات تجعل منها سهلة الحفظ والتذكر.
- إن السيناريو يمثل جوانب مستقبلية مختلفة من الناحية النوعية من إجبار العقل البشري على التفكير باتجاهات مختلفة وهذا ما يحسن القدرة على التنبؤ بالأحداث غير الاعتيادية.
- أن السيناريو يمكن من الوصول إلى حالة يسيرة من عدم التأكد يمكن التعامل معها بسهولة.
- أن السيناريو سهل الإيصال والمنافسة وتبسيط عملية اتخاذ القرار.
- يعد السيناريو أداة استراتيجية إبداعية مرنة لخلق وتطوير البدائل والمسارات الاستراتيجية الأفضل للنجاحات التنافسية والبقاء والازدهار للمنظمات التي تعمل في بيئة غير مؤكدة وللسيناريو الاستراتيجي دور مهم وجوهري في محاكاة مستوى اللاتأكد أو الاضطراب البيئي من خلال تحليل وتشخيص وتعريف الخصائص البيئية في القوى الموجهة ونقاط التفاعل بين المنظمة وبيئتها أن طبيعة ومستوى الاستجابة الاستراتيجية لحالات اللاتأكد البيئي هي بمثابة مراحل دورة حياة المنظمة أو مواقف الحياة أو الموت (Life or death) ومن هنا يمكن فهم دور السيناريو الاستراتيجي في التعاطي مع حركية البيئة فهو الذي سيحدد نمط وطبيعة الاستجابة الاستراتيجية لحالات التأكد، حيث يوجد نوعان من ردات الفعل (Reaction) يمكن أن تتبناها المنظمات في التعامل مع اللاتأكد هما:
- التنكر (الرفض) (Denial) ويأتي بسبب ضعف رؤية التغيير القادم والقبول به، إذ قدم ستار ورندل (Star et Ramdall) نوعان من الأمثلة على ردة الفعل هذه هي التزام المنظمات نماذج أعمال غير ملائمة للمنتجات الجديدة أو أنها تتبنى سياسات تحول دون تنفيذ مشاريع محتملة مفيدة، وردة الفعل الثانية هي الركود (الشلل) (Paralysis) فهي على العكس من ردة الفعل الأولى تواجه المنظمات التي لديها الاستعداد لاستكشاف الفرص والبدائل الجديدة ولكنها غير قادرة على حل المدى الواسع من الاحتمالات أو المسارات لتحقيق ذلك أن حالة الركود سببها تأخر المنظمات في التعاطي مع الفرص هذا التأخير قد يترتب عليه فقدان تلك الفرص⁽³⁾.

¹ - فاضل حمد القيسي، علي حسون الطائي، المصدر سبق ذكره، ص 73.

² - خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، المصدر سبق ذكره، ص 189.

³ - حامد كريم الحدراوي، منتظر جاسم محمد، (2013): العلاقة التفاعلية بين عوامل نجاح تخطيط السيناريو الاستراتيجي ومؤشرات أدائه وأثرهما في الإدارة الفاعلة للأنظمة، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 9، (العدد 29)، ص ص 269-270.

وبمنظور هيجدن (Heijden) فإن هناك ثلاث فئات من اللاتأكد يعرضها الجدول الموالي ولكل فئة نمط من الاستجابة الاستراتيجية:

الجدول (3-11): اللاتأكد والاستجابة الاستراتيجية

الاستجابة الاستراتيجية Strategic Response	فئة اللاتأكد Category of uncertainty
التنبؤات (Forecasts) يمكن أن تطبق طالما أنها تستند إلى الأداء التاريخي.	المخاطر: (Risks) الأحداث ذات الحضور التاريخ المقنع والمتكرر، مثال ذلك أحداث مشابهة للماضي. المخاطر يمكن أن تقدر على أساس احتمالات مختلفة النتائج.
التخطيط المستند للسيناريو (Scenario-Based planning): اللاتأكد الهيكلي يستعمل أمثلة متعددة للمستقبل، إن السيناريوهات تعني إلغاء التأكيدات ولا تقدم الاحتمالات وإنما تساعد في خلق وتكوين الأحكام لدرجة الثبات والمتانة في القرارات الاستراتيجية مع الأخذ بالاعتبار مدى اللاتأكد.	اللاتأكدات الهيكلية: (Structural Uncertainties) وهي نتائج الأحداث متفرقة لا يمكن تقدير احتمالات وقوعها، إذ يمكن استعمال منطق السبب. - الأثر (Cause, Effect) في التعاطي مع اللاتأكدات الهيكلية.
الاستجابة (ردة الفعل الذكية أو الماهرة، وهي ردة الفعل الوحيدة طالما أنه لا يمكن إجراء أية دراسات مسبقة للأحداث.	المجهوليات (Unknowables): الأحداث التي لا يمكن تصورها ومن أمثلتها تلك الأحداث التي حدثت في الماضي وهناك احتمال مقبول بأنها ستحدث في المستقبل.

المصدر: حامد كريم الحدراوي، منتظر جاسم محمد، (2013): العلاقة التفاعلية بين عوامل نجاح تخطيط السيناريو الاستراتيجي ومؤشرات أدائه وأثرهما في الإدارة الفاعلة للأنظمة، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 9، (العدد 29)، ص 270.

ولا يقف أداء السيناريو عند تقليص فجوة اللاتأكد، بل في كونه يحدد الافتراضات الأساس ويشكل النماذج الذهنية لمتخذي القرارات الاستراتيجية، فهو الذي يحدد ما يجب القيام به للبقاء والازدهار، فضلا على أنه الأساس في عملية التقويم والرقابة الاستراتيجية وفي الكشف عن الفرص والتهديدات والبدائل الاستراتيجية والقوى الموجهة التي تشكل في النهاية النتائج المرغوبة.

وتعمل السيناريوهات على تكوين فهم أفضل للواقع الحالي للمنظمة، ومن خلال التفكير بالمستقبل يمكن للمنظمة أن تصوغ أهدافا لقراراتها الحالية، وكما يتم استعمال السيناريوهات لتحليل مضامين الأحداث الحالية كالتفكير بشأن الأحداث الممكنة وبشأن ردود الأفعال الممكنة باتجاهها بما يمكن المدير من امتلاك الوعي بنتائج قراراته الحالية، تمكن السيناريوهات المديرين من إدراك البيئات المستقبلية الممكنة التي يمكن أن تتطور، ومن ثم إدراك مضامين القرارات الاستراتيجية التي تتخذ في الحاضر،

وعند تأمل مدى من الحالات المستقبلية الممكنة فالقرارات ستكون أفضل، والاستراتيجية سنبنى على أساس بصائر عميقة وتكون ذات احتمالية نجاح أكبر⁽¹⁾.

2-3- بناء نظام خبير لوضع سيناريوهات استراتيجية:

لقد أجريت محاولات لاختبار نموذج نظام خبير، وضع لمحاكاة قرار المجموعة في صياغة الاستراتيجية ووضع السياسات، وهي الخطوة الأولى لبناء نموذج نظام خبير شامل الهدف من هذا النموذج هو توفير بيئة تجريبية لاختبار ومساعدة صانعي القرارات في تقييم السياسات والاستراتيجيات الحالية للمنظمة لعبة الإدارة هي البيئة المختارة كإطار تجريبي لتوفير اختبار كاف لنظام خبير مصمم لتطوير ورصد البدائل الاستراتيجية لاتخاذ قرار احتمالي (Stochastic Decision) حقيقي، وفي نفس الوقت وجود مستوى من الرقابة على حدود مجال المهمة التجريبية⁽²⁾. الطريقة التي اتبعتها التجربة⁽³⁾:

- بنيت مجموعة من قواعد قرار الأنظمة الخبيرة استنادا إلى شهادة الخبراء المستخدمين في تطوير العلاقات بين المتغيرات التي تؤثر على القرارات من شهادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعة التابعين لقسم الإدارة، وكانت تستخدم طريقة دلفي لجمع شهادة الخبراء.
- بنيت قاعدة معرفة أولية لأربع سنوات من البيانات التاريخية التي تغطي اتخاذ القرارات الاستراتيجية في منظمة معينة.
- تم تطوير النظام الخبير باستخدام قواعد القرار، والقاعدة المعرفية المذكورة سابقا، غشاء النظام الخبير المستخدم في هذه الدراسة هو (Expert Ease) وهو المعالج القائم على البرنامج يطور (Expert Ease) قواعد الاستدلال عن طريق تطبيق أمثلة على عملية صنع القرار، ويمكن إضافة أمثلة دوريا، وكذا تعديل مجموعة القواعد ومحاكاة خبرة التعلم.
- بعد بناء النموذج، يتم اختباره بواسطة مجموعة من بيانات من لعبة أنجزت مؤخرا لمدة ثلاث سنوات.
- تم مقارنة النتائج التي تم الحصول عليها عندما لعبت اللعبة من طرف جميع الفرق الطلابية مع النتائج التي تم الحصول عليها من النظام الخبير.
- تم تعديل وضع النظام الخبير على أساس الأداء التجريبي، ونفس المعايير المستخدمة من طرف مدراء اللعبة لتقييم أداء فرق الطلبة استخدمت لتقييم أداء النظام الخبير، مثل الحصة السوقية، أسعار المنتجات، الإنتاجية، نسب الأرباح، نسب توزيعات الأرباح، سعر السهم. والريح من المبيعات، إذا كان أداء نموذج النظام الخبير أقل من المعايير المرجعية، ستعدل العلاقات بين المتغيرات المكونة لنموذج

¹ - المصدر نفسه، ص 270.

² - Marian Sackson, Andrew Varanelli, (1988): The Use of an Expert System To develop strategic Scenarios, Available at: Journals Tdl.org (acced 17 Nou 2017), p 107.

³ - Idem , p 107.

النظام الخبير وقواعد القرارات وتعاد اللعبة مع نموذج نظام خبير معدل، ويقيم الأداء التجريبي، وتعديل قواعد القرارات.

2-4 - نموذج النظام الخبير:

في تصميم النظام الخبير يقوم فريق البحث بتقييم قواعد القرارات والبيانات المتاحة من أجل تحديد واتباع نموذج يمكن أن يستجيب على أفضل وجه للمطالب التي تواجه الإدارة في المحيط التنافسي. وقد بينت الخبرة أن الاستراتيجيات الأساسية الثلاث التي تعمل على أفضل وجه هي⁽¹⁾:

أ - **ارتفاع الحجم، انخفاض السعر:** تسعى هذه المقاربة بشكل عام إلى قيادة التكاليف باستخدام ارتفاع حجم المبيعات إلى جانب انخفاض تكلفة الإنتاج، في المقابل، تمكن التكلفة المنخفضة المنظمة تحديد سعر بيع منخفض ومنه رفع حصتها في السوق، في حين تكون الهوامش ضعيفة وإذا تمت المحافظة على قيادة السعر فسيكون ذلك مناسباً.

ب - **تمايز المنتجات:** تنطوي هذه المقاربة على إنتاج منتج متميز يؤدي إلى تحقيق أقصى حصة سوقية، ثابتة، مع تحقيق هامش ربح مرتفع. وتستفيد المنظمة من خلال الحد من تأثير المنافسة السعرية وبناء تصور معترف به لخصائص وجودة المنتج.

ج - **رد الفعل:** تتبع هذه المقاربة من طرف المنظمة التي لم تعد قادرة على تولي مركز قيادي في السوق، وعندما لا يمكن للمنظمة الحصول على مركز تنافسي قوى وتتصرف بناء على سلوكيات المؤسسات الأخرى في المحيط التنافسي، وتكون هذه الاستراتيجية عادة نتاج لنقص الموارد. وبناء على ما سبق يبدأ تطوير النظام الخبير الذي يتكون من ثلاثة أجزاء هي⁽²⁾:

- **قسم التحليل:** وطبيعته تحليل نتائج الربع التشغيلي الحالي ومقارنة هذه النتائج مع البيانات التاريخية، وبناء على هذا التحليل من خلال استعمال قواعد القرار الخاصة، سيقدر النموذج مواصلة الاستراتيجية الحالية أو المرور إلى سيناريو استراتيجي مختلف.

- **وضع الاستراتيجية وتنفيذها:** يتألف هذا القسم من النظام الخبير من ثلاثة هياكل أساسية:

* - حجم كبير: إجراءات السعر المنخفض.

* - إجراءات تمايز المنتجات.

* - إجراءات رد الفعل.

سيوجه قسم التحليل العملية من خلال خوارزمية صنع القرار المناسب، وتحتوي قاعدة المعرفة المحددة على العلاقات التي ستنفذ نموذج الاستراتيجية المختارة.

¹ - Idem, P 108.

² - Idem, p 108.

- قسم التقارير: سيقدم هذا القسم النموذجي تقريراً بقائمة القرارات مطورة ومنسقة للدخول في لعبة التسيير.

3- دور الأنظمة الخبيرة في التحليل الاستراتيجي SWOT

3-1- دور تحليل SWOT في صياغة الاستراتيجية:

يتمثل تحليل SWOT في تحديد الوضعية التي يتم على أساسها اتخاذ القرار، وذلك بجمع مؤثرات البيئة الخارجية وتصنيفها إلى فرص وتهديدات وكذا جمع المؤثرات الداخلية وتقسيمها إلى قوى وضعف. وينتهي هذا التحليل باتخاذ القرار فيما يخص وضع الاستراتيجية.

من خلال نتائج التحليل الاستراتيجي للبيئة الداخلية للمؤسسة تم التوصل إلى معرفة مجالات القوة والضعف فيها، وفي ضوء نتائج تحليل البيئة الخارجية المحيطة بالمنظمة تم التوصل إلى تشخيص الفرص المتاحة والتهديدات المحتملة فيها، كما أن تحليل تلك المتغيرات الأربعة الرئيسية المكونة لمصفوفة (SWOT) يعتبر خطوة مهمة جداً للانتقال لمرحلة البدائل والخيارات الاستراتيجية حول موقف المنظمات وهذا التحليل يعمل على إيجاد علاقة بين مجالات القوة والضعف والفرص والتهديدات في المؤسسة ويقوم على افتراض أساسي هو أن الاستراتيجية الفعالة هي التي تتجح في إحداث مطابقة بين القدرات الداخلية للمؤسسة (مجالات القوة والضعف) وبين الموقف في بيئتها الخارجية (الفرص والتهديدات)⁽¹⁾.

إن الهدف من عملية تحليل (SWOT) هو لتحديد مدى العلاقة بين الاستراتيجية الحالية للمنظمة، ونقاط قوتها وضعفها بالمتغيرات التي تجري في بيئة أعمالها. كما أنه يفيد ببيان نوع الاستراتيجية أو الدافع الاستراتيجي الذي يجب على المنظمة استخدامه لكي تكتسب ميزة تنافسية⁽²⁾.

أي أن اختيار الاستراتيجية يستمد أساساً من نتائج مصفوفة (SWOT) وأن المنظمة التي تضع خطة استراتيجية ولم تأخذ بعين الاعتبار أهمية العناصر الرئيسية للمصفوفة (القوة والضعف، الفرص والتهديدات) سوف تعرض نفسها للخطر، وكقاعدة ينبغي من المديرين بناء استراتيجيات حول ما هو أفضل عمل للمنظمة، وضرورة تجنب المواقع المثقلة بالمتطلبات الضخمة والتي تعتبر هي الأضعف⁽³⁾.

3-2- بناء نظام خبير لتحليل SWOT:

في أدبيات الأنظمة الخبيرة توجد عدة طرق لتقييم الإمكانات لتطبيق مقارنة نظامية مبنية على المعرفة.

¹ - حسين محمد جواد الجبوري، المصدر سبق ذكره، ص 268.

² - طاهر محسن منصور الغالبي، وائل محمد صبحي إنريس، الإدارة الاستراتيجية، منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص 324.

³ - ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 222.

تعطي طريقة هارمون جون (Harmon et john) مثلاً ملخصاً الخصائص التي يجب أن تكون متوفرة في نظام مبني على المعرفة متمكن⁽¹⁾:

- وجود خبيرة في المجال.
- يحتاج المطور إلى بيانات لاختيار هذا النظام؛ حيث أنه من المهم وجود حالات لمشاكل قد حلت من قبل من طرف خبير لاستعمال حلولها لاختبار النظام الخبير المطور.
- يجب أن تكون المهمة ضيقة ومحددة جيداً.
- يجب على المستخدم تحديد بالضبط ما يريد عمله بالنظام الخبير، أيضاً يجب ألا يحاول المطور معالجة مشكلة كبيرة جداً أو مركبة، إنه من الأفضل البدء بجزء ضيق من المشكلة لتكون بمثابة نموذج أولي، فيما بعد، يمكن للمطور توسيع النظام، حيث أنه من المهم تقسيم المهمة إلى أنظمة فرعية، أخيراً، ينبغي أن تشمل المهمة على المعرفة اللفظية، فالمعرفة اللفظية مناسبة للتحويل إلى قواعد، وتسلسل هرمي للأشياء، وهو الأمر المناسب للأنظمة الخبيرة.

باعتبار هذه الخصائص، يتضح أن كثيراً من العوامل مناسبة من أجل بدء البحث في مشروع بناء تحليل Swot كنظام قائم على المعرفة، وكانت طبيعة تحليل Swot الحجة الأكثر إقناعاً لتطبيق تكنولوجيا الأنظمة الخبيرة، حيث ينطوي القيام بتحليل Swot على معالجة رمزية كبيرة، التعقيد، الحكم وعدم التأكد، فبعد انتقاء التطبيق (Application) وتبرير التكنولوجيا المختارة، يبدأ تطوير نظام معتمدة على المعرفة باكتساب المعرفة، وهي عملية أخذ (استقطاب) المعرفة من مصادرها ونمذجتها⁽²⁾.

أ- **اكتساب المعرفة:** ويشتمل اكتساب المعرفة ما يلي⁽³⁾:

- اكتساب المعرفة التي سيتم تكرارها في النظام.
- تنظيم وتمثيل المعرفة بطريقة تضمن تكراراً دقيقاً للمعرفة.
- زيادة المعرفة وإعادة صياغتها، تنقية التجريبيات (الاستكشاف) (Heuristics)، وتصحيح الأخطاء في فترة من الزمن ضمن دورة تطوير النظام.

ب- **تطوير نظام معتمد على المعرفة لتحليل Swot:** لعمل ذلك يتم الحصول على المعلومات الأساسية والمعرفة الساكنة أساساً من دراسة نموذج بونتج (Bontje model) هذا النموذج يستعمل أساساً لوضع خطة الأعمال بعد إعداد برنامج من ست خطوات، تخص الخطوة الثالثة تطوير تحليل Swot

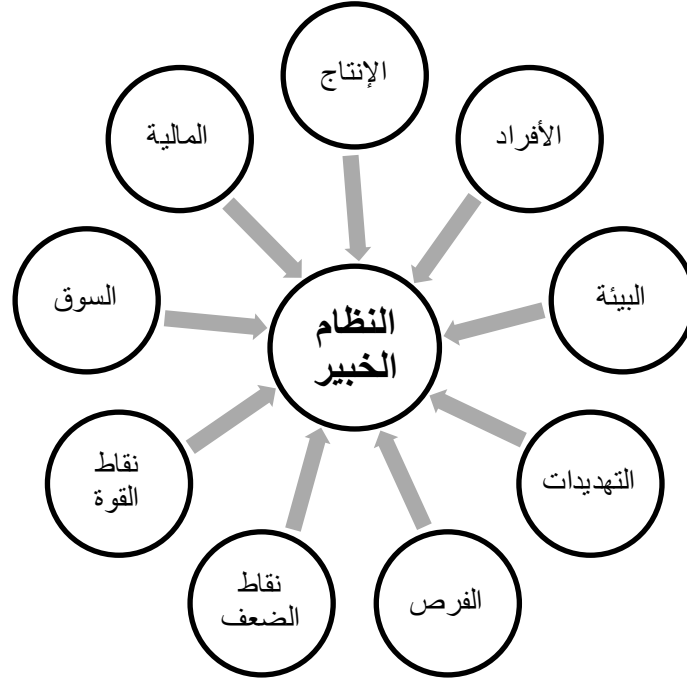
¹ - G. Houben, K. Lenic, K. Van Hoof, (1999): A Knowledge-based Swot-analysis System as an instrument for strategies planning, in small and medium sized enterprises, Decision Support Systems, p 127.

² - Idem, P 127.

³ - Idem, P 128.

وهي الخطوة المراد التركيز عليها، ويمكن تلخيص هذه الخطوة في مخطط حالة القرار الأولي كما هو مبين في الشكل:

الشكل رقم (3-19): مخطط حالة القرار الأولي



Source: G. Houben, K. Lenic, K. Van Hoof, (1999): A Knowledge-based Swot-analysis System as an instrument for strategic planning, in small and medium sized enterprises, Decision Support Systems N°26, p129.

ويعرف نموذج بونتج (Bontje) خمسة مجالات إدارية:

- السوق.
- النقد (المالية).
- الإنتاج.
- الأفراد.
- البيئة (المحيط).

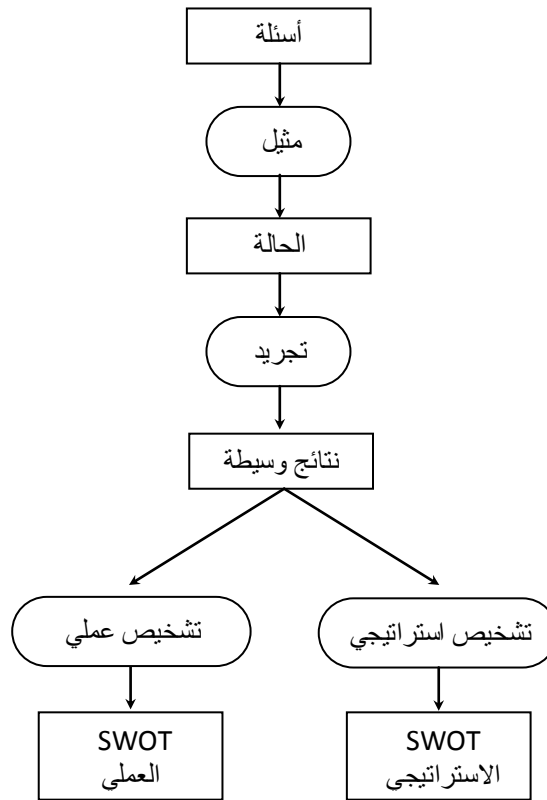
كل مجال إداري يتم تحليله عن طريق قائمة مراقبة بالإجابة عن أسئلة هذه القائمة ، حيث يعطي المدير تقييم كافي لنقاط القوة والضعف لإدارته وتتمثل فوائد قوائم المراقبة في النقاط الآتية⁽¹⁾:

- جمع المعرفة التاريخية من العديد من الأفراد القريبين من الموضوع.
- قوائم المراقبة تدفع المسير إلى التدقيق في كل جانب من المنظمة بشكل مستقل عن معرفته بالموضوع ووعيه بالمشكلة.

¹ - Idem, P 129.

- اختصار الوقت المستخدم للبحث.
 - توحيد المنهجية وجعلها قادرة على المقارنة بين المؤسسات والقطاعات.
 - قوائم المراقبة لا تقيس ذاتية مقدم المعلومات.
 - يجب على المسير اتباع إجراء قوائم المراقبة، ولا يمكن تغييره تبعاً لحالة منظمته، ويفقد بعض المرونة.
 - قوائم المراقبة لا تحفز إبداع المدير وفريقه، خلال عملية الإدارة الاستراتيجية.
- وبعد بعض المقابلات المبدئية مع الخبراء ومهندسي المعرفة يتم رسم هيكل الاستدلال العام في الشكل التالي:

شكل رقم (3-20): المخطط العام لهيكل الاستدلال



Source: G. Houben, K. Lenic, K. Van Hoof, (1999): A Knowledge-based Swot-analysis System as an instrument for strategies planning, in small and medium sized enterprises, Decision Support Systems N°26, p130.

فبالنسبة لنظام التحليل SWOT تم استخدام استراتيجية التسلسل إلى الأمام، وميزة هذا الاختيار أن المدير الذي يجيب على قائمة المراقبة يضطر للنظر في كل جانب من جوانب الإدارة (المنظمة).

ج- التحقق، الصلاحية والتقييم: ويمكن شرح الخطوات فيما يلي⁽¹⁾:

- **التحقق:** يعرف التحقق أن بناء النظام هو في الطريق الصحيح، وهدف التحقق هو ضمان سلوك الأنظمة تتصرف على النحو المحدد في مواصفاتها.

- **الصلاحية:** قام النظام بتطبيق تحليل SWOT لعشر مؤسسات صغيرة ومتوسطة، وتم اختبار الجودة، الموثوقية والدقة لتحليل SWOT المنجز تم تحليل دراسات الحالة دون استخدام نظام الحاسوب ودون استخدام قائمة المراقبة لبوندج (Bontje) وتمت مقارنة نتائج الخبراء ونتائج نظام الحاسوب وتم طلب رأي الخبراء في صلاحية النظام، وكان رأي الخبراء حول صلاحية النظام إيجابي ومشجع، فكانت نقاط القوة ونقاط الضعف في أغلب الوقت نفسها نقاط القوة والضعف بالنسبة للخبراء ومنه يمكن القول أن مخرج النظام إلى حد كبير صحيح وذو صلة، إلا 10% من إنتاج النظام كانت محل شك من الخبراء. وغالبا ما يرجع ذلك إلى تفسير مختلف. وبالإضافة إلى ذلك بعض من نقاط القوة والضعف التي ذكرها الخبراء لم يذكرها النظام.

- **التقييم:** وبالنسبة للنتائج، فيمكن القول أنه يعطي نظرة نظامية وشاملة لكل خصائص المنظمة، واستعمال هذا النظام يختصر الوقت اللازم للقيام بتحليل SWOT وله دور إيجابي بالنسبة للمدير والخبير الاستشاري، وتقليل طول العملية وبقية الوقت يمكن استعماله في زيادة جودة المخرج أو عمق التحليل بالإضافة إلى تسهيل إعداد الدورة دون مساعدة الخبير. المخرج هو أكثر موضوعية بكثير ولا يتعلق ببريق (قدرة) الخبير، بالإضافة إلى أن المعارف تجمع من مختلف الخبراء، وإذا ارتفع عدد الخبراء سيطلبون معلومات عن طريق أسئلة من أجل إعطاء وجهة نظرهم، ولا بد من وقف الأسئلة التي يجب أن يكون عددها محدودا.

كما أكدت الجابر على إمكانية حساب مؤشر الإنتاجية باستخدام نظام خبير يمكن استخدامه لمدة ثلاثين سنة ومقارنته بالنسبة الأساس والوقوف على نقاط القوة والضعف في مؤشرات الإنتاجية؛ حيث استخدم النظام الخبير لحساب مؤشر الإنتاجية الكلية ومقارنتها بالسنة الأساس وحساب الإنتاجية الجزئية (للرواتب والمواد الأولية والمستلزمات السلعية والخدمية)، حيث كانت النتائج أن استخدام النظام الخبير في حساب مؤشر الإنتاجية يساعد في تقييم كفاءة عملية تحويل المدخلات إلى مخرجات، وبناء على عملية التقييم تتمكن الإدارة من تحديد أفضل مسار لعملية التحويل واتخاذ الإجراءات التي تكفل زيادة المخرجات من كمية المواد المستهلكة، كما تميز النظام الخبير بإظهار معلومات تتميز بالدقة والمرونة والشمولية، وسرعة في الإنجاز ودقة في النتائج، وحماية المعلومات من حيث التلف والتغيير أو التبديل⁽²⁾.

¹ - Idem, P P 133-134.

² - زينب شلال الجابر، المصدر سبق ذكره، ص 123.

4- إطار عمل لنظام نكي هجين لدعم عملية التخطيط الاستراتيجي للتسويق:

لقد أصبحت عملية التخطيط الاستراتيجي للتسويق أمراً في غاية الأهمية في منظمات الأعمال خصوصاً التي تسعى لتحقيق البقاء والنجاح والنمو، وتتبع أهمية التخطيط التسويقي من أهمية التسويق الاستراتيجي على جميع مستويات المنظمة إذ تعتبر الخطة التسويقية في المنظمة بمثابة الترجمة الحيوية للأهداف إلى حيز الواقع والوجود، وبالنظر إلى عمومية التخطيط فإنه يمثل الوظيفة الأولى من وظائف الإدارة لأنه يتصف بمستقبل المنظمة وتقدمها وبالتالي التنوع في منتجاتها، فهو يتعامل مع حالة الغموض واللاتأكد ومع المستقبل الغامض والمجهول، وترتبط الخطة التسويقية الاستراتيجية بجدول زمني واقعي ومحدد قابل للتطبيق والتغير.

4-1- مفهوم التخطيط الاستراتيجي للتسويق:

يمثل التخطيط الاستراتيجي للتسويق نشاطاً إدارياً مرتبطاً بعملية تحديد الأهداف الرئيسية لمنظمات الأعمال التي تسعى إلى تحقيقها وتحديد أدوات التصرف البديلة التي يمكن من خلالها الوصول إلى الأهداف المنشودة بأقل التكاليف وأفضل الطرق.

لذلك فإن عملية التخطيط الاستراتيجي للتسويق هي بمثابة طريقة تنظيمية لإدارة فاعلة وكفأة لعملية التغيير تجاه البيئة وما تحصل بها من منافسة، وما أتيح من فرص تسويقية وقد تكون محدودة جداً.

ومن هذا المنطلق يرى كوتلر (Kotler) أن التخطيط الاستراتيجي للتسويق يسعى لامتلاك ثلاثة مفاتيح رئيسية وهي⁽¹⁾:

- التوجه نحو إدارة أعمال المنظمة وتحديداً نحو محفظة الاستثمار.
- تعزيز قوة الأعمال للمنظمة وإشراك وحدات الأعمال الاستراتيجية في المساهمة بزيادة معدل النمو في السوق، وبما يؤول إلى خلق مكانة مناسبة لها في السوق المستهدف.
- التوضيح الدقيق لمهام وحدات الأعمال الاستراتيجية لإنجاز أهدافها المطلوبة على الأمد الطويل والتي تصب أساساً في أهداف المنظمة الكلية.

ومنه يعرف التخطيط الاستراتيجي للتسويق على أنه جزء لا يتجزأ من التخطيط الاستراتيجي، وهو عبارة عن أسلوب يوضح مجموعة الفعاليات والأنشطة التسويقية الخاصة بمنظمة الأعمال خلال فترة زمنية معينة بما يضمن تحقيق الأهداف المستقبلية، كما يمكن تعريفه على أنه؛ اختيار أفضل البدائل التسويقية المتاحة لتحقيق أهداف المنظمة المنشودة، فهو بهذا وسيلة منظمة ومستمرة يتم فيها حصر كافة موارد المنظمة من أجل تعبئتها واستغلالها وتوجيهها بشكل يساعد على تحقيق أهداف المنظمة⁽²⁾.

¹ - ثامر البكري، المصدر سبق ذكره، ص 169.

² - محمد عواد الزيادات، محمد عبد الله العوامرة، (2012): استراتيجيات التسويق، منظور متكامل، الطبعة 1، دار الحامد: عمان، الأردن، ص 100.

ويعرف التخطيط الاستراتيجي التسويقي على أنه العملية الإدارية الخاصة بوضع وإدامة العلاقة بين أهداف المنظمة والمهارات المتاحة والموارد والفرص التسويقية المتغيرة، وهذا التعريف يمكن أن تتوضح مضامينه بالآتي⁽¹⁾:

- كونه عملية إدارية مستمرة ولا تتوقف عند حدود معينة، ويستمد هذه السمة بالاستمرارية من خلال السعي لإدامة العلاقة بين المتغيرات التي تتعامل بها المنظمة ووجود أهداف متغيرة ودائمة أمام المنظمة.

- تسعى إلى خلق الموازنة بين موارد المنظمة و ما هو متاح لها من مكامن قوة وفرص في السوق.

- الفرص التسويقية التي تتعامل بها المنظمة ولاقتناسها تكون متغيرة، مما يعني بالضرورة أن تكون متضمنات التخطيط الاستراتيجي وأدواته المستخدمة متغيرة أيضا تبعا لذلك.

- يرتبط التخطيط الاستراتيجي مع حالة عدم التأكد لكونه يرتبط بالمستقبل والبعيد منه بشكل خاص، لذلك هنالك حاجة إلى مهارات متميزة لجعله أكثر قربا للتأكد قدر المستطاع.

مما تقدم يمكن القول أن التخطيط الاستراتيجي للنشاط التسويقي يمكن أن يعبر عنه بأنه تلك العمليات التي تعمل على تحقيق مسألتين هامتين؛ الأولى تشخيص مشاكل المنظمة (المشاكل المشتركة) والحث على حلول اللازمة والبديلة، والثانية توفير المنظمة نقطة تركيز واتجاه نحو تحقيق الأهداف المرسومة.

من التعريف السابق يمكن الاستدلال إلى ما يلي⁽²⁾:

- إن التخطيط هو الطريقة الأكثر انتظاما لإدارة فاعلة وكفاءة لنشاط المنظمة.

- التخطيط يحدد ويحلل الفرص البديلة جوانب القوة، والضعف، الفرص والتهديدات وتحدد الأولويات لمعالجتها أو التغلب عليها بالشكل الذي يحقق أفضل استغلال للموارد المتاحة للمنظمة.

- إنه عملية إدارية للتطوير والمحافظة على المواعمة الجيدة بين أهداف وموارد المنظمة وبين التغيير في الفرص المتاحة.

4-2- أهمية التخطيط الاستراتيجي للتسويق

يحظى التخطيط الاستراتيجي باهتمام متزايد من قبل المنظمات التي تتبنى التخطيط لأنها ترى في ذلك أهمية كبيرة من عدة نواحي، وما يدعم هذا التوجه زيادة المنافسة في السوق المحلية والدولية، ولقد بينت دراسات عديدة أن المؤسسات التي تعتمد التخطيط الاستراتيجي للتسويق قد حققت فرصا أكبر للنجاح وهذا ما تم التوصل إليه من خلال الدراسة التي قام بها كل من Thune و House بالولايات

¹ - ثامر البكري، المصدر سبق ذكره، ص ص 169 - 170.

² - محمود جاسم الصميدعي، رشاد محمد يوسف الساعد، (2006): إدارة التسويق، التحليل التخطيطي، الرقابة، الطبعة 1، دار المناهج: عمان، الأردن، ص ص 44-45.

المتحدة على 181 مؤسسة في مجالات مختلفة وباستعمال مجموعة من المعايير كمعدل النمو والمبيعات والعائد على الاستثمار، حيث تم تقسيم العينة إلى مجموعتين، المجموعة الأولى تعتمد على التخطيط الاستراتيجي والثانية لا تمارسه، فظهر الأداء الأفضل للمجموعة الأولى، كما أظهرت الدراسة أيضا تحسين أداء المؤسسات بعد تبنيها لأنظمة التخطيط الاستراتيجي⁽¹⁾.

كما تتمثل مظاهر أهمية التخطيط الاستراتيجي للتسويق، فيما يلي⁽²⁾:

- يقوم بتحديد الأنشطة اللازمة لتحقيق أهداف المنظمة الإنتاجية كونه يربط بين الحاضر والمستقبل.
- يعتبر المحدد الأساسي لنجاح جميع الوظائف الأخرى كونه الركيزة الأساسية لإنجاز الوظائف المراد تحقيقها عبر مجموعة متكاملة من الأنشطة المرتبطة بالإعداد للمستقبل.
- المساهمة في تقديم قاعدة بيانات متكاملة للخطط الأخرى.
- تمكين منظمات الأعمال من المقدر على التكيف مع المتغيرات البيئية خصوصا الخارجية.
- تلبية رغبات وأذواق ومتطلبات الأسواق المستهدفة.
- يعتبر أداة فاعلة للتغلب على الأوضاع المعقدة.
- تحقيق المزايا التنافسية مثل جعل المنظمة في وضع استباقي من خلال حصولها على الكفاءات التي تحتاجها في كافة مواردها.
- تهيئة واستعداد المنظمة للاستجابة للتغيير.

4-3- أهداف التخطيط الاستراتيجي للتسويق:

يؤدي التخطيط الاستراتيجي للتسويق دوراها ما في تحقيق أهداف المنظمة ورسم مستقبلها، فهو خطوة هامة ورئيسية على طريق النمو لأي منظمة ووظيفة أساسية لا يمكن الاستغناء عنها، وفيما يلي بعض هذه الأهداف التي تحقق النجاح للمنظمات⁽³⁾:

- وضع الخطط اللازمة لتحقيق الاستغلال الأمثل للغرض وتجنب التهديدات.
- تقديم المعايير الخاصة بالتقييم لمختلفة الأنشطة الاقتصادية.
- تنظيم العمل وتوجيه القوي العاملة في المنظمة نحو أداء الأنشطة التسويقية بطريقة كفأة وفعالة.
- تحقيق الفردية المستقبلية في المنظمة والأسواق المستهدفة المرتبطة بها.

¹ - يحه عيسى، لعلاوي عمر، بلحيمر إبراهيم، المصدر سبق ذكره، ص 12.

² - محمد عواد الزيادات وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص ص 112-113.

³ - المصدر نفسه ، ص 116.

4-4 - فوائد التخطيط الاستراتيجي للتسويق:

يلعب التخطيط الاستراتيجي للتسويق دوراً مهماً في منظمات الأعمال وعلى مختلف المستويات فهو من أهم الوسائل التي تستطيع المنظمة بواسطتها أن تتميز عن غيرها من المنافسين وبشكل فعال ومتواصل وفيما يلي مجموعة من هذه الفوائد⁽¹⁾:

- تقليل حالات عدم التأكد والغموض المستقبلي.
- زيادة حجم الأرباح مما يعني زيادة الحصة السوقية وزيادة رضا العملاء.
- المقطرة على المنافسة ومواكبة التطورات العالمية من خلال تحديد وتحليل مواطن القوة والضعف والفرص التسويقية في المنظمة مقارنة بمنافسيها.
- يساعد على قياس مؤشرات الأداء التسويقي.
- المساهمة في الاستخدام الأمثل لاستراتيجيات التسويق الداخلي والتي تؤدي بدورها إلى رضا القوى العاملة عن أعمالها مما يحسن من كفاءة تقديم المنتج إلى العملاء.
- المقطرة على المنافسة ومواكبة التطورات العالمية من خلال تحديد وتحليل مواطن القوة والضعف والفرص التسويقية في المنظمة مقارنة بمنافسيها.
- يساعد على قياس مؤشرات الأداء التسويقي.
- المساهمة في الاستخدام الأمثل لاستراتيجيات التسويق الداخلي والتي تؤدي بدورها إلى رضا القوى العاملة عن أعمالها مما يحسن من كفاءة تقييم المنتج إلى العملاء.
- تسهيل مهمة الرقابة والتدقيق على الأنشطة التسويقية لتطوير الأداء التسويقي.
- مساعدة الإدارة التسويقية على تحليل وتقييم خصائص السوق الذي تعمل فيه المنظمة سواء كان ذلك في المستقبل أو الحاضر أو الماضي.
- التنبؤ بالمشكلات التسويقية المحتملة الحدوث للتهيؤ لمواجهتها.

4-5 - الاستراتيجية التسويقية:

تعتبر استراتيجيات التسويق بمثابة الوسائل التي يتم من خلالها تحقيق الأهداف التسويقية للمنظمة.

أ - مفهوم الاستراتيجية التسويقية:

أعطيت العديد من التعريفات للاستراتيجية التسويقية منها تعريف تومبسون (Thompson) الذي يعرفها بالأسواق المستهدفة والاتجاه الذي يجب اتباعه والحاجات التي يجب تلبيتها لخلق وصيغة تنافسية يمكن الدفاع عنها وتكون متلائمة مع الاستراتيجية العامة للمؤسسة في هذه الأسواق، بالإضافة إلى ما

¹ - المصدر نفسه، ص 111.

يتعلق بسلوك المشتري وقرار واستهداف لسوق معين، أما عند والكر (Walker) وزملائه فالاستراتيجية التسويقية هي تنسيق موارد التسويق والنشاطات لإنجاز أهداف المنظمة بالنسبة للزوج منتج/ سوق، والمحال الحقيقي للاستراتيجية التسويقية هو تحديد الأسواق المستهدفة لمنتج معين أو خط المنتجات ثم البحث عن ميزة تنافسية من خلال تكامل برنامج جيد للمزيج التسويقي.⁽¹⁾

وفي تعريف آخر لاستراتيجية التسويق فقد عرفت على أنها تطوير لرؤى المنظمة حول الأسواق التي تهتم بها ووضع الأهداف وتطويرها وإعداد البرامج التسويقية بما يحقق مكانة للمنظمة وتستجيب لمتطلبات قيمة الزبون في السوق المستهدف⁽²⁾، وهذا التعريف يشير في متضمناته إلى الآتي⁽³⁾:

- كونها تطوير لرؤى ورسالة المنظمة والأهداف المطلوب تحقيقها.
- خلق قيمة ومكانة للمنظمة في السوق وفي ذهنية الزبون.
- تحقيق قيمة مضافة للزبون في السوق المستهدف.
- الترابط الوثيق بين استراتيجية التسويق والبيئة المحيطة بالمنظمة من خلال المسؤولية التي تتحملها تجاه المجتمع.

وبالنسبة ليحة وزملائه فإن الاستراتيجية التسويقية تركز على أربع نقاط رئيسية وهي⁽⁴⁾:

- أهداف المؤسسة.
 - تقسيم السوق.
 - تحديد الفئة المستهدفة وتموقع المنتج.
 - تحديد المنافسة والبحث عن الميزة التنافسية.
- فتقسيم السوق معناه معرفة الفئة المستهدفة من قبل المؤسسة، بمعرفة حاجياتهم وكيفية تلبيةها والذين يوجه لهم المنتج، ثم تحديد التموقع من خلال كيفية ترسيخ المنتج في ذهن المستهلك، ثم البحث عن ما يمكن أن تتميز به عن باقي المنافسين في السوق، أي ماذا تقدم زيادة عن المنافسة؟ والذي يعتبر تميز تعمل للمحافظة عليه من خلال الاستراتيجية التسويقية.

ب - أهمية الاستراتيجية التسويقية:

من الأهمية بمكان ما وجود استراتيجية تسويقية للمنظمة لأن هناك تغييرات مستمرة وخطيرة في البيئة التي تعمل بها المنظمة وتتعرض فيها إلى صدمات ومفاجآت غير متوقعة خصوصا في الأنشطة

¹ -يحة عيسى وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص 15.

² -ثامر البكري، المصدر سبق ذكره، ص 53.

³ -المصدر نفسه، ص 53.

⁴ -يحة عيسى وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص 16.

التسويقية التي تمارسها، ويمكن تسمية هذه الصدمات بالنوافذ الاستراتيجية التي تسعى المنظمة إلى إغلاقها بوجه المنافسين المحتملين قبل أن ينجحوا في الدخول إلى أسواقا عن طريق هذه النوافذ الاستراتيجية التي قد تظهر نتيجة أحد أو مجموعة الأسباب الآتية وهي:⁽¹⁾

- التكنولوجيا الجديدة: والتي نعد مفتاح قوة التغيير التسريع حيث تجعل قوة القادة الحاليين المتحكمين بالسوق متفاوتة ومختلفة من قيادة إلى أخرى.
 - تجزئة الأسواق الجديدة، حيث تتيح التجزئة الجديدة الفرصة أمام الداخلين الجدد ما لم تنشط حركة المنافسين السابقين (الحاليين).
 - إعادة تحديد الأسواق، نتيجة لتطور السوق قد يتغير الطلب على المنتج من خلال اللجوء إلى شراء منتجات جديدة.
 - قنوات التوزيع الجديدة، حيث أن السوق الجديدة تتضمن تطورات سريعة في مجال قنوات التوزيع مما يربك الزبائن.
 - التشريعات الجديدة: تظهر قوانين وتشريعات جديدة عندما تتجه الحكومات إلى الخصوصية أو الاتفاقيات الدولية.
 - الصدمات البيئية: وتتمثل بالتغيرات السريعة والمفاجئة في الأسعار وانخفاض قيمة النقد وكذلك الأحداث السياسية، معدلات الفائدة والقضايا التنافسية وغيرها.
- وتظهر أهمية الاستراتيجية التسويقية في منظمات الأعمال في حصول هذه المنظمات على العديد من المزايا والفوائد منها⁽²⁾:

- تعد أداة رئيسية لإدارة المنظمة في تحديد توجهاتها بشكل دقيق للتعامل مع المتغيرات البيئية الخارجية التي تعمل بها، وخاصة في مواجهة المنافسين.
- تتيح المجال وبشكل فعال أمام إدارة المنظمة في إعداد أهدافها بشكل يتوافق مع المتغيرات المؤثرة في سلوك المستهلك وتعاملها مع السوق.
- يمكن اعتبارها تعبير عن نظرة بعيدة الأمد لما يمكن أن يحصل في بيئة الأعمال التي تعمل بها المنظمة، وقدرتها في الاستجابة لحاجات السوق وبناء مكانتها لدى المستهلك.
- تتيح المجال أما إدارة المنظمة لتحديد.
- تقييم بيئتها الداخلية ومدى التوافق المتحقق في الأداء بين الأقسام المختلفة في المنظمة.
- نجاح الاستراتيجية التسويقية في التنفيذ يعطي مؤشر واضح لدقة التخطيط الاستراتيجي المعتمد في ذلك، فضلا عن التوجه الصحيح لرسالة المنظمة وتوجهها الاستراتيجي.

¹ - محمد عواد الزيادات وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص ص 34-35.

² - تامر البكري، المصدر سبق ذكره، ص ص 55-56.

ج- الجهود الداعمة لتطوير استراتيجية تسويقية فعالة:

في السنوات الأخيرة حظي استخدام نظم المعلومات المستندة على الحاسوب (computer-based information Systems) لأغراض تطوير استراتيجية التسويق باهتمام كبير من قبل الباحثين والدارسين والأكاديميين، وقد تم تطوير نظم إساند أو دعم للقرارات (DSS) للمساعدة في صياغة استراتيجية التسويق من خلال استخدام النماذج الكمية والأساليب التحليلية، كما بذلت جهود أخرى لتطبيق الأنظمة الخبيرة في دعم التسويق الاستراتيجي من خلال ميدان المعرفة والنصيحة الذكية (Intelligent advice) وقد قام بعض الباحثين بإجراء بحوث ودراسات للتحقق من تطبيقات الشبكات العصبية الاصطناعية (ANNs) على مهمة تطوير استراتيجية تسويق جيدة، وكذلك استخدام المنطق الغامض (Fuzzy Logic) لتلمس حالات عدم الدقة والغموض في نمذجة قرارات الدخول إلى السوق، ومع الإقرار بأن لكل أسلوب أو تقنية مستخدمة (مثل نظم دعم القرارات أو النظم الخبيرة أو الشبكات الاصطناعية العصبية أو المنطق الغامض) نقاط قوة ونقاط ضعف تجعله ملائماً لبعض الأوضاع دون غيرها، فقد تحقق تقنية إساند بمفردها في أن تكون ملائمة أو متطابقة مع مؤشرات عملية اتخاذ قرار ما، وبالتالي يصعب الانتفاع من هذه التقنية الإسانية في صياغة استراتيجية تسويق فعالة⁽¹⁾.

د- أدوار نظم المعلومات المستندة على الحاسوب في تطوير استراتيجية التسويق:

- توجد فجوات ما بين حاجات المديرين لنظم دعم ملائمة تمكنهم من تطوير استراتيجية تسويق فعالة، وما توفره النظم الحالية المستندة على الحاسوب من دعم غير كاف، فإن بالإمكان تطوير النظم المطلوبة المستندة على الحاسوب لتلبية وإشباع حاجات المديرين المدركة للدعم ولتضييق الفجوات القائمة، فقد اقترح عدد من الباحثين أدوار جديدة للنظم المستندة على الحاسوب وهذه الأدوار هي⁽²⁾:
- توفير وتفسير المعلومات الاستراتيجية لأغراض عملية تطوير الاستراتيجية.
 - توفير المساعدة في التحليل الاستراتيجي والطرق المنظمة لتطوير الاستراتيجية وذلك لإرشاد وتوجيه عملية تطوير الاستراتيجية.
 - إتاحة المجال للمعرفة الخبيرة في الجوانب الرئيسية للمراحل الرئيسية في صياغة الاستراتيجية.
 - تقديم التوصيات للمديرين لانتقاء استراتيجية التسويق.
 - مساعدة المديرين في التغلب على المشكلات والصعوبات الناتجة عن حالات عدم التأكد والغموض في عملية تطوير استراتيجية التسويق.
 - مساعدة المديرين في فهم وإدراك عوامل استراتيجية التسويق وكيفية تفاعل هذه العوامل.

¹ - بشير عباس العلاق، المصدر سبق ذكره، ص ص 225-228.

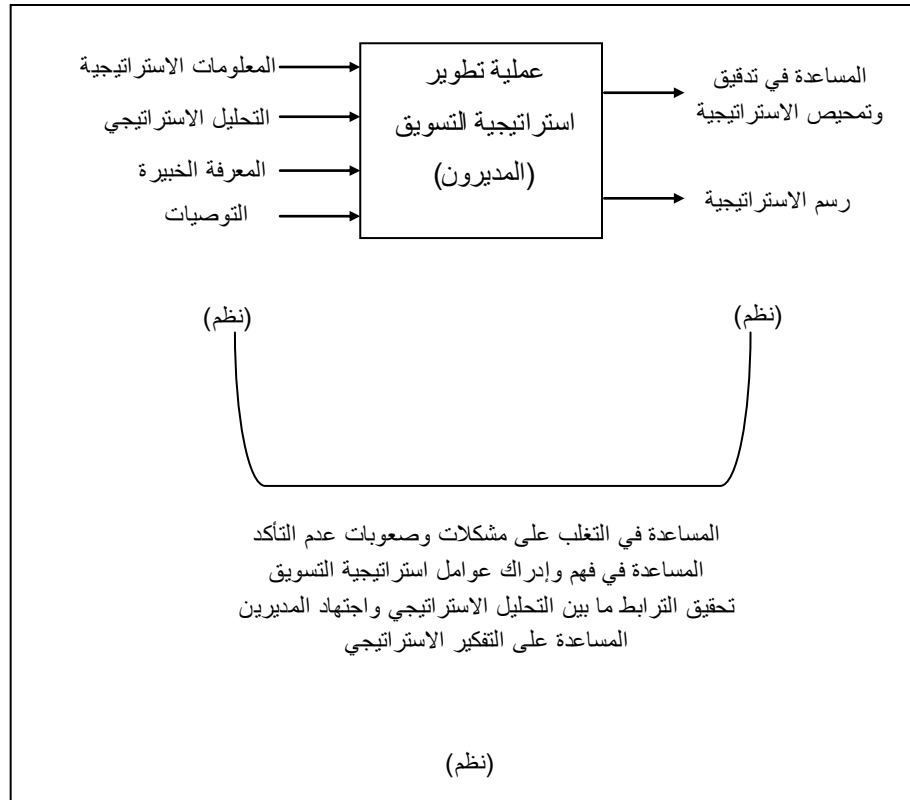
² - المصدر نفسه، ص ص 230-231.

- توفير الآليات اللازمة لتحقيق الترابط ما بين التحليل التنظيمي واجتهاد المديرين.
- المساعدة على التفكير الاستراتيجي.
- المساعدة في تدقيق وتمحيص الاستراتيجيات المقترحة إزاء حالات التحيز غير المقصودة.
- رسم الاستراتيجية المختارة.

وتركز النظم المقترحة هذه على الدعم بدلا من استبدال الاجتهادات الإدارية، كما أنها تركز على تحسين فعالية تطوير الاستراتيجية بدلا من مجرد تحسين الكفاءة، وتوجد حالة تفاعل ما بين المستخدم (User) والحاسوب حيث تنمخض عن حالة التفاعل هذه جهود إجمالية تفوق بكثير القوة المتحصل عليها من قبل المستخدم والحاسوب في ما لو عمل كل واحد منهما على حدة بشكل مستقل.

ويوضح الشكل الموالي ذلك:

شكل رقم (3-21): الأدوار الجديدة للنظم المستندة على الحاسوب في تطوير استراتيجية التسويق



المصدر: بشير عباس العلق، (2012): تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في الأعمال، الطبعة 1، دار الوراق: عمان، الأردن، ص 233.

والواقع أن هذه الأدوار الجديدة المقترحة تمثل تحديا حقيقيا للأساليب والتقنيات المنفردة المقترحة المبنية على الحاسوب. فتقنية أو أسلوب الدعم المنفردة لوحده، لن تكون قادرة على تلبية المتطلبات

الواسعة التي تملئها عليها هذه الأدوار الجديدة، وإنما قد تلبى جانباً منها، ومن المداخل المستخدمة للتعامل مع مشكلة كهذه استخدام نظم ذكية هجينة، فالأساليب الذكية المنفردة مثل الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية الاصطناعية والمنطق الغامض قد تنفع في التعامل مع مشكلات معينة، إلا أن من الصعب إيجاد حلول للمشاكل المعقدة باسم أسلوب ذكي منفرد لوحدة، فكل تقنية أو أسلوب منافعه المحدودة التي تجعله ملائماً لحل مشاكل محددة، لكن قد لا يكون ملائماً لحل مشاكل أخرى، وإن كانت لبعض أساليب الذكاء المنفردة نقاط قوة معينة، فإن لها أيضاً نقاط ضعف وتعتبر نقاط الضعف هذه بمثابة القوى أو العوامل الدافعية باتجاه تطوير النظم الذكية الهجينة حيث يتم دمج أسلوبين أو تقنيتين أو أكثر في محاولة للتغلب على أو تقليص نقاط ضعف الأساليب والتقنيات المنفردة، والواقع أن النظم الذكية الهجينة لا تمثل فقط تركيبة مؤتلفة من تقنيات ذكية مختلفة وإنما أيضاً نوعاً من التكامل ما بين الأساليب الذكية والنظم التقليدية مثل نظم دعم القرارات (DSS) وقواعد البيانات⁽¹⁾.

هـ- دور نظام ذكي هجيني في دعم عملية تطوير استراتيجية التسويق:

يرى كبار المديرين أن عملية وضع الاستراتيجية تنطوي على درجة عالية من عدم التأكد والغموض، وهو عامل مؤثر في قرارات الاستراتيجية فالمنطق الغامض (الضبابي) هو تقنية مصممة للتعامل مع مشاكل لغوية غير دقيقة المفاهيم أو المصطلحات الغامضة يسمح المنطق الغامض للمستخدمين بتقديم مدخلات غير دقيقة، وتبقى مستورة غامضة أو دقيقة، وتطبق التقنية أيضاً لنمذجة طرق الاستنتاج غير الدقيق، ومن الواضح أيضاً أن العديد من المديرين يفتقدون المعارف والمهارات في مجال تطوير استراتيجية التسويق، ويرى بعض الكتاب أن الأنظمة الخبيرة يمكن أن تقدم معرفة المجال لبعض الجوانب الرئيسية للمراحل الرئيسية لتطوير استراتيجية التسويق⁽²⁾.

ويقول مينتزر (Mintzberg) أن التخطيط الاستراتيجي يجب أن يقتصر به حدس المديرين وحكمهم على منتجاتهم وعملاتهم وأسواقهم، لضمان الأفضل من التفكير البشري، ومن ثم ينبغي أن يكون الحكم الإداري والحدث جزءاً لا يتجزأ من عملية تطوير الاستراتيجية ومن أجل دعم عملية تطوير استراتيجية التسويق بشكل فعال، ينبغي تكامل نقاط القوة لمختلف تقنيات الدعم، وتكون القوى الدافعة لاستخدام النظام الهجين هي الوصول إلى تحسين التقنيات عن طريق تجنب نقاط الضعف في التقنيات

¹ - المصدر نفسه، ص 232.

² - Shuliang Li Barry Davies, John Edwards, Russell Kinma, Yanquing Duan, (2002) "integrating Group Delphi, Fuzzy Logic and expert Systems For marketing strategy development, the hybridization and its effectiveness", Marketing intelligence and planning, vol, 20 Issue: 5, p 273: sur le site: <https://doi.org/10.1108/02634500210441521>

الفردية مع الجمع بين نقاط قوتها، ولتحقيق تعدد مهام التطبيق لأنه لا يوجد تقنية واحدة كافية للتعامل مع العديد من المشاكل الفرعية للمهمة المحددة⁽¹⁾.

وتتلخص الدوافع المركزية لاستخدام النظم الذكية الهجينة في دعم تطوير استراتيجية التسويق بالآتي⁽²⁾:

- توليف نقاط قوة أساليب وتقنيات الدعم المتنوعة في بوتقة واحدة وذلك لحل المشاكل المترتبة على صياغة الاستراتيجية، خصوصا عندما لا تكون الأساليب والتقنيات المنفردة قادرة على تلبية الظروف المطلوبة بشكل مرض.
- دمج مزايا نماذج التحليل الاستراتيجي المختلفة واستغلال النماذج المتعددة في وقت واحد لتجنب محدوديات أو قيود نموذج معين بذاته.
- تحقيق حالة من الترابط ما بين خبرة واجتهاد المديرين وبين التحليل الاستراتيجي التنظيمي، وبهذا يتم الانتفاع من نقاط قوة المديرين وفي نفس الوقت التعويض عن نقاط ضعفهم.
- وفي مجال التخطيط الاستراتيجي للتسويق حاول عدد من الباحثين تطوير عملية نموذجية لصياغة الاستراتيجية، واقتروا نمودجا وصفيا لها، بينما طور آخرون إطار عمل تحليل لتطوير استراتيجية التسويق.
- ويمكن النظر إلى تطوير استراتيجية التسويق على أنها جزء لا يتجزأ من كامل عملية التخطيط الاستراتيجي للتسويق، فإطار العمل الملائم لنظام الدعم الذكي الهجين لتطوير استراتيجية التسويق ينبغي أن يستهدف دعم الجوانب الأساسية للمراحل الرئيسية.
- لتطوير استراتيجية التسويق، والجدول الموالي يوضح تفاصيل إطار هذا العمل:

¹ -Idem, p 275.

² - بشير عباس العلاق، المصدر سبق ذكره، ص ص 234-236.

جدول رقم (3-12): إطار عمل لنظام هجين لتطوير استراتيجية التسويق

العملية	تدقيق التسويق	تحليل	خلاصة الحقيبة	الفرضية والتنبؤ	وضع أهداف التسويق	اختيار استراتيجيات التسويق
النماذج	تقسيم السوق إلى قطاعات	قائمة تدقيقية بالفرص والتهديدات	مدخل AHP	تقدير المخاطرة	مصنوفة Ansoff	مصنوفة BCG
	مصنوفة Ansoff	مصنوفة عوامل النجاح الرئيسية	مصنوفة DPM مصنوفة BDG ... إلخ	التنبؤ إلخ	مصنوفة Porter مصنوفة BCG مصنوفة DPM	مصنوفة DPM نموذج ماذا لو What-If... إلخ
	تحليل الفجوة	نموذج قوى المنافسة الخمس	مصنوفة DPM مصنوفة BCG	التنبؤ إلخ	مصنوفة BCG مصنوفة DPM	
	دورة حياة المنتج، التنبؤ... إلخ	عوامل الجاذبية... إلخ			تحليل الفجوة... إلخ	
التقنيات	MKIS, EIS DSSs, ESs, ANN	DSSs, ESs, Fuzzy Logic	DSSs, ESs, Fuzzy Logic	ESs	ESs, DSSs	ESs, DSSs
المديرون	الخبرة والاجتهاد					

المصدر: بشير عباس العلق، (2012): تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في الأعمال، مدخل تسويقي، الطبعة 1، دار الوراق؛ عمان، الأردن، ص 237.

ومن الملاحظ في هذا الجدول وضوح خبرة وبديهية واجتهاد المديرين في كل مرحلة من المراحل المتضمنة في هذا الإطار، كما يلاحظ أيضا حالة التكامل ما بين قوة تقنيات الدعم المختلفة والداعمة لمختلف جوانب عملية صياغة الاستراتيجية.

وضمن هذا الإطار يتم تقديم المشورة اللازمة للمديرين لكي يستخدموا بشكل أفضل التسلسل المنطقي للتحليل الاستراتيجي ويتمتعوا بالمنافع المتأتية من النماذج التحليلية وتقنيات الدعم المختلفة.

وسيشجع المديرين على التفكير بشكل استراتيجي وتحليل المشاكل الاستراتيجية بشكل تنظيمي، وبشكل متزامن فإن وضعها بهذا سيشجع المديرين أيضا على صقل بديهياتهم وخبراتهم واجتهاداتهم لتطوير استراتيجية التسويق.

وفي الممارسة العملية، فإن المديرين لا يحتاجون لمتابعة كامل العملية خطوة بخطوة أو تطبيق نموذج التحليل الاستراتيجي بأكمله، إلا أن على المديرين استخدام العملية كدليل إرشادي عام أو اختيار فقط خطوات معينة أو نماذج معينة كلما تطلب الأمر ذلك، وكبديل، فإن باستطاعة المديرين من ذوي الدراية و الخبرة تكوين استراتيجية تسويق باستخدام بديهياتهم واجتهاداتهم مع استخدام النظم المستندة على الحاسوب في تقييم وتمحيص الاستراتيجية التسويقية المقترحة.

4-6- دور نظام دعم نكي هجيني في دعم خطوات التخطيط الاستراتيجي للتسويق:

إن الدور الرئيسي للتخطيط الاستراتيجي للتسويق هو تصميم وضعية مستقبلية مرغوب فيها من طرف المنظمة وتطوير الطرق التي يمكن بواسطتها الوصول إلى هذه الوضعية المرغوبة، أي كما يعبر عنها بالمفهوم الاستراتيجي أين نحن؟ وأين ينبغي أن تكون؟ وسيتم توضيح كيفية نظم المعلومات المعتمدة على الحاسب (CBIS) لكل خطوة من خطوات التخطيط الاستراتيجي للتسويق.

الخطوة الأولى: تدقيق التسويق (Marketing audit): إن تدقيق التسويق عبارة عن مدخل بنائي لجمع وتحليل المعلومات والبيانات ذات الصلة بالبيئة الداخلية والخارجية حيث يتضمن معلومات عن المحيط الاقتصادي ومحيط الأعمال والسوق والمنافسة والمنافسين الأساسيين والأداء التشغيلي للمنظمة، ويعتبر التدقيق مطلباً مسبقاً لصياغة استراتيجية التسويق.

ويمكن تطبيق نظرية التسويق لمساعدة التدقيق: ومن الأساليب والطرق والنماذج الملائمة في هذا الصدد يمكن ذكر على سبيل المثال بحوث السوق، دراسات تقسيم السوق إلى قطاعات، تحليل الفجوة تحليل دورة حياة المنتج، مصفوفة أسنوف (Ansoff) وأساليب التنبؤ.

ويركز الدعم المعتمد على الحاسوب في هذه المرحلة على هيكلة القرار وجمع المعلومات واسترجاع وتحليل البيانات، وبالإمكان استثمار نظم المعلومات التسويقية (MKIS: Marketing Information Systems) ونظم المعلومات الاستراتيجية لجمع ومعالجة البيانات التسويقية الملائمة.

وبالإمكان استخدام نظم دعم القرارات (DSS) لتحليل الحصة السوقية واتجاهات السوق، والأسواق المستهدفة ونشاطات المنافسين، وذلك من خلال استخدام النماذج النظرية التسويقية وتولييفها مع اجتهادات المديرين. وتستخدم الأنظمة الخبيرة أيضاً لتوفير المشورة الخبيرة وخبرة المديرين لأغراض تشخيص المتغيرات البيئية والسوقية الأساسية والمتغيرات التشغيلية الرئيسية للمنظمة، كما أن بإمكان الأنظمة الخبيرة تقديم مشورة ذكية حول كيفية استخدام النماذج النظرية التسويقية الملائمة بشكل صحيح، ويمكن تطبيق الشبكات الاصطناعية العصبية (ANN) للقيام بمهام التنقيب عن البيانات التسويقية (Marketing Data Mining) وتحليل الحصة السوقية، كما يمكن استخدام الشبكات العصبية

الاصطناعية للتنبؤ بمعدل نمو السوق واتجاهات السوق والاستجابة السوقية، وتتلخص المهمة الرئيسية للمديرين خلال هذه المرحلة في توضيح هيكل واتجاهات السوق وتشخيص القطاعات السوقية الأساسية، ومتطلبات العملاء وكذلك تشخيص المشاكل الأساسية⁽¹⁾.

الخطوة الثانية: تحليل نقاط القوة والضعف: والفرص والتهديدات (SWOT Analysis):

إن اختيار الاستراتيجية المناسبة ما هو إلا نتاج التحليل المتكامل لكن من العوامل الداخلية والخارجية وتبدو أهمية تحليل العوامل الداخلية في بيانها لنقاط القوة والضعف، والتي تمتزج دراستا مع الفرص والمخاطر البيئية الناتجة عن دراسة وتقييم العوامل الخارجية.

حيث أن المنظمة لا تختار بشكل كفي أو اعتباطي للاستراتيجية التي تعتمد عليها، بل أن ذلك يتم من خلال تقييم متكامل وموضوعي لجميع متضمنات العوامل الحرجة التي تمثل (SWOT) ولكل المنافسين في السوق لكي تحدد موقعها التنافسي، وبالتالي على ضوء تلك النتائج التسويقية يمكنها أن تحدد الاستراتيجية التي تناسبها⁽²⁾.

بمعنى يشمل تحليل البيئة الخارجية للمنظمة تحديد المميزات أو الفرص التي يمكن للمنظمة التمتع بها أو استغلالها، كذلك تحديد العقبات أو التهديدات التي يجب على المنظمة محاولة التغلب عليها وتقدير آثارها، كذلك يقوم المخططون بدراسة وتحليل البيئة الداخلية والتي تشمل نواحي القوة والضعف في المنظمة، بعد ذلك يقوم المخطط بإيجاد نوع من التوفيق بين الفرص الموجودة في البيئة الخارجية ونواحي القوة في المنظمة وتكون النتيجة أو المحصلة النهائية هي الاستفادة من الفرص المتاحة عن طريق استغلال الكفاءات والقدرات المتميزة للمنظمة، وبذلك تكون دراسة وتحليل الموقف أهم المراحل في عملية التخطيط الاستراتيجي⁽³⁾.

أي أن التخطيط الاستراتيجي يستلزم تقييما لجميع الظروف والمؤثرات البيئية التي تؤثر على النشاط التسويقي ويستلزم ذلك وجود جهاز أو نظام دقيق للمعلومات يقوم بتحليل ورصد التغيرات البيئية وتوفير المعلومات اللازمة للتخطيط.

ومن الأساليب والطرق والنماذج الملائمة في هذه الخطوة يمكن ذكر لى سبيل المثال مصفوفة عوامل النجاح (Success Factors Matrix) ومصفوفة الفرص ومصفوفة التهديدات ونموذج بورتر لقوى المنافسة الخمس وجدول جاذبية السوق (Market attractiveness table) وتوفر نظم دعم القرارات (DSS) نماذج تسويقية ملائمة للمساعدة في إجراء تحليل (DSS) ولتحقيق حالة الترابط ما بين هذا التحليل وبين اجتهاد المديرين أما الأنظمة الخبيرة فهي تسدي مشورة خبيرة وتسخر خبرة المديرين لإجراء تحليل (SWOT)، وبالإمكان استخدام المنطق الغامض كجزء من الأنظمة الخبيرة للتحكم بالمفاهيم اللغوية

¹ - المصدر نفسه، ص ص 237-239.

² - ثامر البكري، المصدر سبق ذكره، ص 225.

³ - عمرو حسن خير الدين، (2003): التسويق، المفاهيم والاستراتيجيات، الطبعة 1، مكتبة عين شمس: القاهرة، مصر، ص 179.

غير الدقيقة (Imprecise Linguistic Concepts) أو المصطلحات الغامضة (Fuzzy Terms) والتعامل مع حالة عدم التأكد والغموض في تحليل (SWOT)⁽¹⁾.

وخلال هذه المرحلة، بإمكان المديرين إصدار أحكام واجتهاداتهم حول:

- 1- الوضع التنافسي للمنظمة.
- 2- تحديد الطاقات التي يمكن اعتبارها بمثابة نقاط قوة.
- 3- تحديد الطاقات التي يمكن اعتبارها بمثابة نقاط ضعف بالمقارنة مع المنافسين.
- 4- تحديد الفرص التسويقية السانحة والأخذ بها.
- 5- تحديد التهديدات الواجب تجنبها.

الخطوة الثالثة: خلاصة الحقيقة (Portfolio Summary):

يساعد أسلوب تحليل الحقيقة في تقييم مستوى الأداء إما لوحدة الأعمال الاستراتيجية، أو لخط المنتجات أو الأسواق سواء كان ذلك مرتبطاً بالأداء الحالي أو المتوقع حدوثه في المستقبل⁽²⁾. ويتمثل تحليل حقيقة الأعمال في تقييم الأعمال/ المنتجات/ الأنشطة، التي تتكون منها المنظمة ويقصد بالحقيقة مجموعة الأنشطة (أو الأعمال أو السلع أو الاستثمارات) التي تتعامل بها المنظمة. وتحليل حقيقة أنشطة المنظمة يعني تحديد أي الأنشطة (أو الاستثمارات) مهمة ويجب الاحتفاظ بها، وأي الأنشطة غير مهم ويجب التخلص منه، وأي الأنشطة يواجه مشاكل يجب علاجها⁽³⁾. وتوجز مرحلة خلاصة الحقيقة، الوضع الحالي للمنتج/ السوق، ومن النماذج الاستراتيجية التي تلائم هذه المرحلة يؤخذ مثلاً مصفوفة مجموعة بوسطن الاستشارية (Boston Consulting Group Matrix) ومصفوفة السياسة التوجيهية (Direction Policy Matrix).

وفي هذه الخطوة، يمكن تطبيق الأنظمة الخبيرة لتنفيذ خلاصة الحقيقة من خلال استثمار المعرفة الخبيرة للتسويق (Marketing expert Knowledge) وخبرة المديرين، كما أن بالإمكان تطبيق المنطق الغامض بشكل تعاوني مع الأنظمة الخبيرة وذلك للتعامل مع العوامل الغامضة (المشوشة) والمصطلحات غير الدقيقة وتقديم إما نصيحة ذكية مشوشة أو نصيحة ذكية دقيقة، وتستخدم نظم دعم القرارات (DSS) للتعامل مع العوامل الكمية وغير الكمية الملائمة وتوليف اجتهاد المديرين من خلال، مثلاً، استخدام عملية التحليل الهرمي (Analytic Hierarchy Process) بالإضافة إلى ذلك، بإمكان نظم دعم القرارات المساعدة في عملية تحليل الفجوة من خلال توفير رؤية موجزة حول المضامين المتعلقة بالإيراد والكلفة الخاصة بالاستراتيجيات الحالية، ويمكن اللجوء إلى أساليب المحاكاة المتحركة (Animated

¹ - بشير عباس العلق، المصدر سبق ذكره ، ص ص 239 - 240.

² - عبد العزيز صالح بن حبتور، المصدر سبق ذكره ، ص 259.

³ - مؤيد سعيد السالم، المصدر سبق ذكره، ص ص 175 - 176.

(Simulation Techniques) لرسم عوامل قوة الأعمال وعوامل جاذبية السوق والوضع الحالي للمنتج/ السوق و تقيد اجتهادات المديرين في تقدير جاذبية السوق و الأوضاع التنافسية⁽¹⁾.

الخطوة الرابعة: الفرضيات والتنبؤ (Assumptions and Forecasting): في هذه المرحلة يتم صياغة ووضع الفرضيات والتنبؤ بالأوضاع المستقبلية للمنتجات والأسواق. ومن الوسائل الملائمة المستخدمة في هذه المرحلة أساليب التنبؤ وتقدير المخاطرة، ويمكن تطبيق الأنظمة الخبيرة لتوفير مجال المعرفة الخبيرة وتوليفها مع بديهيات واجتهادات المديرين وذلك لوضع الفرضيات حول الأسواق المستقبلية، كما يمكن استثمار الشبكات العصبية الاصطناعية (ANN) للتكهن بمتغيرات العوامل الاستراتيجية والوضع المستقبلي للمنتجات والأسواق، وتغيير اجتهادات المديرين والمعتقدات الشخصية غاية في الأهمية للتعامل مع حالات عدم التأكد والغموض في المستقبل وفي هذه المرحلة، يتم تشجيع المديرين على وضع الفرضيات باستخدام اجتهاداتهم وبديهياتهم⁽²⁾.

الخطوة الخامسة: وضع أهداف التسويق (Setting Marketing Objectives): تعتبر الأهداف القاعدة الأساسية في صياغة أي خطة تسويقية، إذ أنه بدون وجود هذه الأهداف فإن الخطة لن يكون لها أية أغراض عملية، ويجب أن تتصف هذه الأهداف بالموضوعية والارتباط بالواقع، فضلا عن إمكانية صياغتها بشكل قابل للقياس. والهدف التسويقي هو صياغة لما تريد المنظمة الوصول إليه مستقبلا، والهدف التسويقي شأنه شأن الأهداف الأخرى يجب أن يكون محددا، قابلا للقياس، فضلا عن ارتباطه بمدة زمنية معينة، وعليه أن يعكس سلوك السوق المرتقبة، ويعتبر وضع الأهداف من الأمور الضرورية سواء لتنفيذ الأعمال داخل المنظمة ولتحديد هوية المنظمة أمام الغير⁽³⁾.

وفي هذه المرحلة تستخدم عدة نماذج تحليلية استراتيجية مفيدة مثل مصفوفة أنسوف (Ansoff matrix) ومصفوفة بورتر (Porter Matrix) ومصفوفة بوسطن (Boston Matrix) ومصفوفة السياسة التوجيهية (Direction Policy Matrix) وتحليل الفجوة (Gap analysis).

كما يمكن تطبيق الأنظمة الخبيرة لتوفير آراء خبيرة وخبرة المديرين في وضع الأهداف. وتوفر نظم دعم القرارات (DSS) بيانات ملائمة ونماذج لدعم الاستراتيجية، وذلك لغرض تحديد أهداف التسويق، وبإمكان المديرين استثمار خبراتهم واجتهاداتهم لوضع أهداف التسويق ودراسة جدوى مثل هذه الأهداف قدر تعلق الأمر بالحصة السوقية والأرباح وغيرها⁽⁴⁾.

الخطوة السادسة: اختيار استراتيجيات التسويق (Selecting Marketing Strategies)

¹ - بشير عباس العلاق، المصدر سبق ذكره، ص ص 240-241.

² - المصدر نفسه، ص ص 241-242.

³ - طلعت أسعد عبد الحميد، (2009): التسويق الفعال، الطبعة 1، مطبعة النيل: القاهرة، مصر، ص ص 175-176.

⁴ - بشير عباس العلاق، المصدر سبق ذكره، ص ص 242-243.

بعد قيام المنظمة بتحديد أهدافها التسويقية يتعين عليها تحديد الاستراتيجيات التسويقية الخاصة بها، ويقصد بالاستراتيجية التسويقية: العملية التي يتم بمقتضاها تحليل واختيار الأسواق المستهدفة وتطوير المزيج التسويقي الذي يشبع حاجات هذه الأسواق وتحدد الاستراتيجيات التسويقية الوسيلة التي سوف يتم من خلالها تحقيق الأهداف التسويقية⁽¹⁾.

ومن جهة أخرى تبنى صياغة الاستراتيجية التسويقية على مجموعة من النقاط الحاكمة التي تبدأ بتحديد السوق المرتقبة، وتحديد شرائح السوق التي ستتعامل معها، وكذا تحديد المركز السوقي المطلوب أن تحتله المنظمة مقارنة بالمنافسين في أذهان العملاء، وبالتالي يمكن تحديد ملامح المنافع التي يتم التركيز عليها للوصول إلى العملاء المرتقبين، ويجب أن تتواءم الاستراتيجية التسويقية الموضوعة مع حجم ونوعية الموارد المتاحة للمنظمة وقد أدت الضغوط البيئية على إدارة المنظمة وما تحمله من تغيرات سريعة إلى زيادة الاتجاه نحو استخدام التخطيط الاستراتيجي⁽²⁾.

ويتمثل الغرض من اختيار الاستراتيجية التسويقية في إنجاز الأهداف المحددة، وذلك عن طريق تحديد السوق المستهدف وميزة التميز أي الميزة التنافسية التي تميز المنظمة عن باقي المنظمات القائمة في السوق، فاختيار الأسواق المستهدفة يتوقف على عاملين رئيسيين هما:

- مدى جاذبية السوق.

- القوة الحالية والمحتملة للمنظمة لخدمة هذه الأسواق.

والتميز يمكن الوصول إليه من خلال قوة المنظمة وكفاءتها مقارنة بالمنافسة والعامل الأساسي في تكوينها يكون على أساس القيمة التي يحصل عليها المستهلك مثل منتجات ذات جودة عالية، أسعار منخفضة أو خدمات أحسن مع استعمال مهارات المنظمة بحيث تجد المنافسة صعوبة في تقليد الميزة⁽³⁾.

ومن الأساليب الملائمة المستخدمة في هذه المرحلة مصفوفة بوسطن ومصفوفة السياسة التوجيهية ونماذج ماذا لو (What-If models)، وتوفر نظم دعم القرارات معلومات ملائمة ودعم مستند للنموذج لهذه المرحلة، ويمكن استخدام أساليب نظم دعم القرارات لإجراء تحليل "ماذا لو" لهذه المرحلة، ويمكن استخدام أساليب نظم دعم القرارات لإجراء تحليل "ماذا لو" التفاعلي، وتستخدم الأنظمة الخبيرة لتقديم استشارة أو نصيحة خبيرة وإرشادات عامة لاختيار استراتيجية التسويق أو لتقديم التوصيات ولمساعدة المديرين على التفكير الاستراتيجي والتنظيمي، ويمكن لنظم دعم القرارات والأنظمة الخبيرة العمل بشكل مشترك لتمحيص الاستراتيجيات المقترحة إزاء التحيزات غير المقصودة.

ويقوم المديرين باختيار استراتيجية معينة من خلال عملية الاجتهاد والمساومة و/أو التحليل الاستراتيجي المستند للحصة السوقية والمبيعات والأرباح وغيرها، كما تستدعي الحالة من المديرين

¹ - عمرو حسن خير الدين، المصدر سبق ذكره، ص 191.

² - طلعت أسعد عبد الحميد، المصدر سبق ذكره، ص 187.

³ - عيسى يجه وآخرون، المصدر سبق ذكره، ص 23-24.

وإصدار أحكام بشأن البديل الذي سيحقق أفضل علاقة ترابط ما بين وضع المنظمة والفرص والتهديدات الخارجية.

وبغية تقديم قدرات دعم معززة، ينبغي دمج وتوحيد كافة نقاط قوة أساليب وتقنية الدعم الحالية مثل نظم دعم القرار، الأنظمة الخبيرة، الشبكات العصبية الاصطناعية والمنطق الغامض في بوتقة واحدة، ويتحقق هذه النوع من التكامل إما من خلال التوصيل المتداخل لأطر العمل الهجينة (intercommunicating hybrids) أو من خلال التقارن السائب (Loose Coupling) وينبغي أن يتألف النظام من نماذج معالجة فرعية مستقلة وذات احتواء ذاتي (Independent Self- contained Processing subsystem modules) وذلك لتبادل المعلومات والقيام بوظائف مميزة للمساعدة في حل أجزاء المشكلة الاستراتيجية التي تكون هذه الوظائف الأكثر ملاءمة لحلها.

ومن خلال دمج وتكامل منافع أساليب وتقنيات الدعم المختلفة في نظام هجيني واحد، يبرز نظام فعال ومؤثر ذو زخم كبير يفوق في تأثيره وقوته الأجزاء والمكونات المختلفة للنظم المختلفة المجزأة. وهكذا يمكن تطوير استراتيجية تسويق فعالة تتفوق من كافة نقاط قوة وإمكانيات وطاقات النظم الفرعية المختلفة⁽¹⁾.

من خلال استعراض دور نظم المعلومات المعتمدة على الحاسب (CBIS) في كل خطوة من خطوات التخطيط الاستراتيجي للتسويق، يمكن التأكد أن الأنظمة الخبيرة تؤد دورا في كل خطوة من هذه الخطوات ففي خطوة تدقيق التسويق تستخدم الأنظمة الخبيرة لتوفير المشورة الخبيرة وخبرة المديرين لأغراض تشخيص المتغيرات البيئية والتسويقية الأساسية، أما في خطوة تحليل (SWOT) فتسدي الأنظمة مشورة خبيرة وتجمع خبرة المديرين وفي خطون خلاصة الحقيقة فتطبيق الأنظمة الخبيرة لتنفيذ خلاصة الحقيقة من خلال استثمار المعرفة الخبيرة للتسويق وخبرة المديرين، أما في خطوة الفرضيات والتنبؤ فتستخدم الأنظمة الخبيرة لتوفير مجال المعرفة الخبيرة وتوليفها مع بديهيات واجتهادات المديرين وذلك لوضع الفرضيات حول الأسواق المستقبلية، وعند خطوة وضع أهداف التسويق تطبيق الأنظمة الخبيرة لتوفير آراء خبيرة وخبرة المديرين في وضع الأهداف وكذا في خطوة اختيار استراتيجيات التسويق تستخدم الأنظمة الخبيرة لتقديم استشارة أو نصيحة خبيرة وإرشادات لمساعدة المديرين على التفكير الاستراتيجي من خلال التفكير الذكي لوضع استراتيجيات التسويق

5- مساهمة الأنظمة الخبيرة في التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية:

تعد وظيفة تخطيط الموارد البشرية من الوظائف المهمة، إذ تركز عليها الوظائف الأخرى لإدارة الموارد البشرية، ويعتمد المديرون في تحديد احتياجاتهم من الموارد البشرية المستقبلية كما ونوعا على

¹ - بشير عباس العلاق، المصدر سبق ذكره، ص ص 243-244.

استراتيجيات المنظمة، فلا بد من التوافق والانسجام بين الاستراتيجيات المحددة والموارد البشرية المطلوبة لتنفيذ هذه الاستراتيجيات.

5-1 - مفهوم التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية:

يعرف عقيلي التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية بأنه أحد الأنشطة (الوظائف) والممارسات الأساسية التي تؤديها إدارة الموارد البشرية في كافة أنواع المنظمات، فمن خلاله تقدر وتحسب احتياجات المنظمة المستقبلية من الموارد البشرية من حيث أعدادها وأنواعها ومهاراتها، بشكل يخدم متطلبات تحقيق استراتيجياتها⁽¹⁾.

وتعرفه عباس بأنه أحد أهم العناصر في إدارة الموارد البشرية، حيث يشير هذا المفهوم إلى العمليات التي تضمن المنظمة من خلالها الحصول على العدد والنوعية المناسبة من الأفراد وفي الأماكن المناسبة والأوقات السليمة والصحيحة⁽²⁾.

وتقوم عملية التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية على ثلاثة أركان رئيسية هي⁽³⁾:

- التنبؤ بمطالب العمل المستقبلي من الموارد البشرية، ويتم ذلك في ظل وضوح حجم العمل الذي حددته استراتيجية المنظمة وأدائها الكلي.
- التنبؤ بمدى قدرة المنظمة على تزويد أو تلبية مطالب العمل المستقبلي من مواردها البشرية المتاحة لديها، ويتم ذلك من خلال ما يسمى بتحليل قوة العمل الذي يشتمل على معرفة وتحديد عدد الموارد البشرية المتاحة في كل قسم ووحدة إدارية، ونوعياتها، وتخصصاتها، وإمكاناتها على تنفيذ حجم العمل المطلوب.
- مقارنة ما يحتاج العمل المستقبلي من موارد بشرية مع ما هو متاح منها في المنظمة. ويتمثل الهدف الأساسي للتخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية في توفير احتياجات استراتيجية المنظمة من الموارد البشرية بشكل يتوازن فيه حجم العمل المطلوب مع قوة العمل، بحيث لا يكون معه لدى المنظمة نقص في الموارد البشرية ولا فائض.

5-2 - تكامل استراتيجية الموارد البشرية مع استراتيجية المنظمة:

إن التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية يرتبط مباشرة بالإستراتيجية العامة للمنظمة حيث يتطلب الدور الاستراتيجي لإدارة الموارد البشرية تحقيق التكامل والتنسيق والتفاعل المستمر بين المجالات التالية⁽⁴⁾:

¹ - عمر وصفي عقيلي، (2005): إدارة الموارد البشرية المعاصرة، بعد استراتيجي، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن، ص 229.

² - سهيلة محمد عباس، (2003): إدارة الموارد البشرية - مدخل استراتيجي، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن، ص 58.

³ - عمرو صفى عقلي، المصدر سبق ذكره، ص 230.

⁴ - عائدة سيد خطاب، (2003): الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية، الطبعة 1، دار شركة الحريوي للطباعة: القاهرة: مصر، ص

- الاستراتيجية العامة للمنظمة واستراتيجية الموارد البشرية.
- استراتيجية الموارد البشرية والاستراتيجيات الوظيفية الأخرى، كالإنتاج والتسويق والتمويل.
- أجزاء استراتيجية الموارد البشرية كتخطيط القوة العامة والاختيار والتدريب والأجور والمكافآت والحوافز والخدمات.

وكما أن هناك تفاعلا مستمرا بين الاستراتيجية العامة للمنظمة واستراتيجية الموارد البشرية فإن نظام الموارد البشرية يؤثر في نفس الوقت في تصميم الاستراتيجية العامة للمنظمة، فهناك تفاعل مستمر من الكل إلى الجزء، ثم من الجزء إلى الكل مرة أخرى.

وقد تؤدي الظروف البيئية المحيطة إلى تغيير استراتيجية المنظمة أو بعض أجزائها، مما يقتضي أيضا تغيير استراتيجية الموارد البشرية أو بعض أجزائها. حيث توضع استراتيجية تخطيط الموارد البشرية عادة في ظل تأثير المتغيرات البيئية، سواء أكانت متعلقة بالبيئة الداخلية أو البيئة المحيطة، ومن هذه المتغيرات: استراتيجية المنظمة وأهدافها، سياسات العمل، الأنظمة والقوانين، المنافسة في السوق، التكنولوجيا... إذا تلعب هذه المتغيرات مجتمعة، دورا مؤثرا وكبيرا في رسم استراتيجية الموارد البشرية في المنظمات عامة.

يتضح من ذلك أن التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية يتعامل مع ظروف من عدم التأكد وسرعة التغير فيها، وهذا سببه أن المتغيرات البيئية التي توضع في ظلها استراتيجية المنظمة غير مستقرة، وبما أن تخطيط الموارد البشرية يوضع في إطار وخدمة هذه الاستراتيجية، إذا هو الآخر يعمل في ظل ظروف متغيرة يسودها درجة من عدم التأكد، التي تستدعي إدراك وفهم جيد لجميع المسائل المؤثرة في استراتيجية المنظمة وأدائها الكلية، ولا شك أن هذا الفهم يتطلب وفرة من المعلومات الموضوعية والدقيقة عن المتغيرات البيئية المؤثرة، يمكن القول إذا بأن نشاط التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية نابع ويتوافق ويخدم استراتيجية المنظمة، فيحدد حاجتها من البشر الذين سيؤدون وظائفها وأعمالها المستقبلية من أجل تحقيق أهدافها الاستراتيجية⁽¹⁾.

وتختلف استراتيجية الموارد البشرية طبقا لاستراتيجية المنظمة ففي، حالة تبني المنظمة لاستراتيجية النمو والابتكار ينعكس ذلك في استراتيجية الموارد البشرية في تبني استراتيجية هجومية في اختيار العاملين أو التوسع في التدريب لكافة المستويات الإدارية أو تهتم بتطوير فرق العمل كما تهتم في تقييم الأداء بالنتائج طويلة الأجل أو كل هذه المجالات مجتمعة.

أما في حالة تبني المنظمة لاستراتيجية تخفيض التكاليف، أو تخفيض حجم المنظمة فيتركز الاهتمام في كيفية إدارة العمالة الفائضة وتحسين الإنتاجية⁽²⁾.

¹ - عمر وصفي عقيلي، المصدر سبق ذكره، ص 229.

² - عائدة سيد خطاب، الادارة الاستراتيجية للموارد البشرية ، المصدر سبق ذكره، ص 67.

فاستراتيجية تخفيض التكلفة تستلزم تبني نظم الإنتاج الكبير وتخطيط المنتج والاستفادة من منحى الخبرة. وهذا الأمر له دلالاته بالنسبة لمديري الموارد البشرية الذين يحتاجون إلى أعداد كبيرة من العمالة ذوي المهارة والأجور المنخفضة، والذين يتوافر لديهم استعداد لشغل وظائف تتسم بالانمطية والتكرارية، كذلك يعتبر تطوير المنتجات الجديدة أحد الأبعاد الجوهرية لتطبيق استراتيجية التنويع، بمعنى أن بعض المنظمات تحاول أن تكون أكثر ابتكارية من غيرها، وتأمل أن يؤدي ذلك إلى تحقيق النجاح في الأجل الطويل، ومنه هذه المنظمات الموجهة بالابتكار تحتاج إلى عمالة ما هرة ذات ولاء قوى للمنظمة⁽¹⁾.

يتضح مما سبق بأن التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية يلعب دور حلقة الوصل بين استراتيجية المنظمة واستراتيجية إدارة هذه الموارد، ذلك لأنه في ضوء معطيات ومتطلبات استراتيجية المنظمة وما تريد إنجازه من أعمال في المدى المستقبلي الطويل، يقوم تخطيط الموارد البشرية بالتنبؤ ومن ثم تقدير وتحديد احتياجات استراتيجية المنظمة من الموارد البشرية، التي على أساسها تباشر إدارة هذه الموارد بوضع استراتيجية عملها، بشكل يخدم ويسهم في تنفيذ استراتيجية المنظمة، ففي ضوء احتياجات المنظمة من الكفاءات البشرية من حيث أعدادها ونوعياتها وتخصصاتها، تقوم إدارة الموارد البشرية برسم سياسات وبرامج نشاطاتها وممارساتها في مجالات الاستقطاب، الاختيار والتعيين، التدريب والتنمية، الصحة والسلامة المهنية، وتحديد نطاق ممارسة هذه السياسات والبرامج داخل المنظمة، وهذا يؤدي إلى القول بأن نتائج تخطيط الموارد البشرية، هي التي ترسم الإطار العام لاستراتيجية إدارة هذه الموارد الذي تستعمل ضمنه، بشكل يتكامل ويتوافق مع متطلبات تنفيذ استراتيجية المنظمة من المهارات والكفاءات البشرية الصالحة والمؤهلة للعمل، بمستوى عالي من الإنتاجية والفاعلية⁽²⁾.

5-3- دور الأنظمة الخبيرة في تحسين قرارات الموارد البشرية:

تعمل الأنظمة الخبيرة لحل العديد من المشكلات وبالتالي اتخاذ قرارات الموارد البشرية، كما هو موضح في الجدول الموالي:

جدول رقم (3-13): دور الأنظمة الخبيرة في مجال إدارة الموارد البشرية

المجال	الوصف	النظام الخبير ووظيفته	التطبيقات
1-التخطيط	- طلب أفراد عاملين - المتوافر من الأفراد العاملين	- تخطيط النظام الخبير - تجنب أي فجوة بين الطلب والعرض من الموارد البشرية	- التوظيف - الطرد - الوقت الإضافي للعمل.

¹ - جمال الدين محمد المرسى، (2006): الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية - المدخل لتحقيق ميزة تنافسية لمنظمة القرن الحادي والعشرون، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر، ص 189.

² - عمرو وصفي عقيلي، المصدر سبق ذكره، ص 237.

- التناقص - تسريح العاملين	- المكاتب الذكية للتوظيف عبر الخط المفتوح (الشبكة)	- التخطيط الاستراتيجي	
- نسبة الاختيار - القبول والرفض	- النظام الخبير للاختيار - مقابلة معايير المنظمة للأداء وزيادة نسب نجاح اختيار العاملين. - التفسير للاختبارات على الخط المفتوح	- استمارة شغل الوظائف - اختبار الأداء والشخصية - الفحص التنبؤي - معايير الاختيار	2- تخطيط، تصميم تفسير وتشخيص

المصدر: ليث سعد الله حسني، سهير عبد داود، (2005): دور النظم الخبيرة في تحسين قرارات الموارد البشرية نموذج مقترح، المؤتمر العلمي السنوي الخامس، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة الأردنية، 27-28 أبريل، عمان الأردن، ص 9.

يتضح من الجدول أن هناك تطبيقات متعددة للأنظمة الخبيرة في مجال إدارة الموارد البشرية كالتخطيط والتوظيف والاختبار والتعويضات وتقييم الأداء والتدريب وعلاقات العمل ... وفي كل هذه الوظائف يتم صنع العديد من القرارات التي يمكن تحسينها بمساعدة الأنظمة الخبيرة. وفي هذا الصدد قدم كل من حسين وعبد داود نموذجا مقترحا لتحسين قرارات كل من الاختبار والتعيين، وقبل ذلك لا بد من التطرق لعمليتي الاختيار والتعيين نظريا.

أ- الاختيار: تعتبر عملية اختيار الموارد البشرية المؤهلة للعمل بالمنظمة أحد جوانب عملية تخطيط وتكوين قوة العمل بها، كما تؤثر في ذات الوقت في قدرتها على تحقيق أهدافها المعلنة ومن ثم مركزها التنافسي في السوق، ويبدو أثر الملامح التنافسية في التأثير على قرارات الاختيار واضحا عندما تلجأ المنظمات إلى الاستقطاب من نفس المصدر أو نفس سوق العمل.

تتمثل مخرجات عملية التحليل الوظيفي في توصيف الوظيفة (Job Description) وتوصيف شغل الوظيفة (Job Specification) ويساهم الجانب الثاني على وجه الخصوص في التعرف على القدرات المطلوبة لتحقيق النجاح في الوظيفة وهي المعرفة والمهارات والقدرات وتأخذ عملية الاختيار شكلا نمطيا في الغالب، يتمثل في مجموعة من الخطوات والتي تبدأ بعملية التصفية المبدئية وتنتهي بعرض الوظيفة أو قرار التعيين وتشمل عملية الاختيار سبع خطوات عادة وهي: التصفية المبدئية، استكمال طلب التوظيف، الاختبارات الوظيفية، المقابلة الشاملة، مراجعة بعض المصادر الأخرى، الفحص الطبي، وأخيرا عرض الوظيفة أو قرار التعيين⁽¹⁾.

ب- التعيين: يقصد بالتعيين عملية إصدار القرار بتعيين المرشح في وظيفة معينة بقسم أو إدارة محددة، اعتبارا من تاريخ محدد، ويرتب هذا القرار حقوقا للموظف أو الموظفة في الأجر والمزايا الإضافية

¹ - جمال الدين محمد المرسى، المصدر سبق ذكره، ص ص 267-268.

وأيضاً واجبات ومسؤوليات وظيفية، وتأتي عملية التعيين لتتوأكب مع آخر مرحلة الاختيار وهي إخطار المتقدم بالقبول في الوظيفة المتقدم إليها⁽¹⁾.

ج- الجانب العملي لبناء النظام الخبير: أما بالنسبة للجانب العملي لبناء النظام الخبير لاتخاذ قرارات الاختيار والتعيين فقد تم اعتماد طريقة الاتجاه الأمامي (Forward Chaining) كطريقة لتطبيق القواعد في النظام وذلك لأن البداية واضحة والهدف مجهول ولأنها تعطي سيطرة أفضل من ترتيب الحصول على البيانات التي تحقق وضوح هذه البداية.

بالاعتماد طريقة الاستنتاج القائم على الحالة (CBR (Case Base Reasoning)، اعتمدت قاعدة المعرفة الموضحة أدناه لتكوين الأساس في اختيار المرشحين للتعيين وذلك من خلال مجموعة أسئلة حددت من قبل المتخصصين كأساس لبرامج النظام والاختلاف بين العينة التي تعتبر وحدة ضابطة والبيانات الناتجة من الاختيارات المعدة حسب نوع الوظيفة واعتماداً على حالة التشابه تسترجع الحالات المشابهة لقاعدة البيانات⁽²⁾.

جدول رقم (3-14): قاعدة معرفة النظام الخبير

اسم الحقل	الحجز
رقم عنوان الوظيفة	2
لياقة بدنية	1
مظهر عام	1
سلامة النطق	1
الشهادة	3
التخصيص	3
الدورات	1
المعدل	1
الخبرة	1

المصدر: ليث سعد الله حسني، سهير عبد داود، (2005): دور النظم الخبير في تحسين قرارات الموارد البشرية نموذج مقترح، المؤتمر العلمي السنوي الخامس، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة الأردنية، 27-28 أبريل، عمان الأردن، ص 11.

¹ - أحمد سيد مصطفى، (2004) إدارة الموارد البشرية، الإدارة العصرية لرأس المال الفكري، الطبعة 1، دون ذكر دار النشر؛ القاهرة، مصر، ص 190.

² - ليث سعد الله حسين، سهير عبد داود، (2005): دور النظم الخبيرة في تحسين قرارات الموارد البشرية، نموذج مقترح، المؤتمر العلمي السنوي الخامس، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة الأردنية، 27-28 أبريل، عمان، الأردن، ص 10.

وتوضح الخطوات التالية خوارزمية اختبارات التعيين⁽¹⁾:

- يتم اختيار من قائمة عناوين الوظائف عنوان الوظيفة التي تريدها لجنة المقابلة مثلاً (م.مهندس أو م باحث أو م ملاحظ...) ثم يتم اختيار الاختصاص المطلوب الذي ترغبه لجنة التعيين (مدني، معماري، سكرتارية، إدارة مكتب، كيميائي، رياضيات...) من قائمة الاختصاصات.
- يتم مطابقة البيانات الموجودة في قاعدة المعرفة مع كل البيانات الموجودة في قاعدة البيانات، وفي حالة حدوث تطابق مع قاعدة المعرفة يتم إضافة المتقدم للتعين إلى ملف خاص بالمرشحين ويستمر البحث عن حالة تطابق أخرى ويتم وضعهم في الملف الخاص بالمرشحين.
- في حالة عدم وجود تطابق بين قاعدة البيانات وقاعدة المعرفة يتم طباعة عبارة (لا يوجد سجل مطابقة)، وعليه فإن المرشح مرفوض ويتم الانتقال إلى الخطوة الأخيرة بعد إكمال البحث عن التطابق يتم ترتيب المرشحين حسب المعدل إذا كان المتقدم يرغب في الحصول على وظيفة معاون مهندس ابتداء من أعلى معدل إلى أقل معدل.
- أما بالنسبة للوظائف الأخرى مثل (سكرتيرة، كاتب...) يتم ترتيبهم حسب معايير سلامة النطق، أو المظهر العام أو حسب الشهادة حيث أن كل معيار يضم مجموعة مستويات (ممتاز، وسط، مقبول) يتم ترتيب المرشحين على ضوءهم.

- يتم اختيار المرشحين للتعين حسب العدد الذي تحدده اللجنة أي حسب الدرجات الشاغرة.
- نهاية.

و تتمثل نتائج مقابلة التعيين و الاختبار في الآتي: (2)

***مقابلة التعيين:** يتم مقابلة المتقدم للتعين من قبل اللجنة، فإذا كانت بياناته كاملة لا يوجد فيها أي نقص، إضافة إلى اختبارات خاصة تجربها اللجنة على المتقدم من حيث مستوى اللياقة البدنية والمظهر العام وسلامة النطق التي تعتبر ضرورية لبعض الوظائف، في هذه الحالة إذا كانت المعلومات كاملة يتم انتقال المتقدم للتعين إلى ملف المرشحين حيث يبقى في وضع الانتظار إلى حين إجراء الاختبار، أما في حالة كون المعلومات فيها نقص فيرفض المتقدم للتعين ويوضع في ملف المرفوضين لكي يكون له أسبقية في التعيين عند تقديمه للتعين مرة أخرى.

*** نتائج الاختبار:** يتم اختبار المرشحين حسب عناوين الوظيفة التي تحددها اللجنة حيث تظهر قائمة بعناوين الوظائف وتختار اللجنة عنوان الوظيفة من القائمة حيث يظهر صندوق الإدخال الذي يتم فيه إدخال العدد المطلوب للمرشحين حسب الوظائف الشاغرة ثم يتم الضغط على الاختصاص المطلوب

¹ - المصدر نفسه، ص 11.

² - المصدر نفسه، ص ص 14 - 15.

من قائمة الاختصاصات؛ حيث يتم البحث عن المرشحين المطلوبين في ملف المرشحين للتعين وبعد أن تتم المطابقة مع قاعدة المعرفة يتم إظهار النتائج، فمثلاً إذا أرادت اللجنة اختيار المرشحين الذين سيتم تعيينهم في وظيفة م.مهندس؛ حيث يظهر صندوق الإدخال فيتم إدخال العدد المطلوب، فإذا كان العدد المطلوب أقل من العدد الذي تم الحصول عليه من خلال مطابقة ملف المرشحين للتعين في قاعدة المعرفة في هذه الحالة يتم ترتيبهم وفق أعلى معدل، فالمرشحون الذين لديهم أقل معدل يتم استبعادهم. فعاليات أخرى للنظام: تتمثل فيما يلي⁽¹⁾:

1 - تحديث قاعدة المعرفة: في حالة عدم حصول اللجنة على المرشحين المطلوبين، باستطاعتها القيام بتحديث قاعدة المعرفة عن طريق إدخال رقم العمود ورقم الصف لإحدى الأسئلة الموجهة للمرشح حيث يتم تحديث الخلية المطلوبة ثم يتم إعادة تخزين المعرفة وإعادة عملية الاختبار للحصول على المرشحين المطلوبين.

2- البرنامج المساعد (Help): هو برنامج توثيقي لتعريف المستخدم بكيفية التشغيل والتعامل مع النظام.

3 - فعاليات أخرى: يوفر النظام مجموعة من الفعاليات أهمها فعالية تخزين ملفات قواعد البيانات على أقراص مرنة ومن ثم إعادة تخزينها على الحاسوب وتكوين نسخة ثانية توثيقية منها (Back up) يمكن الرجوع لها في أي وقت. تحتوي هذه الفعالية على مجموعة أدوات تسهل تغيير الأقراص من الصلب إلى المرن وبالعكس، كذلك الحال بالنسبة للأدلة الفرعية والملفات.

وبعد الاختبارات التي أجريت على النظام في اختبار المتقدمين للتعين حيث تمكن النظام من اختيار المتقدمين للتعين بكفاءة تناسبت مع دقة المعلومات المزودة، والتي كان معظمها بشكل قوائم جاهزة لتسهيل استخدام النظام من قبل المستفيد مهما كانت معرفته وتعامله بسيطاً مع الحاسوب تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

- أضافت لغة البرمجة المستخدمة في النظام إمكانية واسعة ساعدت على توفير الوقت والجهد اللازمين، وإن استخدامهما في مجال الأنظمة الخبيرة لا يقل كفاءة عن اللغات المعروفة والتي تستخدم في الأنظمة الخبيرة مثل (Prolog) و (Lisp) و (C++).

- يمكن استخدام هذا النظام لأنواع أخرى من اختبارات التعين وبتغيير بسيط.

¹ - المصدر نفسه، ص ص 15 - 18.

خلاصة الفصل

الأنظمة الخبيرة (Expert Systems) كأحد فروع الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) هي مجموعة البرامج و الإجراءات الخاصة بالحاسب و البيانات التي تركز على أساس عريض من المعرفة المرتبطة بمجال معين و تستخدم التفكير و الإستنتاج المبرمج لأداء المهام التي يقوم بها البشر و تتظهر الحاجة إلى هذه النظم في المجالات التي تتطلب اتخاذ القرارات و إصدار الأحكام الشخصية.

و تعتبر الأنظمة الخبيرة نوعا من أنواع الأنظمة المبنية على المعرفة مصمم لنمذجة قدرة الخبير البشري على حل المشكلات ، حيث يعتمد النظام الخبير على إجابات الأسئلة ، ليصل إلى تقديم النصيحة المطلوبة بعد استعراض قاعدة المعرفة المخزنة لديه ، و الإجابات المختلفة على الأسئلة الموجهة للمدير حول موضوع ما. و حتى يقوم النظام الخبير بهذه المعرفة لابد أن يمتلك مكونات جوهرية مثل قاعدة المعرفة، محرك الاستدلال ، تفسير الاستدلال و الواجهة البيئية.

تظهر أهمية استخدام الأنظمة في عملية اتخاذ القرارات في عدة جوانب من هذه العملية الجوهرية من إدارة أعمال المنظمات في إطار البيئة المحيطة التي تتصف بالتعقيد و التغير الدائم و المستمر. حيث تدعم الأنظمة الخبيرة بمفردها أو بالتكامل مع نظم دعم القرار مراحل اتخاذ القرار حسب سيمون و المتمثلة في مراحل: الذكاء، التصميم، الاختيار و التنفيذ.

وفي حالة اتخاذ القرار تحت ظروف عدم التأكد ينتج عن القرارات الخاصة بكل بديل أكثر من نتيجة، تستخدم الأنظمة الخبيرة المبنية على القواعد و التي تستخدم فيها قواعد الانتاج لتمثيل المعرفة المخزنة داخل قاعدة المعرفة التي تحوي خبرات الخبراء البشر. و تتكامل الأنظمة الخبيرة و نظم دعم القرارات بوصفها برامج يتم تشغيلها باستخدام الحاسبات الآلية و تقوم بتخزين الحقائق و القواعد التي تحاكي عملية اتخاذ القرار بواسطة الإنسان الخبير أو المتخصص في مجال معين. و تتكامل الأنظمة الخبيرة و المنطق الضبابي في عملية اتخاذ القرار في ظل ظروف عدم التأكد ، حيث يساعد المنطق الضبابي متخذ القرار في التعامل مع المسائل غير المحددة و التي تقبل التأويل.

تتكامل الأنظمة الخبيرة و باقي نظم دعم الادارة مثل الشبكات العصبية و نظم المعلومات الاستراتيجية في دعم القرارات الاستراتيجية و القرارات غير المبرمجة (غير الهيكلية) التي تتخذ على المستوى الاستراتيجي والقرارات شبه الهيكلية (شبه مبرمجة) التي تتخذ على المستوى التكتيكي حيث يتصف هذين النوعين من القرارات على الكثير من النقص في المعلومات بالإضافة إلى إمكانية عدم دقتها.

يحقق النظام الخبير لدعم القرارات مزايا كل من النظام الخبير و نظام دعم القرارات من حيث التعامل مع كافة أنواع البيانات و المتغيرات الكمية و غير الكمية المؤكدة و غير المؤكدة.

الفصل الرابع

دراسة ميدانية حول التخطيط الاستراتيجي

و دور الأنظمة الخبيرة في تطبيقه بشركة مناجم الفوسفات - تبسة

تمهيد

تعتبر الدراسة الميدانية تطبيقاً عملياً للإطار النظري الذي تم تناوله في الفصول السابقة للدراسة، حيث تم اختيار شركة مناجم الفوسفات -تبسة التي تعتبر من أهم المنظمات الاقتصادية في الجزائر، نظراً للدور الذي تؤديه في تنمية الاقتصاد الوطني من خلال القيام بمجموعة من الأنشطة التي تتعلق بالنشاط الاستخراجي لمادة الفوسفات، و المساهمة في امتصاص البطالة، بالإضافة إلى قوة مركزها المالي. فشركة مناجم الفوسفات لها وزنها في الاقتصاد الوطني حالياً و مستقبلياً، باعتبار تطلع الدولة الجزائرية إلى إحلال الفوسفات و مشتقاته محل النفط، لما تتوفر له من احتياطي كبير من الفوسفات الخام.

و لأن تعاملات الشركة تصديرية، أي تتعامل مع زبائن من خارج البلاد في ظل بيئة تنافسية تحمل الكثير من التهديدات على نشاط الشركة، فإن ذلك يحتم عليها القيام بعملية التخطيط الاستراتيجي للاستفادة من مزاياه في رصد و تتبع معطيات البيئة الخارجية و التنبؤ بها لرسم الإستراتيجيات المناسبة.

فجاءت الدراسة الميدانية لتحليل مراحل أو خطوات عملية التحليل الاستراتيجي من قبل الباحثة من خلال تحليل التوجه الاستراتيجي للشركة، و التحليل الاستراتيجي للبيئة الخارجية والبيئة الداخلية للشركة، ثم تحليل و تفسير الاختيار الاستراتيجي على مستوى الشركة و على مستوى وحدة الأعمال الاستراتيجية. و للوصول إلى نتائج يمكن الاستفادة منها تم جمع المعلومات باستخدام وثائق و تقارير الشركة

و معلومات من مجلة IFA (International Fertilizer Association) المقدمة من طرف الشركة و هي مجلة متخصصة في مجال الفوسفات، بالإضافة إلى استمارة الاستبيان التي اعتمدت الباحثة في بنائها على الإطار النظري للدراسة.

لذا فالهدف من الدراسة الميدانية هو معرفة ما إذا كان إطارات و مسيري شركة مناجم الفوسفات -تبسة لديهم وعي و إدراك بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي للشركة. و على هذا الأساس تم وضع نموذج مقترح للدراسة و من ثم صياغة الفرضيات التي تربط بين المتغيرات المراد دراستها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS و تقييم نتائجها.

لهذا سيتم تناول المباحث التالية:

- التعريف بشركة مناجم الفوسفات -تبسة؛
- دراسة التخطيط الاستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات -تبسة؛
- الإطار المنهجي للدراسة الميدانية؛
- نتائج الدراسة.

المبحث الأول: التعريف بشركة مناجم الفوسفات - تبسة

1 - نشأة شركة مناجم الفوسفات - تبسة

تعد شركة مناجم الفوسفات ¹ **Somiphos** أحد فروع مجمع **Ferphos**² الذي يعد من أهم المؤسسات الجزائرية بنشاطها التصديري لكل من الفوسفات، الحديد والبوزولان، وفيما يلي عرض موجز عن كيفية تأسيس هذا المجمع ومن ثمة الشركة محل الدراسة شركة مناجم الفوسفات -**Somiphos**.

1-1 - تاريخ مجمع ferphos

ينشط مجمع الحديد والفوسفات **Ferphos** - في مجال النشاط المنجمي الذي اكتسب خبرته فيه لأكثر من قرن من الزمن، من خلال تاريخ بدأه المعمر الفرنسي سنة 1863 وحتى سنة 1966 أين تم تأمين المناجم الجزائرية وتأسيس شركة سنة 1967 متولية تسيير مؤسسات القطاع المنجمي حتى سنة 1983 أين تم إعادة هيكلتها بموجب المرسوم رقم 83-441 المؤرخ في 16 جويلية 1983، وتأسست جراء ذلك المؤسسة الوطنية للحديد والفوسفات -**Ferphos** - بنفس التاريخ لتصبح فيما بعد شركة أسهم بتاريخ 22 ماي 1990 ثم مجمعا للحديد والفوسفات في 01 جانفي 2005 تحت نفس الاسم.

فانقسمت الشركة إلى مجموعة من الشركات ممثلة بالمجمع الصناعي **Ferphos** الكائن مقره الاجتماعي بولاية عنابة متضمنا شركات الأسهم (الفروع) التالية:

- **Somiphos**: شركة مناجم الفوسفات (المؤسسة محل الدراسة).

- **Somifer**⁴: شركة مناجم الحديد الجزائري، مقرها الاجتماعي بتبسة تضم المناجم الموالية:

- منجم عيني بسطيف.

- منجم الروينة بعين الدفلة.

- منجم سيدي معروف بجيجل.

- منجم شعبة البلوط بسوق أهراس.

- **SPCM**⁵: شركة البوزولان ومواد البناء مقرها الاجتماعي بعين تيموشنت بمركز منجمي وحيد ببني صاف للبوزولان (صخر بركاني).

¹ - Somiphos : Société des Mines de Phosphate

² Ferphos : Group de fer et de phosphate

3-sonarem : Société national de recherches et de l'Exploitation Minières

4-somifer :société des mines de fer d'Algerie

5- S.P.C.M :Société de Pozzolane et des matériaux de construction.

- **S.F.O¹** - شركة المسيكة أو الصهر، مقرها بالونزة -تبسة- تقوم بصهر الحديد لصنع القوالب الحديدية لمختلف الاستخدامات.

- **Ferbat** - شركة الانجاز العقاري مقرها بعنابة تقوم بأنشطة البناء وكل ما يتعلق بالعقار والهيكل المعدنية.

- **SOTRAMINE²** - شركة النقل البري للمناجم مقرها بعنابة تتكفل بنقل المواد (المستخرجة والمعالجة) المنجمية، تأسست سنة 2005.

1-2 تاريخ شركة مناجم الفوسفات - تبسة

ظهرت صناعة الفوسفات بالجزائر في بداية القرن 19 باكتشاف عدة مناجم بشرق البلاد، حيث بدأ استغلال المستخرج منه بشكل رئيسي من منجم الكويف -تبسة- سنة 1894 بطاقة إنتاجية بلغت 300.000 طن سنويا ثم ارتفعت إلى 500.000 طن سنة 1920 لترتفع أكثر إلى 584.000 طن سنة 1938، واستمرت عملية الاستغلال حتى بداية الحرب العالمية الثانية أين تم توقف النشاط وتم استئنافه بعدها بإنتاج يفوق 500.000 طن في السنة خلال سنوات الخمسينات، لينخفض احتياطي المنجم بعد الاستقلال ويتوقف عن النشاط نهائيا سنة 1978.

وخلال فترة الاستعمار كان استغلال منجم الكويف لصالح شركة الفوسفات قسنطينية -**S.P.C³** - والتي تخلت عن فعل ذلك سنة 1963 لصالح **BAREM** سنة 1964 وهي شركة أسست مؤقتا لتحويل الملكية فيما بعد لشركة **SONAREM** سنة 1967 (تاريخ تأسيسها).

كان ذلك عن منجم الكويف أما عن المنجم الثاني للفوسفات فهو منجم جبل العنق الواقع في مدينة بئر العائر التابعة لولاية تبسة، والذي بدأ إستغلاله سنوات الستينات من قبل شركة جبل العنق **S.P.O⁴** التي تأسست سنة 1961 وأدمجت فيما بعد في شركة **SONAREM** سنة 1983 وبإعادة هيكلتها انبثقت عنها شركة **Ferphos** التي في سنة 2004 بادرت إلى اعتماد نظام المجمعات الذي طبق سنة 2005 وانبثقت عنه (مجمع **Ferphos**) الفروع المشار إليها سابقا.

تظهر شركة **Somiphos** كفرع ضمن المجمع بمساهمة تفوق 70% من رقم أعماله مشكلة بذلك العمود الفقري له، وذلك بفضل المركب المنجمي جبل العنق - بئر العائر - تبسة - الذي يقدر احتياطيه من مادة الفوسفات بـ: 02 مليار طن.

¹ : S.F.O : Société de Fondre.

² : SOTRAMINE : Société des transports routières des minerais.

³ : S.P.C : Société de phosphate de constantine.

⁴ : S.P.O : Société de djbel-onk.

وفيما يتعلق بتحويل الفوسفات إلى أسمدة فقد أوكل إلى شركة ¹SONATRACH عقب تأميم شركة SAPCE الفرنسية سنة 1968 حيث وفي سنة 1973 أعد مشروع حمض الفوسفور من قبل شركة جبل العنق تحت إشراف شركة SONAREM واسند لشركة SONATRACH المكلفة بتطوير صناعة الأسمدة الفوسفاتية لتغطية احتياجات السوق الوطنية وتحسين صادرات الحمض، وبإعادة هيكلتها تولت شركة ASMIDAL الناشئة عنها مهام تطوير صناعة الأسمدة بالجزائر.

وعن الوحدات الناشطة ضمن مؤسسة مناجم الفوسفات -SOMIPHOS- وذلك ابتداء من تاريخ جانفي 2005 وهو تاريخ نشأتها كفرع ضمن مجمع FERPHOS، تندرج الوحدات المالية:

- المركب المنجمي جبل العنق بئر العائر -تبسة- ²C.M.D.O.

- المنشآت المينائية بعنابة ³I.P.A.

- مركز الدراسات والبحوث التطبيقية للتطوير بتبسة ⁴C.E.R.A.D.

- وحدة النقل البري -U.T.R-⁵ وهي شركة SOTRAMINE ثم ضمها إلى المؤسسة بتاريخ 01 أكتوبر 2015.

- وحدة المقر أو المديرية العامة للمؤسسة وتقع بولاية تبسة.

وابتداء من تاريخ 04 جويلية 2016 أصبحت مؤسسة Somiphos تابعة مباشرة لمجمع منال ⁶Group MANAL الذي تم إنشائه بموجب المرسوم الرئاسي رقم 11-85 في 16 فيفري 2011، وبإلغاء مجمع Ferphos في 31 ديسمبر 2015 أصبحت Somiphos تمارس نشاطها تحت وصاية مجمع منال.

2 - الهيكل التنظيمي لشركة مناجم الفوسفات-تبسة:

سعى من الشركة لتحقيق أهدافها التنظيمية سخرت جملة من الطاقات المادية والبشرية التي تعمل وفق هيكل تنظيم خاص بها، يتماشى ومتطلبات نشاطها ويساعد المشرفين على تأدية وظائفهم بشكل متكامل وعلى أكمل وجه، والشكل الموالي يوضح الهيكل التنظيمي لشركة مناجم الفوسفات:

¹ SONATRACH : Société nationale pour la recherche, la production, le transport, la transformation et la commercialisation des hydrocarbures.

² : C.M .D.O : Complexe de Djbel-onk.

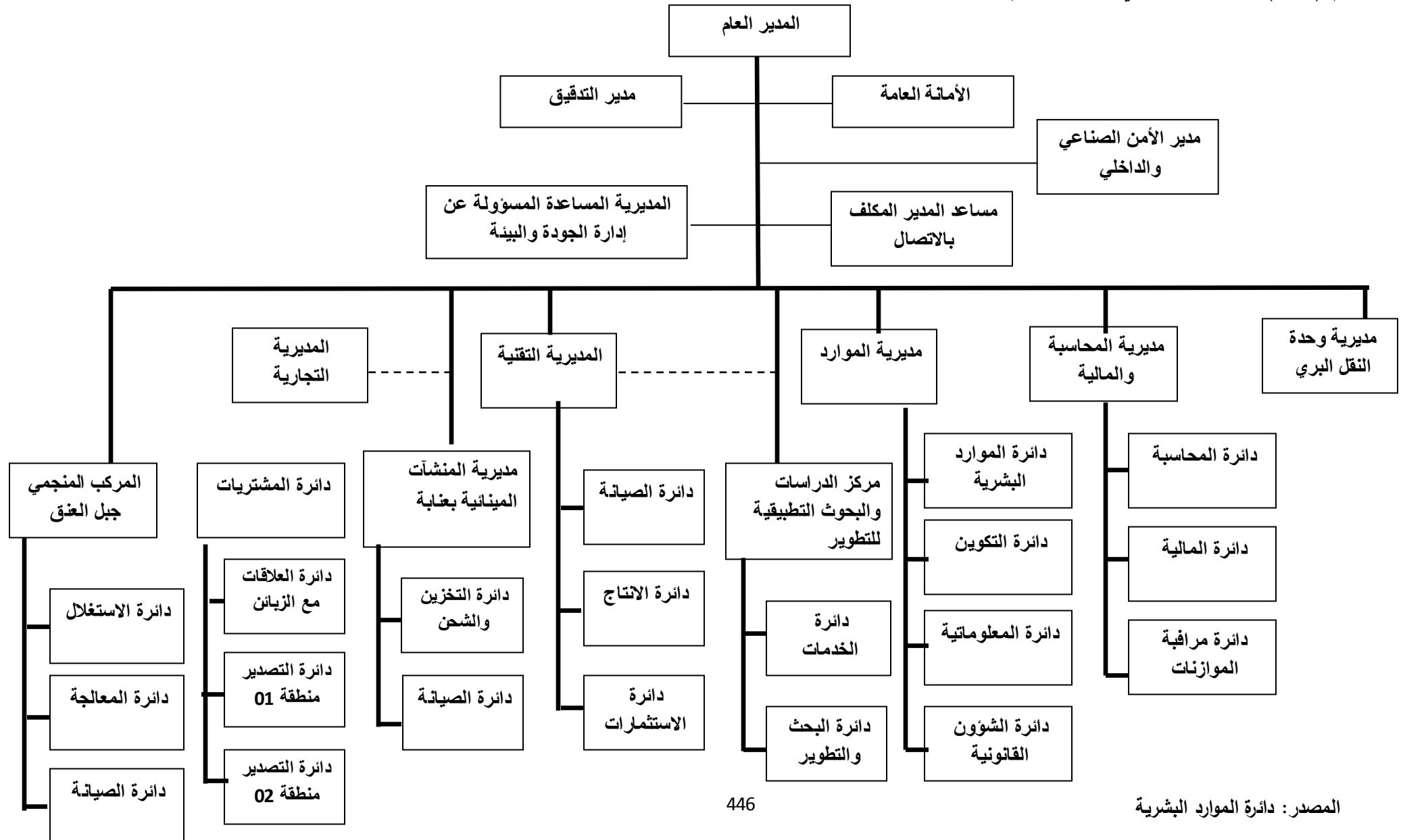
³ : I.P.A : Installation portuaires d'Annaba.

⁴ : C.E.R.A.D: Centre d'études et des recherches appliquées au développement.

⁵ : U.T.R : Unité de transports routiers.

⁶ : MANAL : MA nadjim el Djazair.

شكل رقم (4-1): الهيكل التنظيمي لشركة مناجم الفوسفات - تبسة



من خلال الشكل أعلاه يمكن التطرق إلى شرح موجز لأهم الوظائف وفق الهيكل التنظيمي للشركة كما يلي⁽¹⁾:

2-1- الرئيس المدير العام: وهو مدير عام ورئيس في آن واحد لمجلس الإدارة المتكون من تسعة أعضاء، كما أنه يعد المسؤول الأول في الشركة ، ومن مهامه:

- وضع الاستراتيجية وكشف مواطن القوة والضعف في الشركة؛
- ضمان التسيير العام والجيد لفروع الشركة من خلال التنظيم والتوجيه والتنسيق والإشراف؛
- تمثيل الشركة والتحدث باسمها، وكذلك المساهمة في قرارات مجلس الإدارة؛
- مراقبة نشاطات المؤسسة وتوجيهها، ومتابعة مدى نجاحها في تحقيق الأهداف؛
- تمثيل الشركة في الخارج والاتصال المباشر بالهيئات العليا داخل البلد وخارجه.

2-2- الأمانة العامة (السكرتارية): تتمثل مهامها الأساسية في تنظيم كل ما يتعلق بالرئيس المدير العام من خلال التكفل بكل المكالمات الهاتفية وتحضير المواعيد، وكتابة التقارير والرسائل ... وغيرها.

2-3- المدير المساعد المكلف بالتدقيق والاستشارة: وهو مسؤول عن عمليات التدقيق الداخلية في حسابات الشركة ومختلف عملياتها المالية، ومساعدة المدير العام في مراجعة الميزانيات والأجور لأجل المصادقة عليها، بالإضافة إلى الإشراف على السير الحسن للمدققين الخارجيين وإعداد التقارير اللازمة لذلك.

2-4- المديرية المساعدة المكلفة بإدارة الجودة والبيئة: تحتل هذه المديرية مكانة هامة في الهيكل التنظيمي لاتصالها مباشرة بالإدارة العليا، مما قد يبين أهمية الجودة والبيئة في الشركة، حيث تعتبر هذه المديرية هي المسؤولة الأولى على نظام الجودة والبيئة، وذلك بالإشراف على مراقبي جودة المنتج وعلى مدى مطابقتها للمواصفات المعتمدة، والقيام بالتنسيق مع مختلف الدوائر الأخرى لإجراء المراجعات الدورية فيما يخص الجودة والأمور المتعلقة بالجوانب البيئية، من أجل إعداد تقرير مراجعة الإدارة كل أربعة أشهر، هذا بالإضافة إلى العمل على تنفيذ المشاريع الموجهة للمحافظة على البيئة، ومتابعة مشاريع تطوير وتحسين جودة المنتج.

2-5- المدير المساعد المكلف بالاتصالات والتخليص: من مهامه تنظيم وتهيئة الاتصالات داخل وخارج الشركة، وإعداد المخططات والتقارير السنوية للتسيير.

2-6- مدير الأمن الصناعي: هو المسؤول الأول عن الأمن الداخلي للمؤسسة وسلامة الأفراد العاملين من حوادث العمل والوقوف على تهيئة الأماكن والظروف اللازمة للعمل ، ومراقبتها بصورة مستمرة والإشراف على توفير كل الوسائل اللازمة من أجل التقليل من حوادث العمل وحفظ سلامة الأفراد بدنيا ونفسيا.

¹ - دائرة الموارد البشرية.

2-7- مديرية المركب المنجمي جبل العنق:

الإشراف على تسيير شؤون المركب المنجمي لجبل العنق، وتوفير مختلف حاجياته ومراقبة عملية الانتاج والجودة والقيام بعمليات الصيانة وغيرها.

2-8- مديرية المنشآت المينائية بعنابة: الإشراف على تسيير عمال الوحدة، وإدارة عمليات استقبال شحنات الفوسفات وتخزينها، ومن ثم شحنها في السفن ونقلها إلى الزبائن في السوق الدولية، بالإضافة إلى عمليات الصيانة الدورية للسفن والقيام بالإجراءات الإدارية والجمركية اللازمة.

2-9- مركز الدراسات التطبيقية والبحوث للتطوير: تشرف هذا المركز على دراسة العينات من المنتج النهائي، ودراسة مطابقته مع المواصفات المحددة، والقيام بإدارة البحوث التطويرية اللازمة لتحسين جودة المنتج وتنمينه، وإيجاد الحلول الناجعة للمشاكل البيئية المتعلقة بالشركة، بالإضافة إلى تقديم خدمات بحثية واستشارية لبعض المؤسسات الأخرى.

2-10- المديرية التجارية: يشرف على العمليات المتعلقة بالأنشطة البيعية وتنمية المبيعات والأعمال المتعلقة بها، كدراسة الأسواق والإشهار والإعلان وإنشاء العقود التي تتضمن الكمية والسعر والوقت الخاص بالمبيعات، وإبرام الصفقات وفقا لما تقتضيه من مستلزمات، وكذا البحث عن أسواق وعملاء جدد، والمحافظة على زبائن المؤسسة من خلال كسب ثقتهم بتقديم أحسن الخدمات.

ويشرف على أربع دوائر وهي: دائرة التصدير منطقة 01، دائرة التصدير منطقة 2، دائرة العلاقات مع الزبائن ودائرة المشتريات، تقوم الدائرة الأولى بجميع العمليات التصديرية من خلال تحضير وتنفيذ الطلبات المتعلقة بالزبائن المتواجدين في المنطقة الأولى التي تضم على وجه الخصوص دول أوروبا، و تعمل دائرة التصدير منطقة 2 على تنفيذ العمليات التصديرية المرتبطة بالمنطقة الثانية والتي تشمل دول آسيا وأمريكا اللاتينية، أي الأسواق الجديدة بصفة عامة، أما دائرة العلاقات مع الزبائن فتتمثل مهمتها أساسا في المحافظة على الزبائن الحاليين ، والعمل على تطوير وتنمية وتوطيد العلاقة معهم، وثلبية رغباتهم والسعي الدائم للحصول على متعاملين جدد والإشراف على إبرام الإتفاقيات مع العملاء والتعاقد معهم، أما دائرة المشتريات فتقوم بإجراءات الشراء لكل ما تحتاجه الشركة من آلات وقطع غيار وتجهيزات وشاحنات.

2-11- مديرية الموارد: مهمتها الإشراف على تسيير الموارد التقنية والبشرية، ويقع تحت إدارتها الدوائر الآتية:

أ- دائرة الموارد البشرية: تقوم هذه الدائرة بمتابعة المسار المهني وتنظيم مختلف احتياجات الشركة من العمال، وكذا مراجعة ملفات العمال الحاليين للتقاعد، وتنظيم وتقدير الاحتياجات المتعلقة بالتوظيف والتكوين، وكذا الترقية وتوزيع العمال، كما تقوم بوضع أسس الانضباط داخل الشركة، وحساب أجور العمال.

ب- دائرة التكوين: القيام بوضع دورات تكوينية مستمرة للعمال، والعمل على تنفيذها وفق ما هو مخطط لها.

ج- دائرة الشؤون القانونية: تهتم هذه الدائرة بالفصل في القضايا المتعلقة بالشركة، وكذا فض النزاعات بين العمال والإدارة في إطار قانون العمل، وفض النزاعات مع الأطراف الخارجية.

د - دائرة المعلوماتية: من مهام هذه الدائرة ما يلي:

- إبراز صورة الشركة في المعارض والصالونات الدولية، جمع المعلومات التقنية التي تخص الشركة؛
- جمع ونقل المعلومات اللازمة التي تحتاجها الشركة سواء كانت هذه المعلومات داخلية أو خارجية تتعلق بالمحيط الذي تتعامل معه؛.
- تتولى مهمة نقل المعلومة بين مختلف الوحدات داخل الشركة؛.
- هي المسؤولة عن خلق مجالات التواصل بين اشركة والمتعاملين معها؛
- العمل على السير الحسن لأجهزة الإعلام الآلي وتطبيقات وبرامج تكنولوجيا المعلومات، وصيانتها في مختلف الأقسام.

2-12- دائرة الإدارة العامة: تعمل على توفير مختلف الموارد الضرورية لكل الأقسام بالشركة، وتعتني كذلك بالتعاملات الخارجية وإبرام العقود مع الزبائن والموردين، وتنظيم المعارض الاقتصادية والندوات، وكل ذلك يندرج تحت مصلحتين أساسيتين هما: مصلحة الوسائل العامة، ومصلحة العلاقات الخارجية.

2-13- المديرية التقنية: تشرف على عمليات الانتاج من خلال تحقيق وإنجاز الانتاج المقدر سنويا، والعمل على صيانة العتاد والتجهيزات الكهربائية والصناعية في الشركة، بالإضافة إلى تخطيط الاستثمارات اللازمة والعمل على تنفيذها في ما يخص تطوير العملية الانتاجية وعمليات الصيانة، ولتجسيد ذلك فالمديرية التقنية مقسمة إلى ثلاثة دوائر هي: دائرة الانتاج، دائرة الصيانة، ودائرة خاصة بالاستثمارات.

2-14- مديرية المحاسبة والمالية: من مهام هذه المديرية الإشراف على كل العمليات المالية والمحاسبية بالشركة وتوجيهها، وإعداد الميزانية السنوية وتقديم المعلومات المساهمة في وضع الميزانيات التقديرية وتحديد موارد الشركة واستخداماتها وتقسيماتها.

وتقسم هذه المديرية إلى ثلاث دوائر: الأولى تخص دائرة المحاسبة التي مهمتها تسجيل كافة العمليات المحاسبية، ومسك مختلف الوثائق والملفات الخاصة بعمليات الشراء والبيع، والعمليات المرتبطة بالبنوك، ومراقبة مدى مطابقتها مع الواقع، والتسجيل المحاسبي لمختلف العمليات التي تقوم بها الشركة يوميا، وتسجيل الاهتلاكات والمؤونات ومتابعة حركة المخزون ، والمشاركة في الجرد

المادي للاستثمارات، وإعداد الميزانية الختامية لكل سنة مالية، وإرسال الوثائق ومختلف المعلومات المتوفرة لدى المصلحة عند طلبها من المصالح الأخرى.

أما الثانية فهي دائرة المالية التي من مهامها متابعة التسيير المالي، ومراقبة التدفقات المالية الداخلة والخارجة، وتسوية ديون الشركة بناء على طلبات التسديد الواردة إلى المصلحة. أما دائرة مراقبة الموازنات: تتكفل بتسيير الموازنات التقديرية للشركة.

2-15 - مديرية وحدة النقل البري (UTR): مهمتها تنظيم ومتابعة نقل الفوسفات عبر الطريق البري من منجم جبل العنق إلى ميناء عنابة وهذا لإعداد للتصدير، عن طريق شاحنات تملكها هذه الوحدة.

3 - أنشطة شركة مناجم الفوسفات - تبسة:

حسب سبب وجود شركة مناجم الفوسفات تقوم بأنشطة متنوعة متمثلة في الأنشطة الانتاجية الحتمية، التجارية والتطويرية.

3-1 الأنشطة الانتاجية:

تقوم شركة مناجم الفوسفات بإنتاج الفوسفات الطبيعي المحضر للبيع، وتقوم الدول المستوردة (المشتريّة) بتحويله إلى حمض الفوسفور وكذلك إلى أسمدة، ويتواجد الفوسفات الذي تملكه الشركة بمنجم جبل العنق، الذي يحتوي على ثروة باطنية ضخمة، والذي يقع على مسافة 05 كلم جنوب غرب بئر العاتر و90 كلم عن مدينة تبسة، تقوم الشركة بإنتاج نوعين من الفوسفات يتمثلان في الآتي:

- المنتج المسوق 68/66 % BPL(*) الذي يعادل 31% من P_2O_5 يتمثل في المنتج المخصص أساسا لتصنيع الأسمدة القابلة للاندخال في التربة من أجل زيادة انتاجها.

- المنتج المسوق 65/63 % BPL والذي يعادل 29% من P_2O_5 يطلق على هذا النوع مزيل الغبار، ويستخدم في بعض مجالات الصناعة والزراعة، ويعد من أهم المنتجات المباعة للشركة.

وبالنسبة لأهم مواصفات المنتج لكي يكون مقبول دوليا هي:

- لا يحتوي على المغنيزيوم والكاديوم، فالزبائن لا يحبونه نظرا للأضرار التي يسببها خلال عملية التحويل.

- أن يكون خاليا من الفلور لأنه مضر بالبيئة والحيوانات.

وما لا يمكن تجاهله ويجب التنويه به هو أن منتج الفوسفات للشركة محل الدراسة له ميزة لا تتوفر في منتج منافسيها، وهي إمكانية استخدامه كسماد طبيعي مباشرة في التربة ذات الوسط الحمضي دون الحاجة إلى تحويله وهذا ما لم تتميز به منتجات باقي المنافسين.

* - BPL : Born Phosphat Line.

وفي نفس الوقت حسب تقدير المختصين تعد نوعية المنتج متوسطة، كما تتسبب في إطلاق غازات ذات رائحة سيئة⁽¹⁾ أثناء العمليات التحويلية التي شهدتها الصناعات التي تستقدمه، وتفكر الشركة في تخطي هذه العقبة في التسويق خاصة في ظل التوجه السائد والمتمثل في المحافظة على البيئة في الدول الغربية والتي تتقارب بها المناطق العمرانية من الصناعية.

حاليا تسعى الشركة لرفع طاقاتها الانتاجية وتقدر حاليا بـ 1.8 مليون طن سنويا ومن ثم التصديرية من خلال مشاريع استغلال لمنطقة كاف السنون وبلاد الهضبة المتواجدة بمنطقة بئر العاتر.

وبالنسبة لتغير الكميات المنتجة لشركة مناجم الفوسفات خلال (2011-2016)⁽²⁾، فالجدول الموالي يوضح ذلك:

جدول رقم (4-1) تغير الكميات المنتجة لشركة مناجم الفوسفات خلال الفترة (2011-2016).

السنة	الكمية المنتجة (طن)	نسبة التغير ^(*) %
2011	1281084	-
2012	1250250	- 2.40
2013	1151472	- 7.90
2014	1317950	14.45
2015	1288100	- 2.26
2016	1274069	- 1.08

المصدر: دائرة المحاسبة.

من خلال الجدول يمكن ملاحظة الانخفاض المستمر للكميات المنتجة من الفوسفات ماعدا في سنة 2014 ارتفعت الكمية المنتجة مقارنة بسنة 2013 بنسبة 14.45%، وهذا راجع للكمية المطلوبة من الفوسفات في هذه السنة، لأن الشركة تتبع أسلوب الانتاج حسب الطلب. حيث تقوم مديرية التجارة بتسجيل طلبيات الزبائن ومراجعتها ثم إعدادها لتقوم بانتاج وتحضير هذه الكمية في الآجال والنوعية المحددة.

¹ - بسبب تركيبته العضوية.

² - انظر الملحق رقم (01).

سنة المقارنة - سنة الأساس

* - نسبة التغير = $100 \times \frac{\text{سنة المقارنة} - \text{سنة الأساس}}{\text{سنة الأساس}}$

سنة الأساس

2-3 الأنشطة التجارية:

تتمثل الأنشطة التجارية التي تقوم بها الشركة فيما يلي:

- إبرام الصفقات وفقا للسياسة التجارية للشركة.
 - متابعة التخزين في الميناء والشحن في السفن لتوصيل المنتج للمستهلك النهائي.
 - القيام بإجراءات التسعير، الكميات والنوعيات الموجهة للعملاء.
 - تسيير المنتجات الموجهة للعملاء، وفقا للعقود المبرمة، وكذلك القيام بالتغطية التجارية في المواعيد المحددة.
 - التكفل بتحقيق الإجراءات الإدارية اللازمة في إطار النشاط التجاري للشركة.
- أ- دراسة تغير الكميات المباعة لشركة مناجم الفوسفات خلال الفترة (2011-2016)
- حيث يمثل الجدول الموالي تغير الكميات المباعة للشركة خلال الفترة (2011-2016) ⁽¹¹⁾

جدول رقم (4-2): تغير الكميات المباعة لشركة مناجم الفوسفات خلال الفترة (2011-2016)

السنة	الكمية المباعة (طن)	نسبة التغير (%)
2011	1286052	-
2012	1217053	- 5.36
2013	1105460	- 9.16
2014	1328579	20.18
2015	1344341	1.18
2016	1181729	- 12.09

المصدر: دائرة المحاسبة

يمكن ملاحظة من خلال الجدول أعلاه أن الكميات المباعة لشركة مناجم الفوسفات متذبذبة بين انخفاض وارتفاع، ففي سنتي 2012 و 2013 انخفضت الكميات المباعة بنسبتي 5.36% و 9.16% على التوالي، ثم ارتفعت بنسبة 20.18% في سنة 2014 مقارنة بنسبة 2013، وواصلت الارتفاع في سنة 2015 بنسبة 1.18% مقارنة بنسبة 2014، ثم عاودت الانخفاض في سنة 2016 بنسبة 12.09% مقارنة بسنة 2015، وترجع كل هذه التذبذبات إلى تغير ظروف الطلب على المنتج التي تتأثر بعوامل المنافسة في هذه الصناعة.

¹ - أنظر الملحق رقم(1)

ب - دراسة تغيير رقم الأعمال لشركة مناجم الفوسفات خلال الفترة (2011-2016)
حيث يوضح الجدول الموالي تغيير رقم الأعمال لشركة مناجم الفوسفات خلال الفترة
(2011-2016)⁽¹⁾

جدول رقم (4-3) يمثل تغيير رقم الأعمال لشركة مناجم الفوسفات خلال الفترة (2011-2016)

السنة	رقم الأعمال بالعملة المحلية (دج)	نسبة التغير (%)
2011	8362610803.97	-
2012	10436663695.27	24.80
2013	6759858877.87	35.22
2014	6988870075.37	3.38
2015	8825606231.03	26.28
2016	8323885817.56	-5.99

المصدر : دائرة المحاسبة

يتضح من خلال الجدول أعلاه تذبذب رقم أعمال الشركة بين ارتفاع وانخفاض، فبالنسبة لسنة 2012 حدث ارتفاع في رقم الأعمال مقارنة بنسبة 2011 بنسبة 24.80% رغم انخفاض الكمية المباعة بنسبة 5.36% لنفس السنة ويرجع ذلك إلى سعر البيع المرتفع 8.575.35 دج/طن.

أما بالنسبة لسنة 2013 فقد انخفض رقم أعمال الشركة بنسبة 35.22% نتيجة لانخفاض الكمية المباعة لنفس السنة بنسبة 9.16% بالإضافة إلى انخفاض سعر البيع إلى 6114.97 دج/طن. ثم يستمر رقم الأعمال في الارتفاع في سنتي 2014 و2015 بنسبة 3.38% و26.28% على التوالي نظرا لارتفاع الكميات المباعة، ثم انخفض رقم أعمال الشركة مرة أخرى في سنة 2016 مقارنة بسنة 2015 بنسبة 5.99% ب سبب انخفاض الكمية المباعة لنفس السنة.

من جهة أخرى وحسب إطارات شركة مناجم الفوسفات يرجع انخفاض رقم الأعمال في سنة 2013 مقارنة بسنة 2012، فضلا عن انخفاض الكمية المباعة بنسبة 9.16%، يعود إلى التراجع الكبير في أسعار البيع مقارنة بسنة 2012، حيث كان متوسط سعر البيع تقريبا في حدود 119 دولار، فيما بلغ هذا الأخير 80 دولار سنة 2013.

أما في سنة 2014 يرجع نمو رقم الأعمال بنسبة 3.88% إلى ارتفاع الكمية المباعة، وشهدت هذه الفترة أيضا تراجع في أسعار البيع حيث قدر متوسط سعر البيع بـ 69 دولار، مع زيادة

¹ - انظر الملحق رقم (01).

طفيفة في سعر الصرف قدر بـ 94 دينار للدولار (حيث أن سعر الصرف سنة 2013 قدر بـ 91 دينار للدولار الواحد).

كما يلاحظ أن سنة 2015 شهدت زيادة كبيرة في رقم أعمال الشركة بنسبة 26.28% ويرجع ذلك أساسا إلى تأثير سعر الصرف الذي عرف زيادة معتبرة، حيث انتقل من 94 دينار للدولار الواحد إلى 107 دينار.

بالنسبة لسنة 2016 انخفض رقم الأعمال بنسبة 5.99% نتيجة انخفاض الكمية المباعة بنسبة 12.09%، أيضا نتيجة انخفاض أسعار البيع، حيث قدرت بمتوسط 58 دولار، وذلك نتيجة هيمنة الدول المنافسة على سوق الفوسفات، مع تسجيل ارتفاع طفيف في سعر الصرف، حيث انتقل إلى 109 دينار للدولار.

3-3 - الأنشطة الخدمية:

تقوم الشركة بعدة أنشطة خدمية تتمثل في خدمات النقل (نقل المواد المنجمية) ، حيث لا تقتصر فقط على المستوى المحلي، وإنما تتعدى لتشمل الخارج، فمثلا المنشآت المينائية بعنابة تقوم بنقل الفوسفات وتهتم بعملية تصديره للخارج، كما تقدم خدمات للزبائن خارج الشركة (إجراءات جمركية، صيانة السفن وتحويل موضعها).

كما يقوم مركز الدراسات والبحوث التطويرية التابع للشركة بتقديم خدمات متمثلة في دراسات واستشارات لشركات أخرى متعاقدة مع الشركة مثل تلك العاملة في صناعة البتروكيماويات. كذلك يقوم المركب المنجمي بجبل العنق بتقديم خدمات الصيانة، والدراسات الأولية لعمليات التفجير في مقالع ومناجم أخرى غير تابعة للشركة، وكذلك تقوم باستخراج المواد الأولية لصناعة الإسمنت... وغيرها.

3-4 - الأنشطة التطويرية:

تهدف الشركة من خلال نشاطها التطويري إلى تقديم منتج متميز ومطابق للمواصفات الدولية والتي يتوفر عليها منتج المنافسين، وذلك من أجل زيادة حصة الشركة السوقية مقارنة بمنافسيها، فالشركة تقوم بتطوير منتجاتها من خلال القيام بالدراسات والبحوث المنجزة على مستوى مركز الدراسات التطويرية والبحوث التطبيقية.

كما تحمل الأنشطة التطويرية في طياتها ما يلي:

- متابعة وتكثيف برامج البحث المنجمي؛
- متابعة سياسة الاستماع للزبون وحل المشكلات المطروحة؛
- تطوير الطاقة الانتاجية للوصول إلى تحقيق غايات الشركة؛
- السعي من أجل تفعيل عملية الشراكة الوطنية/ الأجنبية في جميع المجالات ذات الفائدة وقابلية التطوير وخاصة في مجال الاستغلال المنجمي وحماية البيئة؛

- تثمين مادة الفوسفات من خلال البحوث والدراسات التي أنجزت من أجل تحويل الفوسفات إلى أسمدة ومواد أخرى تدخل في بعض الصناعات الصيدلانية والكيميائية والغذائية، والتي ستجسد من خلال البدء في إنشاء مشروع القطب الصناعي لتحويل الفوسفات في منطقة وادي الكبريت بولاية سوق أهراس.

المبحث الثاني: دراسة التخطيط الاستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات - تبسة

يحظى التخطيط الاستراتيجي باهتمام متزايد من قبل المنظمات التي تتبنى التخطيط لأنها ترى في ذلك أهمية كبيرة من عدة نواحي، وما يدعم هذا التوجه زيادة المنافسة في السوق المحلية والدولية. فالتخطيط الاستراتيجي يقوى المركز التنافسي للمنظمة في أسواقها المحلية والخارجية، وذلك نتيجة فهمها لبيئتها الخارجية، وما يقتضيه منها من استغلال للفرص استغلالاً جيداً بتوفير الإمكانيات اللازمة لذلك بشريا وماديا.

1- التوجه الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات - تبسة

من المراحل المهمة في عملية التخطيط الاستراتيجي هي تحديد التوجه الاستراتيجي للمنظمة، والذي يحوي أساسا تحديد الرؤية، الرسالة، الأغراض ثم الأهداف الاستراتيجية.

1-1 الرؤية الاستراتيجية لشركة مناجم الفوسفات - تبسة

تهتم الرؤية الاستراتيجية بتحديد التوجه المستقبلي للمنظمة، من خلال تحديد النوع أو الشكل الذي تريد المنظمة أن تتقمصه في المستقبل، وتحديد احتياجات العملاء التي تسعى المنظمة إلى إشباعها في المستقبل.

وبالنسبة لشركة مناجم الفوسفات تتمثل رؤيتها الاستراتيجية فيما يلي: ⁽¹⁾

- مواصلة التعريف ببرامج البحث المنجي؛
 - متابعة سياسة متطلبات السوق الدولية من أجل تنويع منتج الفوسفات وجودته؛
 - تطوير الوسائل الانتاجية لمادة الفوسفات من أجل بلوغ هدف انتاج 06 مليون طن سنويا.
- حيث يعتبر وجود رؤية استراتيجية واضحة ومميزة الركيزة الأساسية في بناء وتحقيق الاستراتيجية الفعالة، إذ لا يستطيع المدير ممارسة دوره القيادي واتخاذ قراراته الاستراتيجية في ظل غياب مفهوم التوجه المستقبلي للنشاط الذي يتضمن أموراً عديدة من بينها نوعية احتياجات العملاء التي يجب إشباعها ونوعية المركز السوقي الذي يجب تحقيقه في مواجهة المنافسين.
- فمن خلال دراسة الرؤية الاستراتيجية لشركة مناجم الفوسفات يتضح أنها تركز أساسا على إشباع حاجات العملاء من ناحية تنويع منتج الفوسفات وجودته وكذا إنجاز المركب الفوسفوري الذي تتطلع الشركة لإنجازه لتلبية طلب السوق.

1-2 رسالة شركة مناجم الفوسفات - تبسة

تعد رسالة المنظمة مكونا أساسيا في عملية التخطيط الاستراتيجي على مستوى المنظمة، كما أنها تقود عملية التخطيط الاستراتيجي في المنظمة، وتحدد الرسالة الغرض الأساسي من وجود المنظمة وما تتوقعه الأطراف التي تتعامل مع المنظمة، كما تركز الرسالة على مجال عمل المنظمة،

¹ - دائرة الموارد البشرية.

وبالتالي تصنف الرسالة ما تقوم به المنظمة؟ ولمن تقوم به؟ ولماذا تقوم به؟ وما هي مهارات المنظمة في القيام بذلك؟

تعتبر الرسالة الحالية لشركة مناجم الفوسفات حديثة العهد، فقد تم تجديدها نتيجة حصول الشركة على شهادتي الجودة العالمي **ISO 9001** و **ISO 14001** وذلك لمواكبة التغيرات الحديثة في البيئة الخارجية للشركة وللمحافظة على بقائها واستمرارها، وتتمثل رسالة الشركة فيما يلي «الزبون في عمق اهتمامنا»، فالشركة تركز كل اهتمامها على رضا الزبائن، لأنها تتعرض لمنافسة قوية من دولتين قريبتين جغرافيا وتنشطان في نفس سوق شركة مناجم الفوسفات، وهما دولتي المغرب وتونس. ومن خلال التدقيق في رسالة الشركة يمكن ملاحظة الآتي:

- تتسم رسالة الشركة بالشمولية والعموم، وتتضمن الكلمات الدقيقة والملخصة والواضحة الفهم.
- رسالة الشركة مكونة من فقرة واحدة تصف سبب وجود الشركة.
- تستمد رسالة الشركة مقوماتها من البيئة التنافسية التي تعمل بها، وهي التنافس على جذب الزبائن.
- انسجام رسالة الشركة مع رؤيتها الاستراتيجية لينصرف هذا الانسجام إلى الأهداف الاستراتيجية و ثم استراتيجية الشركة.
- رسالة الشركة هي موثقة مكتوبة تمثل دستور الشركة والمرشد الرئيسي لكافة القرارات والأنشطة.

1-3 الأهداف العامة لشركة مناجم الفوسفات -تبسة

تسعى شركة مناجم الفوسفات إلى تحقيق جملة من الأهداف حتى تتمكن من البقاء والاستمرار في ظل المنافسة القائمة، ودفع قطاع المناجم إلى التطور وذلك من خلال ممارسة نشاطاتها، وتقوم بتقسيم أهدافها إلى أهداف اقتصادية، اجتماعية، ثقافية وتكنولوجية تتمثل فيما يلي: ⁽¹⁾

أ - الأهداف الاقتصادية: وتتمثل الأهداف الاقتصادية فيما يلي:

- العمل على تحقيق ربح متميز، وذلك بتحقيق أهداف الانتاج من حيث الكمية والجودة؛
- تدعيم وخدمة الاقتصاد من خلال انتاج وتسويق وتحويل منتج الفوسفات؛
- المحافظة على الزبائن الحاليين والعمل على جذب آخرين من خلال إجراء الاتصالات والاستماع لهم لمتابعة تطور رغباتهم، وتوفير طلباتهم بالشكل المرغوب.
- المشاركة في ترقية وتحسين استغلال الموارد والانتاج الوطني وتوسيع الإمكانات الصناعية ووسائل التخزين؛
- توفير تسهيلات فيما يتعلق بعملية تصدير منتجاتها؛

¹ - دائرة الموارد البشرية.

- العمل على ضمان التمويل اللازم والذي يسمح بتحقيق برامج الانتاج مع استيراد المنتجات المكملية واللازمة لتحقيق هذه البرامج؛
 - تطوير الوسائل الانتاجية لمنتج الفوسفات من أجل بلوغ انتاج 06 مليون طن سنويا؛
 - التحسين والتحكم في كل دوائر مراقبة المنتج وتخفيض النقائص والاقتراب من المعايير المحددة؛
 - الحرص على مردودية رؤوس الأموال المستثمرة؛
 - العمل على تنمية وتطوير هياكل الصيانة التي تمكن من تحسين القدرات الانتاجية.
 - تحقيق دراسات وأبحاث تهدف إلى تحسين الانتاج وتطويره.
- ب- الأهداف الاجتماعية:** تتمثل الأهداف الاجتماعية فيما يلي:
- العمل على تكوين وتحسين مستوى العمال لغرض حسن استعمال التكنولوجيا لمختلف نشاطاتها؛.
 - رفع مستوى العاملين المهني والاجتماعي؛.
 - ضمان مستوى مقبول من الأجور يسمح للعامل بتلبية حاجياته.
- ج- الأهداف الثقافية:** تتمثل الأهداف الثقافية فيما يلي:
- زرع ثقافة المواطنة بالشركة، باعتبار أن شعارها هو: مؤسسة مواطنة تخدم الاقتصاد الوطني؛
 - نشر ثقافة تحمل المسؤولية وأخلاق العمل؛
 - عقلية التنظيم وتأهيل الأفراد للفهم والاندماج في مكونات التحسين والجودة.
- د- الأهداف التكنولوجية:** تتمثل الأهداف التكنولوجية فيما يلي:
- تطوير وسائل الانتاج واستخداماتها؛
 - محاولة استخدام تكنولوجيا حديثة تحقق الكفاءة الانتاجية.

1-4 الأهداف الاستراتيجية لشركة مناجم الفوسفات -تبسة

تعتبر الأهداف الاستراتيجية أهدافا طويلة الأجل وتمثل تحولات وتحديات لها دلالة استراتيجية في حياة المنظمات، وتبرز أهمية تحديد الأهداف في أنها تجعل من الممكن تخصيص الموارد بطريقة فعالة ومباشرة، كما أنها تضع معايير لتقييم الأداء وتساعد الأهداف الاستراتيجية في تحويل الرؤية الاستراتيجية ورسالة المنظمة إلى مستويات مرغوبة للأداء.

فمن خلال اهتمام شركة مناجم الفوسفات الأساسي برضا الزبون وجلبه، سطرت الأهداف الاستراتيجية الآتية:

- العمل على زيادة حصتها السوقية؛.
- العمل على تحسين جودة منتج الفوسفات من أجل كسب رضا الزبائن؛
- اختراق الشركة لأسواق جديدة وجلب زبائن جدد؛

- الاهتمام بانشغالات شركائها بمختلف شرائحهم، وتلبية حاجاتهم؛
 - المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة من خلال تبني نظام الإدارة البيئية.
 - متابعة سياسة تلبية السوق الدولية من أجل تنويع المنتجات.
 - تحقيق الفعالية، الكفاءة والجودة والقيام بتحويل الخامات بدل بيعها في صورتها الأولى.
- فمن خلال فحص الأهداف الاستراتيجية يتضح أن شركة مناجم الفوسفات تهدف إلى تحقيق النمو من خلال الوصول إلى مركز تنافسي مهم في السوق التي تنشط فيها، من خلال التركيز على جودة منتج الفوسفات، وإقناع الزبائن بخصائص المنتج ومحاولة تلبية طلب الزبائن في هذا المجال.

2- التحليل الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات -تبسة

يعد التحليل الاستراتيجي جزءاً أساسياً من عملية التخطيط الاستراتيجي، ولذا ينبغي أن يستند وضع الخطط الاستراتيجية على مستوى المنظمات ووحدات الأعمال إلى تحليل استراتيجي دقيق للبيئة التي تعمل فيها المنظمات.

وينقسم التحليل الاستراتيجي إلى التحليل الاستراتيجي للبيئة الخارجية والتحليل الاستراتيجي للبيئة الداخلية، ويتم تحليل البيئة الخارجية من خلال دراسة الأوضاع البيئية العامة (غير المباشرة)، والبيئة المباشرة (الخاصة) للمنظمات بصورة دورية ومنظمة للوقوف على التطورات والمستجدات التي تؤثر على عمليات التخطيط الاستراتيجي في منظمات الأعمال.

ولا يعد تحليل وتقييم البيئة الخارجية للمنظمة كافياً من وجهة نظر الإدارة الاستراتيجية، وينبغي استكمالها بإجراء تحليل داخلي للمنظمة للوقوف على نقاط القوة والضعف.

2-1 التحليل الاستراتيجي للبيئة الخارجية:

تؤثر خصائص البيئة على عمليات التخطيط الاستراتيجي بصورة مباشرة وغير مباشرة، لذا تهدف عملية فحص وتقييم البيئة الخارجية إلى حصر وتحديد الفرص والتهديدات الموجودة في البيئة التي تعمل فيها المنظمة، ذلك أن البيئة الخارجية تمد المنظمة بمجموعة من العوامل التي قد تسهل من عمل المنظمة، وأيضاً بمجموعة من العوامل التي تعد بمثابة معوقات.

أ- التحليل الاستراتيجي للبيئة الخارجية الكلية:

تعرض شركة مناجم الفوسفات لتأثير متغيرات أو عوامل البيئة الخارجية الكلية بصورة غير مباشرة، وتتمثل عوامل البيئة الكلية في مايلي:

1- البيئة الاقتصادية: بما أن منتج شركة مناجم الفوسفات هو الفوسفات الخام، الموجه أساساً للاستهلاك الصناعي أو الزراعي، أي غير موجه للاستهلاك النهائي من طرف المستهلك الفردي، فإن الناتج الوطني الإجمالي الذي يذهب جزء كبير منه إلى الاستهلاك الكلي للعائلات، لا يؤثر بصفة واضحة ومباشرة على مبيعات الشركة، لأنها لا تقدم منتجاً للاستهلاك النهائي؛ في حين يؤثر الناتج الوطني الإجمالي على درجة التكفل المالي للدولة لمختلف مؤسساتها من ناحية تمويل الاستثمارات

التوسعية لهذه المؤسسات و هو الأمر الذي ينطبق على شركة مناجم الفوسفات ، حيث تكفلت الدولة بمشروع إنتاج الحمض الفوسفوري و الأسمدة الفوسفاتية بغلاف مالي 4.5 مليار دولار .

في حين تؤثر عوامل اقتصادية أخرى على وضعية الشركة خاصة الجانب المالي، وتتمثل هذه العوامل في الآتي:

- تغير سعر الصرف، حيث يؤثر تغير سعر الصرف تأثيرا بالغا على نشاط الشركة لأنها تقوم بتصدير أغلبية انتاجها إلى الخارج، أي أن رقم أعمالها مرهون بصفة أساسية بمستوى سعر الصرف السائد في تلك الفترة، هذا بالإضافة إلى استيراد الشركة للتجهيزات والعتاد الاستخراجي من بلدان أجنبية أو أوروبية تحديدا، فقيمة مشترياتها تتأثر بصفة مباشرة بمستوى سعر الصرف فضلا عن انخفاض قيمة العملة المحلية (الدينار الجزائري) مقابل العملات الأجنبية (الدولار الأمريكي والأورو للاتحاد الأوربي)، والذي له آثار سلبية على مستوى سعر الصرف.
- السياسة المالية والنقدية للدولة وخاصة السياسة الضريبية على الأرباح وكذا الرسوم الجمركية المفروضة على صادرات الشركة.
- معدلات الفائدة: تؤثر معدلات الفائدة في القرارات الاستراتيجية والاستثمارية للشركة، حيث أنه تمثل تكلفة التمويل المقترض.
- تقلب أسعار بيع الفوسفات، وهذا نتيجة قوى السوق المتمثلة بتفاعل قوتي العرض والطلب، وهي المحدد الرئيسي لأسعار البيع ، لأن الشركة تعمل في محيط تنافسي.

2- البيئة الثقافية والاجتماعية: تؤثر العوامل الثقافية والاجتماعية السائدة بدرجة كبيرة في أنماط السلوك الإنساني للمدراء وغيرهم من الأفراد والجماعات التي تتعامل معها المنظمة، وأن للتغير في العوامل الثقافية والاجتماعية تأثير واضح على تحديد أهداف المنظمات واستراتيجياتها. وهو واقع شركة مناجم الفوسفات التي تتوفر على عنصر بشري على مستوى من الثقافة والتعليم والتدريب والخبرات في مجالات تخصصاتهم، حيث تسعى الشركة إلى تحسين المستوى المعرفي لموظفيها عن طريق تكوينهم وتدريبهم، وذلك مسايرة للتطور التكنولوجي عموما وتكنولوجيا المعلومات خاصة.

فضلا عن مساهمة شركة مناجم الفوسفات لأن تكون مؤسسة مواطنة مدركة لدورها وواعية بمسؤوليتها الاجتماعية داخل المناطق التي تتواجد وتعمل فيها، حيث اعتمدت على سياسة التكامل القائمة على التنمية المستدامة والحاجة إلى خلق الثروة.

لكن مساهمات شركة مناجم الفوسفات لخلق بيئة ثقافية واجتماعية لتحقيق أهدافها، تركز في مجملها حول تحسين نوعية الحياة للعمال وتوفير جو العمل المناسب، بالإضافة إلى سعيها لتطبيق العدالة في سياسات التوظيف والأجور، ومن أهم هذه المساهمات ما يلي:⁽¹⁾

- تنمية وتطوير مهارات العمال بما يتوافق مع أهداف الشركة وسياسة البيئة والجودة المطبقة بها، من خلال برامج التكوين المختلفة داخل وخارج الوطن؛
- التعاون مع الجامعات ومراكز التكوين المهني من خلال توفير فرص للتكوين والتربصات تساعد في إثراء دراساتهم وتنمية مهاراتهم؛
- المساهمة في تمويل بعض الملتقيات العلمية الوطنية والدولية، بالإضافة إلى المساهمة في تمويل بعض الجمعيات البيئية، الثقافية والرياضية؛
- تقديم الخدمات الاجتماعية المختلفة للموارد البشرية كالضمان الاجتماعي، وتوفير سكنات لنسبة معينة منهم تصل إلى 30%؛
- الحفاظ على التنوع في الشركة وعدم التمييز بين المرأة والرجل في التوظيف، باستثناء العمل في المناجم حيث يمنع على المرأة بسبب عدم قدرتها عليه؛
- توظيف بعض ذوي الاحتياجات الخاصة سعياً لإدماجهم في الحياة المهنية وتفعيل دورهم في المجتمع.

3- البيئة السياسية والقانونية: تتمثل في مجموعة كبيرة من متغيرات سياسية وقانونية ترتبط بسياسات الدولة التي تعمل فيها المنظمة.

حيث تخضع شركة مناجم الفوسفات كغيرها من المنظمات الناشطة في الجزائر لمجموعة من القوانين المنظمة لنشاط الشركة، كقوانين حماية البيئة، قوانين التوظيف، قوانين الشراكة مع الشركات الأجنبية، قوانين الضرائب، بالإضافة إلى الاستقرار السياسي الذي يعطي إمكانية أكبر للمنظمة للاستفادة من الفرص المتاحة في البيئة، وهو الأمر الذي تستفيد منه شركة مناجم الفوسفات في الوقت الحالي.

4- البيئة التكنولوجية: تؤثر التغيرات التكنولوجية والتطورات السريعة المتلاحقة للتكنولوجيا تأثيراً واضحاً على المنظمة، وتبذل منظمات الأعمال جهداً كبيراً في تطوير التكنولوجيا الصناعية التي تمنح المنظمة تميزاً في نوعية المنتجات التي تقدمها وتؤدي أيضاً إلى خفض التكاليف دون المساس بالجودة.

وبالنسبة لشركة مناجم الفوسفات فيهم مركز الدراسات والبحوث التطبيقية والتطويرية بالبحوث التطبيقية والتطويرية خاصة في مجال الحفاظ على البيئة، تحسين جودة المنتج وتقليل الهدر من

¹ - دائرة الموارد البشرية.

الموارد الطاقوية، ويشرف هذا المركز على دراسة العينات من المنتج النهائي، ودراسة مطابقته مع المواصفات المحددة، والقيام بإدارة البحوث التطويرية اللازمة لتحسين جودة المنتج وتنميته، وإيجاد الحلول الناجعة للمشاكل البيئية المتعلقة بالشركة، بالإضافة إلى تقديم خدمات بحثية واستشارية لبعض المنظمات الأخرى، وهذا من خلال:

4-1 التحسين في المنتج الحالي من حيث الجودة والجوانب البيئية:

حيث أن مركز الدراسات والبحوث التطبيقية والتطويرية التابع للشركة منذ حصولها على شهادتي الإيزو 9001 و 14001 وفي إطار سعيها لتحقيق التنمية المستدامة يعمل من أجل التحسين المستمر لجودة المنتج وإيجاد الحلول اللازمة للمشاكل المطروحة والناجمة عن شكاوى العملاء فيما يخص الجودة، بالإضافة إلى إيجاد الحلول للمشاكل المتعلقة بالجانب البيئي والمتمثلة في بعض المواد الناتجة من تحويل مادة الفوسفات، والتي تؤثر سلبا على التربة، ومن هذه الممارسات إقامة مشروع شراكة مع مؤسسة (Serfi)⁽¹⁾ لتقديم مساعدات تقنية للحد من الآثار السلبية للشركة.

4-2 العمل على انتاج منتجات جديدة:

حيث قام المركز بإنشاء بحوث تطبيقية وتطويرية تعمل على تثمين مادة الفوسفات والتي ترجمت من خلال العمل على إنشاء مصنع ضخم يحول مادة الفوسفات الطبيعي إلى كل من حمض الفوسفور، وحمض الكبريت لمنطقة وادي الكبريت ولاية سوق أهراس، نظرا لتوافر المياه والسكك الحديدية اللازمة لنقل الفوسفات، حيث انطلقت دراسة هذا الموضوع سنة 2003، وتمتد آفاقه إلى سنة 2012، حيث تطمح المؤسسة من خلال هذا المشروع إلى انتاج ثلاثة أنواع من حمض الفسفور وحمض السلفور بطاقة انتاج 1000 طن P_2O_5 يوميا بالنسبة لحمض الفوسفور 3200 طن يوميا من حمض السلفور، 100 طن يوميا من الأمونياك و 1000 طن يوميا من الأسمدة الفوسفاتية المركبة وغيرها من المنتجات المشابهة، حيث سيوفر المشروع الأسمدة اللازمة لتحسين الأراضي الزراعية للبلاد، الأمر الذي سيجد من استيراد الأسمدة الفلاحية من الخارج.

4-3 تخصيص ميزانيات معتبرة من أجل الإنفاق على نشاطات البحث والتطوير:

حيث قامت الشركة بتخصيص ميزانيات لنشاطات البحث والتطوير فيما يخص الجانب البيئي، خاصة بعد حصول المؤسسة على شهادتي الإيزو 9001 و 14001 فاقت قيمة 35 مليون دينار جزائري سنة 2011، مما يؤكد على اهتمامها الجاد بمجال البحث والتطوير من أجل التحسين المستمر.

¹ – Société d'études, De réalisations et fournitures industrielles.

ب - التحليل الاستراتيجي لبيئة الصناعة وقوى التنافس (البيئة الخارجية الخاصة)

بالرغم من التأثير الواضح لقوى البيئة الخارجية الكلية على المنظمات في الإطار العام، إلا أن مجموعة القوى الأكثر في الصناعة لها تأثير مباشر على جميع أنشطة التخطيط الاستراتيجي في المنظمة وفي الصناعة.

إن تحليل قوى التنافس أو محددات قوى الربحية في الصناعة تمثل أهمية عظمى في صياغة الاستراتيجية وتحليل قوى التنافس يتطلب متابعة مستمرة لما يحدث في البيئة المحيطة والمؤثرة في الصناعة، لتحديد المنافسين وخصائصهم، احتمال دخول منافسين جدد، ومعرفة خصائص المنتجات البديلة، وما هي قوة المشتري والموردين.

حيث قدم مايكل بورتر نموذجاً للعوامل التنافسية التي تواجه أي صناعة من الصناعات، والذي يمكن أن يكون بسبب واحدة من القوى التنافسية الخمس التي بينها بورتر من هذا النموذج إلى أنه كلما زادت قوة أي من هذه العوامل الخمسة تتراجع قوة المنظمة في تحقيق مزايا تنافسية، أي أن عوامل المنافسة القوية تعتبر بمثابة تهديد للمنظمة لأنها تؤدي إلى تراجع المبيعات وبالتالي تقليص حجم الأرباح فيما تشكل عوامل المنافسة الضعيفة فرصة للمنظمة، هذا ويلاحظ أن هناك علاقة عكسية بين القوة التي تتمتع بها هذه الأطراف وبين قدرة المنظمة على تحقيق الأرباح ورفع الأسعار والتحكم في السوق.

وسيتم تحليل القوى التنافسية الخمس لشركة مناجم الفوسفات كما يلي:

1 - المنافسة بين الشركات القائمة

1-1 منافسو شركة مناجم الفوسفات:

تعتبر شركة مناجم الفوسفات الشركة الوحيدة المنتجة للفوسفات بالجزائر، وبالتالي لا يوجد لها منافسين في السوق المحلي، بينما تواجه الشركة منافسة خارجية حادة خاصة من المغرب، مصر وتونس.

بالنسبة للمغرب تتمثل الشركة المنافسة لشركة مناجم الفوسفات في مكتب الشريف للفوسفات (*) (OCP) التي تعتبر المجموعة الرائدة في مجال صناعة الفوسفات وهي تعمل على طول سلسلة الانتاج انطلاقاً من الصخور الفوسفاتية مروراً بالحامض الفوسفوري ووصولاً بالأسمدة المشتقة من الفوسفات، حيث يعتبر الفوسفات مكوناً أساسياً في انتاج الأسمدة، التي تحظى بأهمية حيوية على صعيد ضمان الأمن الغذائي العالمي، ويعتبر مكتب الشريف المصدر الأول لمنتجات الفوسفات عبر العالم، حيث تؤمن الشركة اليوم 30% من مجموع الواردات العالمية من الفوسفات ومشتقاته، خصوصاً:

* - Office Chérifien des Phosphates.

- نسبة 21% من واردات الأسمدة.
- نسبة 33% من واردات الصخور الفوسفاتية.
- نسبة 48% من واردات الحامض الفوسفوي. ووفقا لهيئة المسح الجيولوجي الأمريكي، تتواجد أكبر احتياطات الفوسفات في العالم بالمغرب، ويتمتع مجمع الشريف للفوسفات بحق الاستغلال الحصري لهذه الاحتياطات⁽¹⁾.
- ويعتبر (OCP) أول مصدر للفوسفات بكل أشكاله ويحوز على 28% من حصص السوق من الفوسفات المصدر بكل أشكاله⁽²⁾.
- أما المنافسة التونسية فتتمثل في شركة فوسفات قفصة (*) (CPG) التي كانت تحتل المرتبة الثانية عالميا بعد المغرب في انتاج الفوسفات سنة 2010، وفق تقرير الاتحاد العربي للأسمدة، وتواجه شركة فوسفات قفصة منذ سنة 2011 بسبب تنامي الحركات الاحتجاجية والمطلبية صعوبات كبيرة أدت إلى توقف عملها لفترات في السنوات الماضية وتراجع انتاجها تراجعا كبيرا، إذ أنها لم تحقق طيلة الفترة (2011-2014) سوى انتاج بلغ 11 مليون طن مقابل 08.2 مليون طن في سنة 2010 وحدها، وكشفت بيانات صادرة عن الشركة أن انتاج تونس انخفض سنة 2015 بشكل حاد بنحو 60%، حيث لم يتجاوز 02.6 مليون طن انخفاضا من نحو 08 ملايين طن سنة 2010، وتقدر وزارة الصناعة التونسية الخسائر الناجمة عن تعطل انتاج الفوسفات بنحو 02 مليون دولار خلال الفترة من 2011 إلى 2015⁽³⁾.
- بالنسبة للمنافسة المصرية تتمثل في شركة فوسفات مصر وهي شركة مساهمة حكومية تقوم بانتاج الفوسفات الخام، بطاقة انتاجية تصل إلى 05 ملايين طن/ السنة.

1-2 الانتاج العالمي من الفوسفات:

يستخرج الفوسفات وينتج ويبيع في كل أرجاء الأرض وبمختلف القارات، أي أن الفوسفات منتج ينتج ويطلب عالميا، لهذا سيتم عرض تغير انتاج ومبيعات مختلف القارات للتعرف على معطيات سوق الفوسفات في العالم، فيمثل الجدول التالي تغير الكميات المنتجة لمختلف القارات في العالم في الفترة (2014-2016)⁽⁴⁾

1 - www.ocpgroup.ma/ar/vision/leadership le 11-02-2018 à 22:40.

2 - www.ocpgroup.ma/ar/group/group/-overview/ocp profile, Le 11-02-2018 à 22:52.

* - Compagnie des Phosphates de Gafsa

3 - www.noonpost.org. Le 12-02-2018 à 00:06.

4- انظر الملحق رقم (02).

جدول رقم (4-4): تغير الكميات المنتجة لمختلف القارات خلال الفترة (2014-2016)

الوحدة: 10 ³ طن			
السنة	القارة	الكمية المنتجة	نسبة التغير (%)
2014	أوروبا	865.2	-
2015		874.7	1.09
2016		939.5	7.40
2014	أمريكا الشمالية	26.944.3	-
2015		27.044.8	0.37
2016		27459.2	1.53
2014	أمريكا اللاتينية	11.299.1	-
2015		10.996.9	-6.12
2016		10.606.7	-3.54
2014	إفريقيا	42.396.8	-
2015		39.587.7	-6.62
2016		40.732.2	2.89
2014	آسيا	112.396.5	-
2015		118571.5	5.44
2016		117.172.0	-1.18
2014	أستراليا	3097.8	-
2015		3508.2	13.24
2016		3106.3	-11.45

المصدر: المديرية التجارية بناء على إحصائيات مجلة (IFA) (*)

- يمكن ملاحظة من الجدول أعلاه الذي يبين تغير الكمية المنتجة من مادة الفوسفات لمختلف قارات العالم في الفترة (2014-2016) أن أكبر قارة منتجة الفوسفات هي قارة آسيا حيث تحتل نسبة 58.58% من مجموع الانتاج العالمي المقدر بـ $10^3 \times 200017.9$ طن.
- وتعتبر دولة الصين الشعبية أكبر منتج للفوسفات عالميا بكمية $10^3 \times 82.000$ طن أي بنسبة 40.99% من مجموع الانتاج العالمي لسنة 2016.
- أما ثاني قارة منتجة للفوسفات هي قارة إفريقيا بنسبة 20.36% من مجموع الانتاج العالمي، وتعتبر دولة المغرب أكبر منتج للفوسفات في قارة إفريقيا، وثالث منتج للفوسفات عالميا بنسبة 13.46% من مجموع الانتاج العالمي لسنة 2016.
- أما ثالث قارة منتجة للفوسفات هي قارة أمريكا الشمالية ممثلة في دولة الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك بنسبة 13.72% التي تعتبر ثاني منتج للفوسفات عالميا.
- وفي المرتبة الرابعة تأتي قارة أمريكا اللاتينية بنسبة 05.30% من مجموع الانتاج العالمي، وتعتبر دولة البرازيل أكبر منتج للفوسفات في قارة أمريكا اللاتينية، وتحتل البرازيل سنة 02.55% من مجموع الانتاج العالمي لسنة 2016.
- أما قارة أستراليا تعتبر القارة الخامسة في انتاج الفوسفات بنسبة 01.55% من مجموع الانتاج العالمي ثم تأتي قارة أوروبا حيزا بنسبة 00.43% ممثلة في دولة فنلندا.
- ومن خلال الملاحظات حول الجدول رقم (4-4) يمكن استنتاج ما يلي:
- تحتل شركة مناجم الفوسفات نسبة 00.63% من مجموع الانتاج العالمي، وهي النسبة التي تدل على ضعف انتاج الشركة عالميا.
 - تعتبر دولة المغرب أكبر منافس لشركة مناجم الفوسفات انتاجيا، من ناحية القرب الجغرافي ومنه قرب المنافس للسوق المستهدف لشركة مناجم الفوسفات، ومن ناحية كبر انتاج شركة (OCP) المغربية مقارنة بانتاج شركة مناجم الفوسفات الجزائرية، وهو الأمر الذي ينتج عنه أثر اقتصادية مهمة كاستفادة الشركة المغربية من اقتصاديات الحجم وأثر التجربة والتعلم وهي العوامل التي تؤثر مباشرة على هيكل التكاليف، ومنه أسعار البيع لهذه الشركة.
 - ضعف الانتاج الأوروبي من مادة الفوسفات له دلالاته الاقتصادية والاستراتيجية، فقرب السوق الأوروبي يعني انخفاض تكاليف النقل لدول هذه القارة خاصة تلك المطلة على حوض البحر الأبيض المتوسط خاصة أن الدولة الوحيدة المنتجة للفوسفات هي دولة فنلندا البعيدة نسبيا، فالسوق الأوروبية يمكن استهدافها من طرف شركة مناجم الفوسفات بتوفير منتج الفوسفات بالجودة وبالأسعار المناسبة.
 - المنافس الثاني في قارة إفريقيا هو دولة مصر القريبة جغرافيا وبكمية انتاج $10^3 \times 4300$ طن و هي الكمية المضاعفة لانتاج شركة مناجم الفوسفات.

1-3 المبيعات العالمية من الفوسفات:

من أجل معرفة المبيعات العالمية من منتج الفوسفات سيتم عرض تغير الكميات المباعة من منتج الفوسفات في كل قارات العالم خلال الفترة (2014-2016)⁽¹⁾ في الجدول الموالي:

جدول رقم (4 - 5): تغير الكميات المباعة من مادة الفوسفات لمختلف القارات خلال الفترة (2014-2016)

الوحدة: 10³ طن

السنة	القارة	الصادرات	المبيعات المحلية	مجموع المبيعات	نسبة التغير (%)
2014	أوروبا	27.0	835.0	862.0	-
2015		124.8	759.2	884.0	2.55
2016		119.6	819.3	938.9	6.10
2014	أمريكا الشمالية	-	26915.9	26915.9	-
2015		-	27546.8	27546.8	2.34
2016		-	27742.2	27742.2	0.70
2014	أمريكا اللاتينية	3220.2	7600.0	10820.2	-
2015		3872.0	7145.3	11017.3	1.82
2016		3723.1	6759.2	10482.3	-4.85
2014	إفريقيا	15462.4	25118.8	40581.2	-
2015		15512.1	22745.1	38257.2	-5.73
2016		14021.5	26120.9	40142.4	4.94
2014	آسيا	9478.2	103.188	112666.2	-
2015		9305.3	108742	118047.3	4.77
2016		9050.7	107974	117024.7	-0.86
2014	أستراليا	901.1	2092.5	2993.6	-
2015		783.1	2639	3422.1	14.31
2016		699.5	2380.1	3079.7	-10.00

المصدر: المديرية التجارية بناء على إحصائيات مجلة (IFa)

يمكن ملاحظة من خلال الجدول أعلاه الذي يبين تغير الكميات المباعة من منتج الفوسفات بالنسبة لقارات العالم في الفترة (2014-2016)، أن أكبر قارة تباع مادة الفوسفات هي قارة آسيا،

¹ - انظر الملحق رقم (02).

حيث تحتل الكمية المباعة من منتج الفوسفات لهذه القارة في سنة 2016 نسبة 58.68% من مجموع الكميات المباعة عالميا.

وتعتبر دولة الصين الشعبية أكبر دولة بائعة لمنتج الفوسفات، ولكن الأغلبية العظمى لكمياتها المباعة تذهب إلى سوقها الداخلية أي نسبة الكمية المباعة محليا إلى مجموع الكميات المباعة هي 99.66% ؛ ويعود ذلك إلى القوة الاقتصادية الصينية بوصفها دولة متطورة صناعيا وزراعيًا، فرغم أنها أكبر دولة منتجة للفوسفات عالميا، إلا أنها لا تصدر منه إلى نسبة قليلة جدا والنسبة الأكبر تبقى للاستهلاك المحلي.

أما ثاني قارة بائعة للفوسفات هي قارة إفريقيا بنسبة 20.13% من مجموع الكميات المباعة عالميا في سنة 2016 وتعد المغرب أكبر دولة بائعة للفوسفات إفريقيا، وتقدر نسبة مبيعاتها المحلية إلى مجموع كمياتها المباعة في سنة 2016 70.52% وتخصص النسبة المتبقية إلى التصدير.

أما ثالث قارة بائعة للفوسفات هي أمريكا الشمالية ممثلة في دولة الولايات المتحدة الأمريكية بنسبة 13.91% من مجموع الكميات المباعة عالمية ، حيث أن كل كمياتها المباعة موجهة للسوق المحلية أو للاستهلاك الداخلي، أي أن صادراتها معدومة .

وتحتل قارة أمريكا اللاتينية الرابعة عالميا 5.25% من مجموع الكميات المباعة عالميا، وتعد البرازيل أكبر دولة بائعة للفوسفات في قارة أمريكا اللاتينية، والملاحظ أن كل انتاجها يذهب للاستهلاك المحلي وصادراتها معدومة، الأمر ينطبق كذلك على دولتي كولومبيا والمكسيك.

وتأتي أستراليا في الترتيب الخامس من ناحية الكميات المباعة لمنتج الفوسفات بنسبة 01.54% في سنة 2016، تستهلك محليا نسبة 77.28% والباقي يذهب إلى التصدير.

ثم تأتي أوروبا بأضعف نسبة وآخر قارة من ناحية الكميات المباعة لمادة الفوسفات، وذلك بنسبة 0.47% في سنة 2016 تستهلك محليا نسبة 87.26% والباقي يصدر.

من الجدول أعلاه والملاحظات السابقة يمكن استنتاج ما يلي:

- تأخذ شركة مناجم الفوسفات نسبة ضعيفة جدا من ناحية الكميات المباعة لمنتج الفوسفات عالميا وهي: 0.59% في سنة 2016.
- تصدر شركة مناجم الفوسفات نسبة 98.45% من مجموع كمياتها المباعة والنسبة المتبقية تستهلك محليا.
- تخضع شركة مناجم الفوسفات إلى منافسة كبيرة من ثلاث دول: المغرب، تونس ومصر ينشطون في نفس المنطقة شمال إفريقيا، ويطلون على البحر الأبيض المتوسط يعني لهم نفس الخصائص الجغرافية وينشطون ويستهدفون في نفس السوق.

1-4 المركز التنافسي لشركة مناجم الفوسفات -تبسة

تعتبر الحصة السوقية أحد العوامل الأساسية التي يمكن من خلالها الحكم على المركز التنافسي للمنظمة، فبالنسبة للحصة السوقية المطلقة لشركة مناجم الفوسفات سيتم حسابها بالنسبة لسنة 2016 كما يلي:

$$\begin{aligned} & \text{الحصة السوقية المطلقة} = \frac{\text{الكمية المباعة للشركة}}{100 \times \frac{\text{الكمية المباعة عالميا}}{10 \times 1162.4}} \\ & \text{الحصة السوقية المطلقة} = \frac{10 \times 27614.4}{100 \times 1162.4} \\ & \text{الحصة السوقية المطلقة} = 4.20\% \end{aligned}$$

حيث تم الاعتماد على الكميات المصدرة فقط على أساس أن المنافسة القائمة بين الدول هي منافسة دولية.

وعند حساب حصة السوق النسبية لشركة مناجم الفوسفات بالنسبة لأكبر منافس فتكون كما يلي: ⁽¹⁾

$$\begin{aligned} & \text{الحصة المطلقة للشركة} \\ & \text{حصة السوق النسبية للشركة} = \frac{\text{الحصة المطلقة للشركة}}{\text{الحصة المطلقة لأكبر منافس}} \end{aligned}$$

تعتبر شركة (OCP) المغربية أكبر منافس لشركة مناجم الفوسفات، ولحساب الحصة السوقية النسبية لها لابد من حساب الحصة السوقية المطلقة لشركة (OCP).
الحصة السوقية المطلقة لشركة (OCP) لسنة 2016

$$\begin{aligned} & \text{الكمية المباعة (المصدرة) للشركة} \\ & \text{الحصة السوقية} = \frac{\text{الكمية المباعة (المصدرة) للشركة}}{100 \times \text{الكمية المباعة (المصدرة) لشركة (OCP)}} \end{aligned}$$

(1) نبيل مرسي خليل، مصدر سبق ذكره، ص 121.

$$\begin{aligned} & 10^3 \times 7879.1 \\ & \text{الحصة السوقية المطلقة} = 100 \times \frac{10^3 \times 7879.1}{10^3 \times 27614.4} = 28.53\% \\ & \text{لشركة (OCP)} \\ & \text{ومنه حصة السوق النسبية لشركة مناجم الفوسفات} \\ & 04.20\% \\ & \text{حصة السوق النسبية} = 100 \times \frac{04.20}{28.53} = 14.72\% \\ & \text{لشركة مناجم الفوسفات} \end{aligned}$$

ومنه يمكن الاستنتاج أن حصة السوق النسبية لشركة مناجم الفوسفات مقارنة بالشركة القائدة (OCP) المغربية ضعيفة بسبب تدني الكميات المباعة لشركة مناجم الفوسفات مقارنة بالكميات المباعة لشركة (OCP).

فحسب لومبا (Lambin) إذا انخفضت حصة السوق النسبية عن 33% فيمكن اعتبارها ضعيفة⁽¹⁾

ويرجع ضعف الحصة السوقية النسبية لشركة مناجم الفوسفات إلى الأسباب الآتية:

- انتاج وبيع شركة مناجم الفوسفات لنوعين فقط من الفوسفات 68/66 BPL و 65/63% BPL بينما الشركة المنافسة (OCP) المغربية تبيع (تصدر) جميع الأنواع: 66/68 BPL، 69/72% BPL، 73/77K (65% BPPI and under 29.8% p2 O5 and under) BPL، 78% BPL and Over 35.7% P₂ O₅ and over) بالإضافة إلى مشتقات الفوسفات.

ومنه يمكن الاستنتاج بأن شركة (OCP) المغربية تتبع استراتيجية تنويع منتجاتها للسيطرة على أكبر حصة سوقية، بالإضافة إلى جودة منتج الفوسفات الذي تصدره تعتبر أعلى من جودة الفوسفات الذي تصدره شركة مناجم الفوسفات.

- عدم قيام شركة مناجم الفوسفات بتنفيذ مشروع انتاج الحمض الفوسفوري والحمض السلفوري، وهي عبارة عن مشتقات لمادة الفوسفات، فيعد هذا المشروع بمثابة تنويع لمنتجات الشركة، وبالتالي جلب زبائن جدد لهذه المواد، بالإضافة إلى أن أسعار هذه المنتجات أكبر من سعر الفوسفات الخام الذي تبيعه الشركة وبالتالي إمكانية تحقيق رقم أعمال و أرباح أعلى.
- في منطقة شمال إفريقيا لا تعتبر شركة مناجم الفوسفات هي المنتج الوحيد لمادة الفوسفات، وإنما يوجد بالإضافة إلى المغرب كل من تونس ومصر كدولتين منافستين سواء كان من حيث كميات الانتاج أو الكميات المصدرة للسوق العالمية.

ويبين الجدول التالي الكميات المنتجة والمباعة (محليا والمصدرة) لشركة مناجم الفوسفات و لأهم الدول المنافسة لها خلال الفترة (2014-2016)⁽¹⁾.

جدول رقم (4 - 6): الكميات المنتجة والمباعة محليا و المصدرة لشركة مناجم الفوسفات وأهم منافسيها خلال الفترة (2014-2016)

الوحدة: 10³ طن

السنة	الدولة	الكمية المنتجة	الصادرات	الكمية المباعة محليا	مجموع الكميات المباعة	نسبة التغير (%)
2014	الجزائر	1418.0	1328.6	22.8	1351.4	-
2015		1288.1	1344.5	2.7	1347.3	-0.30
2016		1274.1	1162.4	18.2	1180.6	-12.37
2014	المغرب	27.391.0	8735.3	16750.2	25485.4	-
2015		26264.1	8582.7	16208.0	24790.7	-2.72
2016		26929.3	7879.1	18516.0	26395.1	6.47
2014	تونس	3793.0	83.9	4044.6	4128.5	-
2015		3241.0	3.6	3224.1	3227.7	-21.81
2016		3662.3	2.3	3311.8	3314.1	2.67
2014	مصر	5378.1	3369.7	2033.8	5403.5	-
2015		4137.1	3045.8	1351.2	4397.0	-18.62
2016		4300.0	3092.6	1369.9	4462.4	1.48

المصدر: المديرية التجارية بناء على إحصائيات مجلة IFA

من خلال الجدول أعلاه يمكن ملاحظة الفروقات الواضحة بين الجزائر ممثلة في شركة مناجم الفوسفات وبقية الدول المنافسة (في شمال إفريقيا) في الجوانب التالية:

¹ - انظر الملحق رقم (02).

- الجانب الانتاجي: يمكن ملاحظة من الجدول أن الجزائر الأضعف انتاجيا لمادة الفوسفات في الفترة (2014-2016) بالنسبة لأهم منافسيها: المغرب، تونس ومصر. فمثلا في سنة 2016 تنتج الجزائر $10^3 \times 1274.1$ طن بينما تنتج كل من المغرب، تونس ومصر $10^3 \times 26929.3$ طن، $10^3 \times 3662.3$ طن و $10^3 \times 4300$ طن على التوالي.
 - جانب الصادرات: يلاحظ من الجدول أن الجزائر تصدر الفوسفات بكميات أقل من دول: المغرب ومصر، بينما تصدر دولة تونس الفوسفات بكميات ضئيلة جدا في الفترة (2014-2015). فمثلا في سنة 2016 تصدر الجزائر $10^3 \times 1162.4$ طن بينما تصدر كل من دولتي المغرب ومصر الكميتان: $10^3 \times 7879.1$ طن و $10^3 \times 3092.6$ طن على التوالي.
 - إجمالي الكميات المباعة: يلاحظ أن الجزائر هي الأضعف من ناحية إجمالي الكميات المباعة من منتج الفوسفات خلال الفترة (2014-2016) فمثلا في سنة 2016 تباع الجزائر $10^3 \times 1180.6$ طن بينما تباع كل من دول المغرب، تونس ومصر: $10^3 \times 26395.1$ طن، $10^3 \times 3314.1$ طن و $10^3 \times 4462.4$ طن على التوالي.
- 1-5 أحوال الطلب على الفوسفات:**

إن مستوى طلب الصناعة يعتبر المحدد الثاني لقوة المنافسة بين الشركات القائمة، وأن نمو الطلب بواسطة عملاء جدد أو عمليات شراء من قبل العملاء الحاليين قد يؤدي إلى منافسة معتدلة من خلال تهيئة الفرصة وتوسيعها أمام الشركات للتنافس على المستهلكين، إن الطلب المتنامي يؤدي إلى تخفيض حدة المنافسة، حيث أن كل الشركات يمكنها أن تحقق مزيدا من المبيعات دون أن تنال إحداها من الحصة السوقية للآخرين، ويترتب على ذلك تحقيق أرباح عالية في الصناعة، وعلى النقيض من ذلك، فإن تدهور الطلب يؤدي إلى مزيد من المنافسة، حيث تقاتل الشركات من أجل الاحتفاظ بنصيبها من السوق، وكذلك عوائدها⁽¹⁾.

وفي هذا الصدد نشرت شركة مناجم الفوسفات الأردنية بتاريخ 08-02-2017 أن دراسة أمريكية تتوقع زيادة الطلب العالمي على الفوسفات، حيث تتوقع هذه الدراسة بأن يتعاضد الطلب على الأسمدة وخصوصا الفوسفات في الأسواق العالمية وذلك لمواكبة الطلب على هذه المواد للمساعدة في زيادة انتاج الغذاء وتلبية الاحتياجات البشرية المتزايدة منه. وأفادت دراسة علمية أمريكية، بأن دور الفوسفات سيتزايد في السنوات والعقود المقبلة، بسبب عوامل اقتصادية وبيئية تتعلق بتأثير التغيرات المناخية والتحولات الجيولوجية، ما يجعله يحتل الدور الريادي ذاته الذي لعبه البترول في القرن العشرين، وقد أشارت الدراسة إلى أن الاستخدام المفرط للأراضي لانتاج الغذاء على مدى السنوات 200 الأخيرة، سيجعل التربة عاجزة عن توفير الكميات الضرورية من الغذاء الذي قد تحتاجه

¹ - شارلزهل، جارديث جونز، ترجمة محمد سيد عبد المتعال، إسماعيل علي بسيوني، المصدر سبق ذكره، ص 121.

الإنسانية في العقود المقبلة، كما أن شح مصادر المياه والتصحّر وانجراف التربة وغيرها من العوامل أثرت سلبا في الدورة الطبيعية لإعادة تشكيل العناصر العضوية المغذية للغطاء النباتي للأرض، التي باتت أكثر حاجة إلى الفوسفات لتعويض بعض النقص والضرر⁽¹⁾.

2- القوة التفاوضية للمشتريين: يؤثر المشترون على الصناعة من خلال قدرتهم على تخفيض الأسعار، والتفاوض بشأن جودة أفضل أو خدمات أكثر مع ضرب المنافسين بعضهم ببعض ويكون المشتري أو مجموعة المشتريين أقوى إذا تحقق ما يلي:

- شراء جزء كبير من سلعة أو خدمة البائع.
- توافر العديد من الموردين البدائل.
- عندما تتسم المنتجات المشتراة بالانتمية وعدم التمييز.
- تغيير قليل في تكلفة الموردين.

لتحليل أثر القوة التفاوضية للمشتريين على شركة مناجم الفوسفات يتم التعرف أولا على زبائن الشركة، حيث تتعامل الشركة مع زبائن خارج الجزائر، بالإضافة إلى زبائن محليين، لكن معظم مبيعاتها موجهة للتصدير.

أ- الزبائن المحليون: تتعامل شركة مناجم الفوسفات مع العديد من المؤسسات، من أهمها مؤسسات صناعة الأسمدة الفلاحية ومؤسسات صناعة المواد الصيدلانية، ومن أهم زبائنهم المحليين مؤسسة أسميديل ومؤسسة صيدال، كما تتعامل مع شركات الإسمنت ووزارة الطاقة والمناجم بالإضافة إلى مؤسسات وطنية أخرى، وتتعامل مع الفلاحين أيضا عند بيع الفوسفات في شكله الخام.

ب- الزبائن الخارجيون: تصدر شركة مناجم الفوسفات منتجاها إلى مجموعة من الدول، يمكن ذكرها في الجدول الموالي مع الكميات المصدر لها في سنة 2016⁽²⁾.

جدول رقم (4-7): الكميات المصدرة لزبائن شركة مناجم الفوسفات لسنة 2016

الرقم	الدولة	الكمية المصدرة (10 ³ طن)	النسبة (%)
01	بلجيكا	22.4	01.92
02	فرنسا	131.9	11.34
03	اليونان	40.1	3.45
04	إيطاليا	75.0	6.45
05	البرتغال	4.0	0.34
06	إسبانيا	43.9	3.77

¹ - www.jpme.com.jo. Le 11-02-2018 à 18:05.

² - انظر الملحق رقم (03).

07	كرواتيا	25.4	2.18
08	بولندا	238.1	20.48
09	أوكرانيا	45.4	3.90
10	البرازيل	181.0	15.57
11	المكسيك	197.8	17.01
12	الأوروغواي	95.7	8.23
13	تركيا	13.6	01.17
14	الهند	47.9	4.12
المجموع		1162.2	%100

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الملحق رقم (03)

من خلال الجدول رقم (4-7) أعلاه يمكن الخروج بالملاحظات التالية:

- يقدر عدد زبائن شركة مناجم الفوسفات لسنة 2016 بـ 14 زبونا فقط، وهو عدد قليل إذا ما قورن بعدد زبائن المؤسسة القائمة (OCP) المغربية الذي يبلغ عدد زبائنها 34، الموزعين في كل أنحاء العالم.
- جل زبائن شركة مناجم الفوسفات هم من قارة أوروبا، خاصة الدول المطلة على السواحل الشمالية للبحر الأبيض المتوسط كفرنسا، إيطاليا، اليونان وإسبانيا، حيث يمكن تفسير ذلك بالقرب الجغرافي لهذه الدول ومنه انخفاض تكاليف نقل الفوسفات إليها، مقارنة بالدول البعيدة جغرافيا كالبرازيل، الأوروغواي، المكسيك والهند، أين تكون تكاليف النقل مرتفعة جدا.
- فيما يتعلق بتوزع صادرات شركة مناجم الفوسفات على الزبائن، يمكن ملاحظة أنه لا يوجد زبون قوي مسيطر على جل صادرات الشركة، حيث أن أكثر حصص هي 20.48% لدولة بولندا، 17.01% لدولة المكسيك و 15.57% لدولة البرازيل.
- ومن ناحية تحليل القوة التفاوضية للمشتريين يمكن استنتاج ما يلي:
- لا يوجد زبون قوي ومسيطر على صادرات الشركة، وهو الأمر الذي يقلل من القوة التفاوضية للزبائن من ناحية الكمية المشتراة.
- أما من ناحية السعر فحسب إطارات الشركة، يمارس الزبائن ضغوطا لتخفيض السعر لسببين:

* جودة منتج الفوسفات لشركة مناجم الفوسفات أقل من جودة المنتج المنافس.

* قرب المنافسين جغرافيا كالمغرب، تونس ومصر، أي توافر العديد من الموردين البدائل.
* كذلك اتسام المنتج المشتري (الفوسفات) بالنامطية وعدم التمييز يزيد من القوة التفاوضية للمشتريين.

3- القوة التفاوضية للموردين: يستطيع الموردون التأثير على الصناعة من خلال قدرتهم على رفع الأسعار أو تخفيض نوعية السلع أو الخدمات المشتراة منهم، ويستطيع الموردون أن يزيّدوا من قوتهم التفاوضية في الحالات الآتية:

- تسيطر مجموعة قليلة من الشركات على صناعة الموردين ولكنها تباع إلى العديد.
- عدم وجود مواد خام، سلع نصف مصنعة، خدمات مناسبة لتلك التي يقدمها الموردون.
- عندما تكون المواد الداخلة في الإنتاج ملزمة وتشكل نسبة كبيرة من انتاج السلعة.
- لا يتوافر الموردون البديلين بسهولة.

أما بالنسبة لشركة مناجم الفوسفات فهي تتعامل مع دول أوروبية، خاصة فرنسا وألمانيا، وكذلك مع الولايات المتحدة الأمريكية، إذ أنها تستورد العتاد اللازم للإنتاج وتحديثه، كما أنها تتعامل مع موردين محليين.

حسب إشارات شركة مناجم الفوسفات لا تخضع الشركة إلى ضغوط من الموردين، إلا إذا كان المورد هو الوحيد الذي يوفر التجهيزات والعتاد الذي تحتاجه الشركة، وخاصة تلك الخاصة بالاستغلال المنجمي أي العتاد المخصص فقط للاستغلال المنجمي، فالشركة مجبرة هنا بقبول كل شروط المورد وخاصة الأسعار.

أما التجهيزات الأخرى غير المتخصصة في ميدان الاستغلال المنجمي فالشركة لها حرية اختيار المورد حسب العروض المقدمة من طرفهم.

4- التهديد من دخول منافسين جدد: المنافسون المحتملون هم الشركات التي لا تتنافس حاليا في الصناعة، ولكن لديها القدرة إذا ما رغبت ذلك، ويعتبر خطر دخول منافسين محتملين إلى حد ما، تابع لارتفاع عوائق الدخول وهي العوامل التي تجعل عملية دخول الشركات إلى الصناعة أمرا مكلفا، فكلما ارتفعت التكاليف التي يتعين على المنافسين المحتملين أن يتحملوها لدخول صناعة ما، كلما كان ذلك دليلا على ارتفاع عوائق الدخول، وكلما كانت هذه القوة التنافسية أضعف.

وبالنسبة لصناعة الفوسفات فهي تنتمي إلى الصناعات الاستخراجية، فعلى الصعيد الداخلي للدولة فيعتبر الفوسفات من الثروات الباطنية المملوكة للدولة في حد ذاتها، وبالتالي الدولة هي المستغل الوحيد لهذه الثروة، أما على الصعيد الخارجي فبوصف أن هذه الصناعة إستخراجية تخضع لما هو موجود في باطن الأرض لكل دولة و هو أهم عائق في الدخول إلى هذه الصناعة، فالأمر هنا متعلق أساسا بالثروة الباطنية الموجودة في الأرض، بالإضافة إلى إقامة صناعة استخراجية لهذه الثروة.

فحسب إشارات شركة مناجم الفوسفات لا يتوقعون دخول منافسين جدد على الأقل في الفترة الحالية والقليلة القادمة، وإنما يتوقعون زيادة الانتاج بالنسبة للمنافسين.

5- تهديد المنتجات البديلة: التهديد الحقيقي الذي تمثلته المنتجات البديلة إذا ما استطاعت تقديم المنتجات بنوعية مشابهة أو أفضل، وبتكلفة أقل، وبأسعار أقل من الأسعار المطروحة من قبل المنظمات الحالية.

فبالنسبة لمادة الفوسفات لم يظهر لحد الآن بديل حقيقي ويستخرج منها نفس المشتقات.

2-2 التحليل الاستراتيجي للبيئة الداخلية

لا يمكن أن تكون عمليتي التخطيط الاستراتيجي واتخاذ القرارات ناجحتين على مستوى المنظمة دون التفهم العميق للعناصر الاستراتيجية ، وهي عوامل القوة والضعف الداخلية التي تعمل إما لدعم أو تقييد الاستراتيجية، وهذه العوامل الاستراتيجية كجزء من البيئة الداخلية للمنظمة، ليست في سيطرة المديرين الاستراتيجيين على المدى القصير، العوامل الاستراتيجية في بيئة المنظمة الداخلية هي: الهيكل، والثقافة، والموارد (المدخل الوظيفي).

أ - الهيكل التنظيمي: اعتمدت شركة مناجم الفوسفات على هيكل تنظيمي يتماشى ومتطلبات نشاطها ويساعد المشرفين على تأدية وظائفهم على أكمل وجه، حيث يتكون من ثلاثة مستويات: المستوى الأول يشمل المديرين، المستوى الثاني يشمل الدوائر أما المستوى الثالث فيتمثل في المصالح. فيعتبر اعتماد الشركة على ثلاثة مستويات إدارية فقط أمراً إيجابياً، لأنه يمنح المديرين تحكماً أكبر في الأنشطة، لأنه تنشأ صعوبات كثيرة عندما يزداد عدد المستويات الإدارية، ولكن عندما يتم تقسيم الأفراد إلى مجموعات مختلفة تحت إمرة مدير متخصص فإنه يترتب على ذلك استحداث أكثر من هرم تنظيمي، وتستطيع الشركة من خلال ذلك أن تتفادى الوقوف في مساوئ الهيكل الطويل، إذ في هذه الحالة سوف يكون هرماً تنظيمياً واحداً في كل مديرية، ومنه إدارة العمل تكون أكثر سهولة عندما تتخصص مجموعات مختلفة في إنجاز مهام تنظيمية بشكل إداري مستقل.

ويعد الهيكل الوظيفي أكثر الهياكل استخداماً وهو مركزي بطبيعته ويعتبر أبسط الهياكل وأقلهم تكلفة، بالإضافة إلى أنه يشجع على التخصص في العمل والكفاءة، ويقلل إلى أدنى حد الحاجة إلى نظام معقد للرقابة ويسمح بالسرعة في اتخاذ القرارات، ويوجد عادة هذا الهيكل في المنظمات التي تنسم بالتركيز على منتج (سلعة/ خدمة) واحدة فقط أو مجموعة من المترابطة، حجم الانتاج الكبير، فالهيكل التنظيمي الوظيفي شديد المركزية مما يساعد على تحقيق التكامل والسيطرة على كافة الأنشطة المرتبطة بكل من المنتج والسوق⁽¹⁾.

كما يجمع كتاب الإدارة أن للهيكل التنظيمي المزايا التالية:

¹ - نادية العارف، الإدارة الاستراتيجية، مصدر سبق ذكره، ص 435-436.

- المساعدة في تطبيق مبدأ التخصص.
 - ضمان الاهتمام بالأنشطة الأساسية للمنظمة.
 - ضمان الإشراف والرقابة على جميع الأنشطة.
- وهي مزايا يمكن اعتبارها نقاط قوة في الهيكل التنظيمي للشركة.
- أما عيوب الهيكل التنظيمي الوظيفي التي تعتبر نقاط ضعف:
- صعوبة التنسيق في كثير من الأحيان بين الوظائف.
 - تركيز مسؤولية تحقيق الأرباح على الإدارة العليا فقط.
 - انشغال المنظمة في مشاكل الاتصال والتنسيق والفشل في الاستفادة من الفرص الجديدة.
- أما بالنسبة لشركة مناجم الفوسفات، فالهيكل التنظيمي الوظيفي يعتبر مناسباً بالنسبة لها، لأنها تنتج منتجا واحدا فقط وهو الفوسفات الخام، بالإضافة إلى بساطته وقلة تكلفته، وتميزه بالمرونة بمعنى قابليته للتعديل والإضافة وفقا للمتغيرات البيئية، وفي هذا الصدد قامت شركة مناجم الفوسفات مثلا باستحداث مصلحة جديدة على مستوى مديرية التجارة تحت اسم مصلحة اليقظة التجارية أوكلت لها مهمة رصد المحيط التنافسي للشركة ودراسته، لكي تستخدم هذه المعلومات الاستراتيجية في عملية الإدارة الاستراتيجية للشركة، وهو الأمر الذي يؤكد شاندلر (Chandler) الذي يؤكد العلاقة الآتية:
- البيئة ← الاستراتيجية ← الهيكل التنظيمي
- وفيما يبدو أن الهيكل التنظيمي يتبع الاستراتيجية ويؤطر في ضوءها لغرض أن يكون فعالا في عمليات التنفيذ، فمنظمة الأعمال تؤطر العلاقة بين الاستراتيجية والهيكل التنظيمي بالشكل التالي:
- استراتيجية حالية هيكل تنظيمي حالي.
 - استراتيجية جديدة.
 - ظهور مشكلات في الهيكل التنظيمي أثناء التنفيذ.
 - تدهور في أداء المنظمة.
 - يتم تغيير الهيكل التنظيمي ليتناسب مع الاستراتيجية الجديدة ويعود الأداء لوضعه المرغوب⁽¹⁾.

ب - الثقافة التنظيمية:

تسود في شركة مناجم الفوسفات ثقافة تنظيمية موحدة تميزها عن غيرها الشركات، لذلك تسعى للحفاظ عليها بمختلف الطرق أهمها حسن اختيار العاملين الذين تتناسب ثقافتهم وثقافة الشركة.

¹ - طاهر محسن منصور الغالي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الاستراتيجية، منظور منهجي متكامل، مصدر سبق ذكره، ص 292.

1- الثقافة التنظيمية السائدة في الشركة: هي مجموع القيم والمعتقدات والأفكار السائدة بين أفراد الشركة، وتعتمد الثقافة السائدة في الشركة على الحفاظ على الموظفين، وتطوير قدراتهم وخلق الثروة للمنظمة، التحسين المستمر وكسب ولاء العميل سعيا لتحقيق الأهداف.

2- آليات تكوين الثقافة التنظيمية في الشركة: تعتمد شركة مناجم الفوسفات على بعض الآليات من أجل تكوين ثقافة تنظيمية متميزة أهمها ما يلي: ⁽¹⁾

2-1 اختيار الموظفين: تعتبر عملية اختيار الموظفين من أهم الآليات التي تعتمدها شركة مناجم الفوسفات في عملية تكوين الثقافة التنظيمية، وتمر هذه العملية بمراحل تقود إلى انتقاء الموارد البشرية المتميزة وتتمثل فيما يلي:

- تقديم طلبات التوظيف والسيرة الذاتية للمرشح للوظيفة؛.

- إجراء مقابلات مبدئية؛

- إجراء الاختبارات.

2-2 التنشئة والتطبيع: تعتمد عملية التنشئة والتطبيع في شركة مناجم الفوسفات على عملية التدريب، إذ تقوم إدارة الموارد البشرية بإعداد برامج تدريبية تساعد على تطوير وزيادة مهارات العاملين، وتحسين قدرتهم على أداء الأعمال وتعميق أفكارهم وتنمية دوافعهم وما يترتب عن ذلك هو الارتقاء بالثروة البشرية، وجعلها تعتمد على قيم ومبادئ تحقق التميز للشركة، وتتم عملية التدريب من خلال إدخال التقنيات الحديثة من أجل رفع مستوى كفاءة العمال.

2-3 القصص والعادات: تسعى شركة مناجم الفوسفات إلى تعزيز ثقافتها التنظيمية من خلال اتباع مجموعة من العادات، مثل طريقة استقبال ومعاملة الضيوف، طريقة تكوين الاجتماعات بالإضافة إلى الكيفية التي يتعامل بها العاملون داخل الشركة.

3- كيفية الحفاظ على الثقافة التنظيمية في شركة مناجم الفوسفات: تسعى الشركة للحفاظ على ثقافتها من خلال ما يلي:

3-1 الإدارة العليا: تتميز العلاقة بين الإدارة العليا ومختلف المصالح بالرسمية سواء كانت هذه المصالح تابعة للوحدة الأم أو أحد فروعها، أين تلعب الرسمية في التعاون دورا هاما مما يخلق نوعا من الجدية والصرامة والانضباط في العمل، حيث يسمح هذا النظام بتحمل كل عامل مسؤوليته حتى تتمكن الإدارة العليا من استخدام لغة واحدة وتصرفات مشتركة وصولا إلى خلق قواعد عمل موحدة.

3-2 إدارة الموارد البشرية: تقوم إدارة الموارد البشرية باختيار العاملين المؤهلين الذي تتوافق مدركاتهم مع قيم الشركة الرئيسية، وذلك من خلال القيام بعملية الاستقطاب التي تفتح المجال للحصول على الموارد البشرية المتميزة وبعد ذلك تقوم الدائرة بعملية التوظيف أي جعل الشخص

¹ - دائرة الموارد البشرية.

المناسب في المكان المناسب، ومن ثم تسعى الشركة إلى تدريب العمال وتطويرهم وكل ذلك من أجل الحفاظ على الثقافة التنظيمية.

ج- تحليل الموارد: تشتمل موارد المنظمة على الموارد المالية، والطبيعية والبشرية وكذلك أنظمتها والقدرات التكنولوجية، ولأن لهذه الموارد أهمية وظيفية يمكن التعرض إليها في إطار الوظائف المتعارف عليها عامة وهي: التسويق والمالية والبحث والتطوير والانتاج والموارد البشرية وأنظمة المعلومات، ويجب تدقيق ومراجعة هذه الموارد وغيرها لتحديد نقاط القوة والضعف الداخلية.

1- التسويق: تقع عملية التسويق لمادة الفوسفات على عاتق السيد المدير العام لشركة مناجم الفوسفات بتكامل جهود إدارات المديرية التجارية، حيث يتم تسويق منتج الفوسفات بعدة طرق منها رصد العملاء في دول العالم الذين يملكون مصانع تستخدم مادة الفوسفات في صناعة منتجاتهم: كالصناعة الغذائية، الزراعية، الصناعة الثقيلة، الصناعة الكيماوية، الصناعة الصيدلانية، الصناعة الغذائية الحيوانية، صناعة المنظفات، صناعة الكبريت، والذهب إليهم من أجل التعريف بمنتج الشركة ومحاولة إقناعهم بجودته من جهة، ومن جهة أخرى يضمنون لهم توفير مادة الفوسفات لديمومة سير العملية الانتاجية لمصانعهم دون انقطاع، وذلك من خلال منحهم الاطمئنان بتوفر مادة الفوسفات على المدى البعيد بحكم الاحتياطي الكبير الذي تحتويه منطقة جبل العنق والذي يقدر بـ 02 مليار طن من الفوسفات، كما يقوم السيد المدير العام بدعوة زبائن الشركة المحتملين واستقبالهم مع إدارات المديرية التجارية بحفاوة وتوفير الأجواء الملائمة لكسبهم، وكذا أخذهم لزيارة منجم جبل العنق للوقوف على الثروات الطبيعية التي تتوفر عليها المنطقة وذلك لزيادة اطمئنانهم، وبهذا يتم إبرام صفقات واتفاقيات معهم.

أيضا يتم التعريف بالمنتج من خلال الإشهار والدعاية لمادة الفوسفات الجزائري في معارض الأسواق الدولية، وإرسال عينات من المنتج لعرضه على الزبائن سواء الحاليين وهم على دراية بخصائص المنتج، أو عرضه على الزبائن المرتقبين لرصدهم وجذبهم.

كما تتضافر جهود المديرية التجارية بالتنسيق مع كل مديريات الشركة على العمل على متابعة نقل منتج الفوسفات من وحدة جبل لعنق الانتاجية إلى تخزينه في مخازن المنشآت المينائية بعنابة، والوقوف على عملية شحنه في البواخر حتى وصوله إلى موانئ زبائن⁽¹⁾.

إضافة إلى هذا أدى اعتماد الشركة لمواصفات الإيزو 9000 إلى زيادة وفاء وثقة أهم عملائها، من خلال زيادة مستوى تعاملاتهم معها، خاصة وأنهم يشترطون الحصول على منتجات بجودة عالية وأسعار مناسبة، كما أنها تسعى بشكل مستمر لتطوير منتجاتها، الحرص على آجال

¹ - المديرية التجارية.

التسليم والتكثيف من التواجد في المؤتمرات والتجمعات التي يلتقي فيها المنتجون والعملاء حول العالم للبحث عن عملاء جدد.

يظهر أيضا اهتمام الشركة بعملائها بناء على تسليم استثمارات محكمة ترسل إليهم دوريا مرة كل سنة أو كل ثلاثي لقياس درجة رضاهم من حيث، الجودة، آجال التسليم، وكذا اقتراحاتهم، ثم معرفة مشكلاتهم وانشغالاتهم من أجل العمل على معالجتها ووضع الحلول اللازمة لها، وأخذها بعين الاعتبار وتفايدها في المستقبل في إطار السعي إلى تحقيق التحسين المستمر⁽¹⁾.

2- الانتاج: تتخصص الشركة بانتاج الفوسفات من منجمها بجل العنق، وبيع الفوسفات الخام مباشرة إلى الزبون. حيث يتمثل النشاط الرئيسي للشركة في استخراج ومعالجة مادة الفوسفات، حيث يتم شرحها باختصار كما يلي:

أ- عملية الاستخراج: يتمثل في الهدم عن طريق التفجير و استخراج الفوسفات من المركب المنجمي.

ب- معالجة الفوسفات: وتتكون سلسلة المعالجة لمادة الفوسفات من التكسير، التحضير، المعالجة بالطريقة المائية، المعالجة بالطريقة الجافة، الانتقاء الهوائي والغريبة. ومن ناحية أخرى تعتبر عملية استخراج الفوسفات من أهم النشاطات الملوثة خاصة الانبعاثات الغازية وكمية الغبار الذي تطلقه في الجو، ونتيجة للقرارات الدولية التي انبثقت عن سلسلة من المؤتمرات والاتفاقيات. لذا فقد عكفت الدولة الجزائرية على سن منظومة تشريعية وقوانين ردعية ضد الملوثين وفق مبدأ التلوث الدافع، وفي المقابل وضعت تسهيلات للمؤسسات الصناعية مع مرافقتها لوضع نظام للإدارة البيئية وفق مواصفات الإيزو 14000، وهذا لتحسين أدائها البيئي والاقتصادي، وتعتبر شركة مناجم الفوسفات مثالا عن المؤسسات الاقتصادية التي طبقت هذا النظام.

كون نشاط الشركة استخراجي يعتمد على التنقيب وما يتبعه من عمليات حفر وتفجير واستخراج وتحويل، فإن المحيط البيئي الذي تعمل به الشركة يتأثر سلبا وبشكل مباشر وكبير بالمخلفات المفرزة مثل الغبار وما ينتج عن عمليات التحويل من نفايات تؤثر على التربة، كما تعاني الشركة من ارتفاع نسبة استهلاك للموارد الطاقوية (كهرباء، غاز وماء)، بالإضافة إلى أمور أخرى متعلقة بالصيانة وقدم أجهزة الانتاج المستعملة.

وإدراكا من شركة مناجم الفوسفات بأهمية المحافظة على البيئة من أجل تجسيد رسالتها تجاه التنمية المستدامة، اعتمدت تقنية الانتاج الأنظف، حيث قامت بتجديد معظم وسائل الانتاج بوسائل

¹ - المديرية التجارية.

تكنولوجية حديثة صديقة للبيئة، بالإضافة إلى تطبيق متطلبات نظام الإدارة البيئية الإيزو 14000 وحصولها على شهادة المطابقة لمواصفات الإيزو 14000 في ماي 2007⁽¹⁾.

تعتمد تقنية الانتاج الأنظف لشركة مناجم الفوسفات على قاعدتين أساسيتين أولهما حماية البيئة والمستهلك، والثانية تحسين استغلال الموارد والطاقة، حيث قامت بالعديد من الإجراءات والتدابير لتخفيض استهلاك الطاقة الكهربائية والغاز، إضافة إلى تخفيض معدلات استهلاك المياه في العملية الانتاجية، وهذا سعيًا منها لانتاج مخرجات صديقة للبيئة وذات أثر سلبي أدنى على البيئة مما يساعد على تحقيق كل من البعدين البيئي والاقتصادي للتنمية المستدامة⁽²⁾.

3- الموارد البشرية: تعد الموارد البشرية أحد الموارد الهامة والأساسية في نجاح وفشل المنظمات، وينبغي أن ينصب تقييم نقاط القوة والضعف في مجال الموارد البشرية على توفير مجموعة من المؤشرات التي تكشف عن الأوضاع القائمة في سياسات وممارسات إدارة الموارد البشرية ومدى توافقها وتناسبها مع رسالة ورؤية وطموحات واستراتيجيات المنظمة.

3-1 تغير عدد العمال في الفترة (2011-2016): ولغرض معرفة تغير عدد عمال شركة مناجم الفوسفات في الفترة (2011-2016)⁽³⁾، يمكن عرض الجدول الموالي:

جدول رقم (4-8): تغير عمال شركة مناجم الفوسفات في الفترة (2011-2016)

السنة	عدد العمال	نسبة التغير (%)
2011	1644	-
2012	1705	03.71
2013	1756	02.99
2014	1794	02.16
2015	1998	11.37
2016	1954	-02.20

المصدر دائرة الموارد البشرية.

يلاحظ من خلال الجدول أن عدد عمال شركة مناجم الفوسفات في تزايد مستمر من سنة 2011 إلى سنة 2015، حيث كان التزايد ضعيف نسبيا في السنوات 2012-2013 و 2014 ثم تزايد ملحوظ في سنة 2015 ثم انخفاض بسيط في سنة 2016، وترجع التغيرات في عدد العمال إلى

¹ - مقدم عبد الجليل، (2015): نظام الإدارة البيئية كاستراتيجية تنافسية للمؤسسات الصناعية -حالة شركة مناجم الفوسفات تبسة (2004-2013)، مجلة دراسات في الاقتصاد والتجارة والمالية، المجلد 04، (العدد 02)، ص ص 300-301.

² - المديرية التقنية.

³ - انظر الملحق رقم (01).

عامل التوظيف سواء كان بعض العمال دائمين أو المتعاقدين، وكذا خروج بعض العمال إلى التقاعد وانتهاء مدة العقد لعمال آخرين وعدم تجديد هذه العقود.

وبصفة عامة يلاحظ زيادة في عدد عمال شركة مناجم الفوسفات من سنة 2011 إلى سنة 2016، أي من 1644 عامل إلى 1954 عامل سنة 2016، رغم انخفاض الانتاج المقدر في سنة 2011 بـ 1281084 طن إلى 1274069 طن سنة 2016، الأمر الذي يدل على أن عدد العمال لا يتبع حجم الانتاج.

3-2 تقسيم العمال على وحدات شركة مناجم الفوسفات: ولغرض معرفة تقسيم عمال شركة مناجم الفوسفات على الوحدات والتجمعات المهنية التابعة لها⁽¹⁾، يمكن عرض الجدول الموالي:

جدول رقم (4-9): تقسيم عمال شركة مناجم الفوسفات على وحداتها وتجمعاتها المهنية لسنة

2016

البيان	مجموع كل من	تقسيم اليد العاملة		
		الإطارات والإطارات السامية	عمال التحكم	عمال التنفيذ
المركب المنجمي جبل العنق	1369	84	1027	258
المنشآت المينائية بعناية	265	53	192	20
مركز الدراسات والبحوث للتطوير (CERAD)	34	13	18	03
مقر الإدارة العامة	111	44	59	08
وحدة النقل البري (UTR)	175	38	18	119
المجموع	1954	232	1314	408

المصدر: دائرة الموارد البشرية.

من خلال الجدول أعلاه يمكن ملاحظة أن عمال شركة مناجم الفوسفات في سنة 2016 مقسمين كالاتي:

- من حيث الوحدات يتمركز أكبر عدد من العمال في المركب المنجمي جبل العنق بعدد 1369 عامل أي بنسبة 70.06% من مجموع عدد عمال الشركة.

¹ - انظر الملحق رقم (04).

- تولي شركة مناجم الفوسفات صادراتها أهمية كبيرة، حيث وظفت 265 عامل بمنشأتها المينائية بعنابة أي بنسبة 13.56% من مجموع عمالها.
 - تأخذ وحدة النقل البري نصيبا من عدد عمال الشركة بعدد 175 عامل، أي نسبة 08.95% من مجموع عمال الشركة، وهذا لأهمية هذه الوحدة في نقل الفوسفات من مكان استخراجها منجم جبل العنق إلى ميناء عنابة، ومن ثم تصديره للزبائن، حيث تحرص الشركة على تصدير الفوسفات في الوقت المحدد وتحترم أوقات التسليم المنتج للزبائن.
 - أما مقر الإدارة العامة فيوظف 111 عامل أي بنسبة 05.68% من مجموع عمال الشركة، وهو أمر طبيعي طالما يعمل إطارات وموظفو الإدارة العامة على الإدارة والتنسيق بين وحدات الشركة.
 - أما مركز الدراسات والأبحاث التطبيقية (Cerad) فيوظف 34 عامل فقط أي بنسبة 01.74% من مجموع عمال الشركة.
- 3-3 تقسيم العمال حسب مستويات العمل:** أما بالنسبة لتقسيم اليد العاملة لشركة مناجم الفوسفات حسب مستويات العمل، فتوظف الشركة عمالها كما يلي:
- الإطارات والإطارات السامية: بعدد 232 إطار موزعين على وحداتها، حيث يتمركز في المركب المنجمي جبل العنق 84 إطار أي بنسبة 36.20% وهو أمر طبيعي طالما أن هذا المركب هو الركيزة الأساسية لعمل شركة مناجم الفوسفات. أما المنشآت المينائية بعنابة فتشغل 53 إطار أي بنسبة 22.84% من مجموع إطارات الشركة، وذلك حرصا من الشركة على تسيير صادراتها بأمتلية، أما الإدارة العامة للشركة فتستخدم 44 إطار الذين يمثلون الإدارة العليا (الاستراتيجية) للشركة، وكذا إطارات المستوى التكتيكي الذين يعملون على وضع رؤية، رسالة وأهداف الشركة واستراتيجياتها لغرض النمو والاستمرار. حيث تبلغ نسبة إطارات الإدارة العامة على مجموع إطارات الشركة 18.96%.
 - بالنسبة لأعوان التحكم فيبلغ عددهم 1314 عامل يأخذ المركب المنجمي جبل العنق أكبر نسبة وهي 78.15%، ثم المنشآت المينائية بنسبة 14.61% ثم الإدارة العامة للشركة بنسبة 04.49%.
 - أما مستوى أعوان التنفيذ فتشغل الشركة 408 عامل، يأخذ منها المركب المنجمي جبل العنق نسبة 60.23% ووحدة النقل البري نسبة 29.16%.
- 3-4 تقسيم العمال حسب طبيعة العقد:** يتم عرض تقسيم عمال شركة مناجم الفوسفات حسب طبيعة العقد لسنة 2016⁽¹⁾، في الجدول الموالي:

جدول رقم (4-10): تقسيم اليد العاملة حسب طبيعة العقد لسنة 2016

¹ - انظر الملحق رقم (04).

البيان	عمال دائمين	عمال متعاقدين
المركب المنجمي جبل العنق	997	372
المنشآت المينائية بعنابة	235	30
CERAD	29	05
مقر الإدارة العامة	92	19
وحدة النقل البري	155	20
المجموع	1508	446

المصدر: دائرة الموارد البشرية.

من خلال الجدول أعلاه يمكن ملاحظة أن شركة مناجم الفوسفات في سنة 2016، اعتمدت على العمال المتعاقدين بنسبة 22.82% من مجموع عمالها. حيث أن سياسة التوظيف لدى الشركة تقوم على التوظيف المؤقت للعمال عند الحاجة لخدماتهم .

3-5 قياس إنتاجية العامل: من أهم مؤشرات تقييم أداء العامل في المنظمة هو قياس إنتاجية العامل. فالإنتاجية هي مقياس للناتج المحقق من سلع أو خدمات منسوبا إلى المدخلات (عمالة ومواد وطاقة وغيرها)، المستخدمة لإنتاج أو توليد هذا الناتج. وعادة ما يعبر عنها كميا بنسبة المخرجات إلى المدخلات، وهي نسبة تقيس كفاءة العمليات خلال فترة القياس.

وعادة ما يعبر عن علاقة المخرجات والمدخلات نسبة من صفر إلى واحد، وكلما زادت نسبة الناتج إلى المدخلات فزادت هذه النسبة أو القيمة الرقمية تزيد الإنتاجية، ويأتي ذلك بمحاولة إنتاج مخرجات أكثر باستخدام مدخلات أقل⁽¹⁾.

وتحسين إنتاجية العامل حسب العلاقة الآتية⁽²⁾:

$$\text{إنتاجية العامل} = \frac{\text{كمية الانتاج خلال الفترة س}}{\text{عدد العاملين خلال نفس الفترة}}$$

ويمكن حساب إنتاجية العامل لشركة مناجم الفوسفات للفترة (2011-2016) من خلال الجدول الموالي:

¹ - أحمد سيد مصطفى، (1999): إدارة الانتاج والعمليات في الصناعة والخدمات، الطبعة 04، دون ذكر دار النشر، القاهرة، مصر، ص 601.

² - المصدر نفسه، ص 603.

جدول رقم (4-11): تغير إنتاجية العامل في الفترة (2011-2016)

السنة	كمية الانتاج (طن)	نسبة التغير (%)	عدد العمال	نسبة التغير %	إنتاجية العامل (طن)	نسبة التغير (%)
2011	1281084	-	1644	-	779.24	-
2012	1250250	-2.40	1705	3.71	733.28	-5.89
2013	1151472	-7.90	1756	2.99	655.73	-10.57
2014	1317950	14.45	1794	2.16	734.64	12.03
2015	1288100	-2.26	1998	11.37	644.69	-12.24
2016	1274069	-1.08	1954	-2.20	652.03	1.13

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على الملحق قم (01)

يلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن إنتاجية العامل تشهد انخفاضاً سنّي 2012 و 2013 بنسبة 5.89% و 10.57% على التوالي، نتيجة انخفاض الانتاج بنسبة 2.40% و 7.90% خلال سنّي 2012 و 2013 على التوالي وفي نفس الوقت ارتفاع عدد العمال بنسبة 3.71 و 2.99% خلال نفس الفترة، أي ارتفاع عدد العمال يقابله انخفاض في كميات الانتاج، أما سنة 2014 تشهد ارتفاعاً في إنتاجية العامل بنسبة 12.03% وهذا نتيجة لارتفاع الانتاج بنسبة 14.45% وارتفاع عدد العمال بنسبة 2.16% ومنه نسبة زيادة الانتاج أكبر من نسبة زيادة عدد العمال أدى إلى تطور إنتاجية العامل، أما سنة 2015 تشهد انخفاضاً في إنتاجية العامل نتيجة ارتفاع عدد العمال بنسبة 11.37% يقابله انخفاض في الانتاج بنسبة 2.26%.

أما سنة 2016 فشهدت تحسن طفيف في إنتاجية العامل نتيجة انخفاض عدد العمال بنسبة 2.20% أكبر من انخفاض كمية الانتاج بنسبة 1.08%، وبصفة عامة يلاحظ أن العلاقة بين كميات الانتاج وعدد العمال ضعيفة، ففي أغلب سنوات الفترة المدروسة يزداد عدد العمال بينما تتناقص كميات الانتاج.

4- المالية: إن عمل الإداري في مجال المالي هو إدارة الموارد المالية، يجب عليه التأكد من توافر، أفضل الموارد المالية من مصادر مالية داخلية وخارجية وتوزيعها على استخدامات مختلفة، ومراقبة تدفق الموارد المالية في المنظمة، وسداد الفوائد والعائدات إلى مصادر التمويل الخارجية في شكل عائدات، أرباح، أو خدمات أوسع، على أن تعالج كل هذه المهام بطريقة أو أسلوب متناسق يكمل ويدعم استراتيجية المنظمة عموماً.

4-1 تغير رقم الأعمال، القيمة المضافة والنتيجة الصافية خلال الفترة (2012-2016)

ولغرض الوقوف على بعض مؤشرات الأداء المالي لشركة مناجم الفوسفات، يمكن عرض
تغير كل من رقم الأعمال، القيمة المضافة والنتيجة الصافية للفترة (2012-2016).

جدول رقم (4-12): تغير رقم الأعمال، القيمة المضافة والنتيجة الصافية للدورة للفترة (2012-2016):

الوحدة: د ج

السنة	رقم الأعمال	القيمة المضافة	نسبة التغير(%)	نتيجة الدورة	نسبة التغير (%)
2012	10436663695.27	9001705645.29	–	6821238152.55	–
2013	6759858877.87	5531121458.77	–38.55	2621758795.12	–61.56
2014	6988870075.37	5312307931.04	–3.95	2935024951.45	11.94
2016	8825606231.03	6740582384.56	26.88	6568288822.16	123.78
2016	8323885817.56	6287441837.51	–6.72	3538786057.75	–46.12

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الملاحق رقم (06-08-10-12)

من خلال الجدول أعلاه يمكن ملاحظة ما يلي:

- انخفاض القيمة المضافة لسنة 2013 مقارنة بنسبة 2012 بنسبة 38.55% نتيجة انخفاض رقم الأعمال بنسبة 35.22%، وتواصل القيمة المضافة في الانخفاض في سنة 2014 بنسبة 03.95% مقارنة بسنة 2013، رغم ارتفاع رقم الأعمال بنسبة 03.38%، ويرجع هذا الانخفاض في القيمة المضافة إلى ارتفاع قيمة الخدمات الخارجية والاستهلاكات الأخرى، أما سنة 2015 فشهدت ارتفاع كبير في القيمة المضافة بنسبة 26.88%، و في سنة 2016 حدث انخفاض في القيمة المضافة بنسبة 06.72% بسبب انخفاض رقم الأعمال بنسبة 05.99%.
- بالنسبة لنتيجة الدورة يلاحظ انخفاضها في سنة 2013 مقارنة سنة 2012 بنسبة 61.56% والسبب الرئيسي في هذا الانخفاض هو تراجع رقم الأعمال بنسبة 35.22%، أما سنة 2014 فقد شهدت ارتفاع في نتيجة الدورة بنسبة 11.94%، لتحقيق ارتفاع كبير سنة 2015 بنسبة 123.78% ويرجع ذلك لسببين رئيسيين هما: ارتفاع رقم الأعمال بنسبة 26.28% وارتفاع النتيجة المالية الناتجة عن الفائدة المحققة على الودائع لأجل من العملة الصعبة لدى البنك، لكن سنة 2016 شهدت انخفاض كبير في نتيجة الدورة وذلك بنسبة 46.12%، رغم الانخفاض البسيط في رقم الأعمال بنسبة 05.99%، ويرجع انخفاض أرباح الشركة إلى انخفاض قيمة النواتج المالية، وذلك بسبب تنازل الشركة عن قيمة معينة لفائدة خزينة الدولة، وذلك لتدعيم الاقتصاد الوطني.

4-2 معدل العائد على رأس المال المستثمر:

من ناحية أخرى يعتبر المقياس الرئيس للأداء المالي للشركة هو ربحيتها، والتي تستحوذ على معدل العائد الذي تحققه الشركة على استثمارات.

فالعديد من الأفراد المرجعيين في قياس الربحية، يحاولون أن يبرهنوا أن العائد على رأس المال المستثمر هو أفضل مقياس، حيث أنه يركز على الأداء التشغيلي الحقيقي للشركة، ويعرف العائد على رأس المال المستثمر بأنه الربح الصافي على رأس المال المستثمر، فهو يقيس فاعلية الشركة في استغلال الموارد والأصول الرأسمالية والمتاحة للاستثمار، وهو مقياس من الطراز الأول للقيمة التي تخلقها الشركة⁽¹⁾.

¹ - تشارلزهل، جارديث جونز، مصدر سبق ذكره، ص ص 216-217.

وبقاس معدل العائد على رأس المستثمر من خلال النسبة المالية:

صافي الأرباح بعد الضرائب

$$\text{معدل العائد على الأموال المستثمرة} = \frac{\text{صافي الأرباح بعد الضرائب}}{\text{رأس المال المستثمر}} \times 100$$

وتظهر هذه النسبة ربحية الأموال المستثمرة وكلما ارتفعت هذه النسبة كان ذلك مؤشرا إيجابيا ويجب أن لا تنخفض إلى مستوى سعر الفائدة في السوق أو أقل، لأن ذلك يعتبر مؤشرا سلبيا، ويكون عندئذ من الأفضل استثمار الأموال بإيداعها في البنوك والحصول على الفائدة أفضل من تحمل مخاطر العمليات الاستثمارية⁽¹⁾.

ولقياس ربحية شركة مناجم الفوسفات يمكن استخدام معدل العائد على رأس المال المستثمر وحسابه للفترة (2012-2016) في الجدول الموالي.

الجدول رقم (4-13): معدل العائد على رأس المال المستثمر للفترة (2012-2016)

الوحدة: دج

السنة	صافي الربح بعد الضريبة	رأس المال المستثمر	معدل العائد على رأس المال المستثمر (%)
2012	6821238152.55	16528158826.15	41.27
2013	2621758795.12	20182607298.86	12.99
2014	2935024951.45	24246541490.69	12.10
2015	6568288822.16	29076441669.49	22.58
2016	3538786057.75	35385248730.52	10.00

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على الملاحق رقم (01-05-07-09 و11).

يمكن ملاحظة من خلال الجدول أعلاه أن معدل العائد على رأس المال المستثمر لشركة مناجم الفوسفات متناقص في الفترة (2012-2014) وهذا نتيجة الارتفاع المتواصل لرأس المال المستثمر يقابله انخفاض في صافي الربح بعد الضريبة خلال سنة 2013 بنسبة 61.56% وارتفاع بسيط في سنة 2014 بنسبة 11.94%.

ثم يرتفع معدل العائد على رأس المال المستثمر مرة أخرى في سنة 2015 ليصل إلى نسبة 22.58% وهذا راجع لتأثير ارتفاع صافي الربح بنسبة 123.78%، ثم ينخفض معدل العائد على

¹ - منير شاكر محمد، إسماعيل إسماعيل، عبد الناصر نور، (2005): التحليل المالي - مدخل صناعة القرارات، الطبعة 02، دار وائل: عمان، الأردن، ص ص 62-63.

الاستثمار مرة أخرى إلى نسبة 10.00% نتيجة انخفاض صافي الربح 46.12% وفي نفس الوقت ارتفاع رأس المال المستثمر.

5- البحث والتطوير

اهتمت شركة مناجم الفوسفات بالبحث والتطوير كأداتين لتحسين ميزتها التنافسية، لما لها من أثر إيجابي على صادرات الشركة، وتهدف هذه الأبحاث إلى التقليل من التلوث بأنواعه، إعادة استعمال وتصفية المخلفات السائلة ورسكلة المخلفات الصلبة، اكتشاف مصادر للطاقة المتجددة والنظيفة، اكتشاف طرق جديدة للطاقة المتجددة والنظيفة، اكتشاف طرق جديدة للإنتاج النظيف وتصميم منتجات صديقة للبيئة.

وتمثلت هذه الأبحاث في مجموعة التجارب والدراسات التي قامت بها مجموعة من الدول بطلب من الشركة على فوسفات منجم جبل العنق (BPL 62/65%)، والتي أعطت نتائج مرضية. بالإضافة إلى التجارب السابقة هناك تجارب أخرى ودراسات مثل الدراسة التي قام بها "المركز العالمي لتنمية الأسمدة"، وذلك بطلب من شركة مناجم الفوسفات، والتي تهدف إلى تقييم الفوسفات الطبيعي عند الاستعمال المباشر، وكذا التجارب بالفيتنام والبرازيل والأوروغواي، والتجارب التي خضع لها فوسفات (BPL 63/65%) على أراضي المجر وسلوفينيا ورومانيا وأوكرانيا. حيث أثبتت التجارب بأن فوسفات جبل العنق من بين الأسمدة الفعالة والغنية بالفوسفور وبالكالسيوم وبعض العناصر الأخرى، والتي تعتبر غذاء أساسي وضروري لنمو النباتات والحيوانات، وتتميز بقدرة التحليل المرتفع، ويجلب للنباتات الصغيرة تموين سريع بالفوسفور القابل للامتصاص، وله كذلك ميزة الفعالية في المدى الطويل.

كذلك قامت الشركة وفقا لمبدأ الحفاظ على الموارد الطبيعية بالشراكة مع مكتب دراسات ألماني من أجل وضع استراتيجية طويلة المدى تهدف إلى الاستغلال الأمثل لمادة الفوسفات، واستخراجه بطرق علمية وينسب محددة تضمن عدم الهدر والحفاظ على الاحتياطي اللازم لتشغيل المصنع من أجل تأمين مادة الفوسفات وتحويلها إلى أسمدة زراعية ومواد أولية تدخل في مختلف الصناعات الدوائية، الكيميائية والغذائية.

ترتبط الشركة أيضا بعلاقات تعاون وشراكة مع العديد من مراكز البحوث والتطوير العالمية والوطنية، إضافة إلى بعض المعاهد كالمعهد العالمي للفوسفات، الغرفة الدولية للتجارة، المؤسسة الوطنية للصناعات المنجمية بموريطانيا، المنظمة العالمية للإسمت...⁽¹⁾.

¹ - المديرية التقنية.

3- تحليل الموقف الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات

يسعى تحليل الموقف إلى اتخاذ التلاؤم و التوافق بين الفرص الخارجية وعناصر القوة الداخلية بالمنظمة، وذلك في ظل التهديدات الخارجية وعناصر الضعف الداخلية.

تقوم المنظمة بتحليل الموقف الاستراتيجي من خلال قيامها بتحليل مصفوفة (Swot)، والتي تتضمن تحليل العوامل الاستراتيجية الخارجية المتمثلة في الفرص والتهديدات والعناصر الاستراتيجية الداخلية هي جوانب الضعف والقوة.

3-1 دراسة نقاط القوة والضعف الداخلية لشركة مناجم الفوسفات:

أ- نقاط القوة لشركة مناجم الفوسفات:

استنادا على التحليل السابق للبيئة الداخلية والمعلومات المتوفرة عن الشركة يمكن الخروج بنقاط القوة الآتية:

- تتمتع الشركة بخبرة تجريبية وميدانية في مجال تصدير الفوسفات الخام؛.
- تتوفر الشركة على احتياطي من الفوسفات يقدر بـ 02 مليار طن؛
- تتوفر على طاقة انتاجية تصل إلى 02 مليون طن سنويا؛
- امتلاك الشركة لعلامة تجارية خاصة بها ومعروفة بها عالميا وحاصلة على شهادة الجودة العالمية؛.
- تمتلك الشركة طاقة تخزين معتبرة تقدر بحوالي 300 ألف طن على مستوى مركب جبل العنق و 90 ألف طن على مستوى المنشآت المينائية بعنابة؛.
- تطبق الشركة نظام عمل 03 ورديات انتاج يوميا على مستوى مركب جبل العنق لاستخراج الفوسفات؛
- تعتمد الشركة في معالجاتها للفوسفات المستخرج على الغاز الطبيعي الأقل تكلفة كبديل للنفط ذي التكلفة المرتفعة مع إمكانية استعمالهما الاثنين؛.
- تتوفر على مصالح خاصة بمراقبة الجودة في المنجم والميناء، مما يسمح بالتحكم في المشاكل المتعلقة بالجودة، وهذا لتلبية طلبات زبائننا؛
- تتمتع الشركة بمرونة في توظيف العمال وذلك من خلال اعتمادها على نظام العقود؛
- توفر المنظمة على مورد بشري مؤهل؛
- تمكنها من تكوين علاقات تجارية وطيدة مع عملائها خاصة القدامى، لدجة أنها تعتبر ممون قوي للكثير منها؛
- تحقيق الشركة لأرباح متواصلة مما يضمن بقائها واستمرارها؛
- تتوفر الشركة على هيكل تنظيمي ملائم لطبيعة عملها ويتسم بالديناميكية؛

- اهتمام الشركة بوظيفة التسويق سواء من ناحية الهيكل التنظيمي أو من ناحية النشاطات التسويقية التي تقوم بها؛
- تطبيق الشركة لتقنية الانتاج الأنظف والمحافظة على البيئة؛
- اهتمام الشركة بوظيفة البحث والتطوير لحل المشاكل المتعلقة بالجودة، وتقديم المنتج الأحسن للزبون.
- تجديد وسائل الانتاج بوسائل تكنولوجية صديقة للبيئة؛
- امتلاك شركة مناجم الفوسفات لطاقة انتاجية تصل إلى 02 مليون طن سنويا من الفوسفات؛
- تمويل الدولة لمشروع تنويع انتاج الشركة بمركب انتاج الحمض الفوسفوري.
- التوجه الاستراتيجي واضح؛
- ملكية الشركة للدولة والاستفادة من تسهيلاتهما؛

ب- نقاط الضعف:

- يتصف فوسفات منجم جبل العنق بالصلابة مما يصعب عملية طحنه ومعالجته؛
- تأخر الشركة عن صناعة مشتقات الفوسفات مقارنة بمنافسها المغربي؛
- انخفاض عدد زبائن الشركة في السوق الأوروبية، نتيجة غلق مصانع تحويل الفوسفات بناء على اتجاه هذه الدول لحماية البيئة من فضلات هذه المصانع.
- تزايد عدد العمل رغم الثبات النسبي للانتاج أو انخفاضه وهو الأمر الذي يرفع التكاليف.
- خط الانتاج ضيق جدا، حيث تنتج الشركة نوعين فقط من الفوسفات الخام.
- استغلال غير أمثل للطاقة الانتاجية.
- انخفاض معدل العائد على رأس المال المستثمر مقارنة بفترات سابقة.

3-2- دراسة الفرص والتهديدات الخارجية لشركة مناجم الفوسفات:

أ- الفرص:

- زيادة الطلب العالمي على الفوسفات؛
- مخطط تنموي للفلاحة على المستوى الوطني (استخدام الأسمدة الفوسفاتية)؛
- وجود مساحات ترابية شاسعة ذات الملوحة والحموضة العالية الواجب تحسينها، مما يستلزم استعمال أكثر للأسمدة التي تنتجها الشركة.
- توقف شركة فوسفات قفصة التونسية عن تصدير الفوسفات بسبب مشاكلها الداخلية، الأمر الذي يعتبر فرصة لشركة مناجم الفوسفات لاستهداف زبائن الشركة التونسية.

ب - التهديدات:

- تتعرض شركة مناجم الفوسفات لعدة تهديدات من البيئة الخارجية أهمها:
- وجود احتياطات كبيرة من الفوسفات عبر العالم؛
- اشتداد المنافسة الدولية التي تواجهها الشركة خاصة من طرف المغرب ومصر؛
- تكلفة النقل البحري المرتفعة؛
- حقوق عبور قناة السويس المرتفعة مما يعرقل الوصول إلى الأسواق الآسيوية.
- تهديد سعر الصرف على رقم أعمال شركة مناجم الفوسفات لأن أكبر نسبة من مبيعاتها تصدر إلى الخارج؛
- تقلب أسعار بيع الفوسفات بسبب تفاعل قوتي العرض والطلب؛
- انخفاض الحصة السوقية لشركة مناجم الفوسفات ومنه ضعف مركزها التنافسي؛
- تكلفة الوحدة المنتجة عالية مقارنة بالمنافسين وخاصة المغرب.

بعد محاولة تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف، والفرص والتهديدات لشركة مناجم الفوسفات يمكن تحليل الموقف الاستراتيجي للشركة بأنها تمتلك نقاط قوة تتمثل أساسا في الاحتياطي الكبير من مادة الفوسفات، موقعها الجغرافي الاستراتيجي والقريب من أوروبا القارة غير المنتجة لمادة الفوسفات والتي تمثل طلبا مهما على هذه المادة، تمويل الدولة لكل استثماراتها وتوسعاتها، لكن في نفس الوقت تتعرض الشركة لتهديدات كبيرة من المنافسين خاصة المنافس المغربي (OCP) المتفوق على شركة مناجم الفوسفات من ناحية الإنتاج، المبيعات، انخفاض التكاليف، الحصة السوقية، وبالتالي تقوم بشركة مناجم الفوسفات باستخدام نقاط قوتها لتفادي التهديدات أي تتبع استراتيجيات دفاعية، وهي زيادة حجم الإنتاج بالتغلب على جميع المشاكل التي تعيق ذلك، بذل مجهودات تسويقية أكبر في جذب عملاء جدد واستغلال موقعها الجغرافي (شمال إفريقيا وإطالها على البحر الأبيض المتوسط)، وهذا من أجل الرفع من المبيعات وزيادة حصتها التسويقية وتنفيذ مشروع انتاج الحمض الفوسفوري وهذا من أجل فتح أسواق جديدة.

فحسب ثابت ومرسي يمكن للمنظمات ذات الحصة السوقية المحدودة في السوق أن تتنافس بنجاح مع المنظمات ذات الحصة الكبيرة في السوق، ومن الاستراتيجيات الملائمة لهذه المنظمات حتى تتنافس بفعالية مع المنظمات القائمة ما يلي: ⁽¹⁾

- تحديد ذلك القطاع السوقي المحدود و الذي يتناسب مع جوانب القوة التي تتمتع بها المنظمة .
- إستغلال الإنفاق على نشاط البحوث و التطوير بصورة أكثر فعالية ، أي تركيز على نشاط البحوث لعلاج مشاكل المنتج أو العملية الإنتاجية مما يجعل الإنفاق على البحوث أكثر نفعاً.

¹ - ثابت عبد الرحمن إدريس، جمال الدين محمد المرسي، مصدر سبق ذكره، ص ص 355-356.

4 - الاختيار الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات - تبسة

يخضع اختيار الاستراتيجية المناسبة من بين البدائل الاستراتيجية المتاحة إلى قدرة الاستجابة على التعامل مع العناصر الاستراتيجية التي سبق تحديدها من خلال أسلوب تحليل (SWOT)، وكذا على تحقيق رسالة وأهداف المنظمة.

تتخذ الخيارات الاستراتيجية على المستوى الكلي (المنظمة) وخيارات استراتيجية على مستوى وحدات الأعمال وخيارات استراتيجية على المستوى الوظيفي.

4-1 الاختيار الاستراتيجي على مستوى الشركة

تختار شركة مناجم الفوسفات استراتيجية النمو كاستراتيجية على مستوى الشركة وتتخذ منها استراتيجية دفاعية لاستغلال نقاط قوتها وتجنب التهديدات التي تتعرض لها، فالنمو يؤدي إلى زيادة المبيعات والاستفادة من منحى الخبرة في خفض كلفة الوحدة المباعة ومن ثم زيادة الأرباح.

ويعبر عن استراتيجية النمو بأنها الاستراتيجية التي تتبعها المنظمة عندما تسعى لتحقيق أهداف جديدة بمستوى أعلى من مستوى أهدافها السابقة، من خلال خدمة المتعاملين والأسواق، وذلك بتقديم سلع وخدمات جديدة، وهي تركز في قراراتها الاستراتيجية على الزيادات الرئيسية في مجال عملها الحالي، وترتبط استراتيجية النمو في الغالب بالتوسعات أو الاستثمارات التي تمر بها منظمة الأعمال في قطاعات أعمالها الحالية أو الجديدة⁽¹⁾.

تعمل شركة مناجم الفوسفات على اتباع وتطبيق استراتيجية النمو من خلال استثماراتها التوسعية الآتية: (2)

- تطوير واستغلال منجم الفوسفات الجديد في منطقة بلاد الهضبة على بعد 14 كلم شرق موقع جبل العنق.
- رفع الطاقة الانتاجية لمنجم جبل العنق إلى 10 مليون طن سنويا بعد سنة 2020.
- تحويل الفوسفات لانتاج الحمض الفوسفوري والديامونيوم فوسفات (DAP) في منطقة وادي الكبريت ولاية سوق أهراس. حيث ستمكن كمية 10 مليون طن/ سنويا من الفوسفات الخام من الحصول على ما بين مليون في السنة من الأحماض الكبريتية والفوسفورية.
- تحويل الغاز الطبيعي لانتاج الأمونياك، نيترات الأمونيوم التقني (TAN) والكالسيوم أمونيوم نيترات (CAN) في منطقة حجر أسود في ولاية سكيكدة.

¹ - طاهر محسن منصور الغالي، وائل محمد صبحي إدريس، الإدارة الاستراتيجية، منظور منهجي متكامل، المصدر سبق ذكره، ص 407.

² - تم الحصول على معلومات المشروع من مجلتي l'éconews , le courrier d'algerie من المواقع التالية:

www.leconews.com le 22-02-2018 à 22:30.

<http://lecourrier-dalgerie.com> le 22-02-2018 à 22:45.

- يهدف المشروع إلى تحويل 05 مليون طن من الفوسفات المباع على شكل أسمدة فوسفاتية، وإنتاج 01 مليون طن من الأمونياك 800 ألف طن من الكالسيوم أمونيوم نترات. من أجل إنجاز هذا المشروع تم إمضاء عقد شراكة(*) بين المؤسسة العمومية **MANAL** (مناجم الجزائر) ومؤسسة أسميدال والمؤسسة الأنونيسية (**IN- Dorama**)، وقدرت قيمة هذا المشروع 4.5 مليار دولار، وهو من المشاريع المهمة المخطط لها في فترة الانكماش الاقتصادي التي تمر بها الجزائر ويأخذ هذا المشروع أكبر حصة من مبلغ 05 مليار دولار مخصص للاستثمار الصناعي، والمبلغ المتبقي 500 مليون دولار خصص لعقد شراكة آخر بين الجانب الجزائري (مؤسستي أسميدال ومنال) والمجموعة الفرنسية (**Roullier**).

وتكمن أهمية هذا المشروع في النقاط التالية:

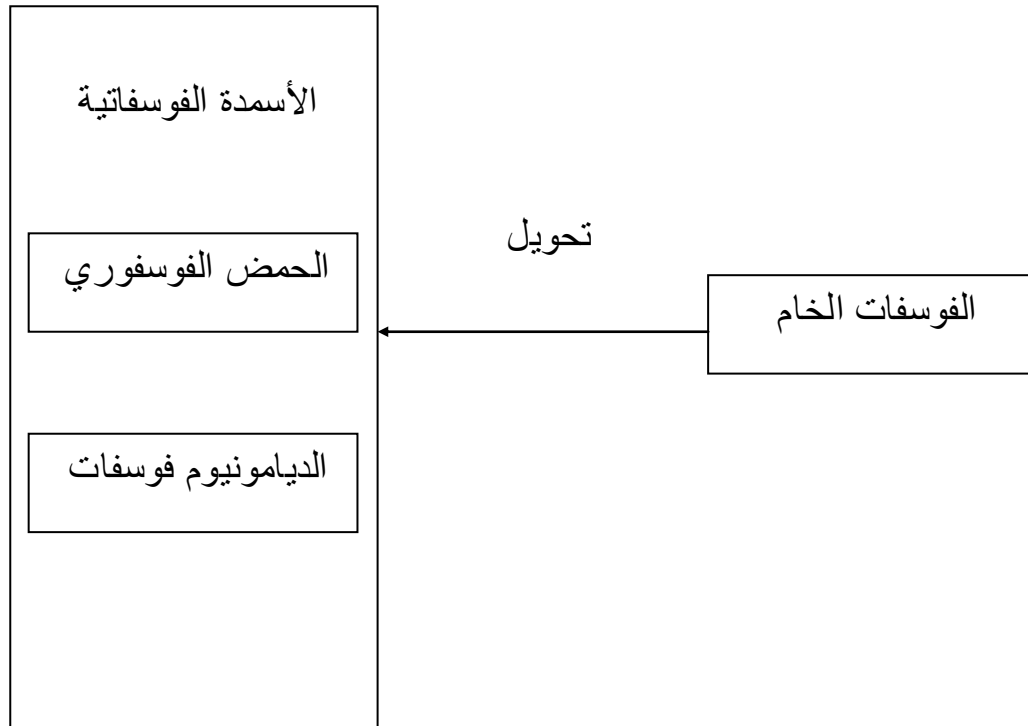
- بمجرد انطلاق هذه المشاريع تكون قادرة على استغلال ومعالجة الفوسفات بدءا من استخراجها من المنجم إلى الحصول على المنتج النهائي، مما يقلل من تصدير هذا المنتج في حالته الخام، والتقليل من استيراده كمنتج نهائي أي بعد تحويله، لأن معظم مشتقات الفوسفات يتم استيرادها.
- ومن جهة الأسعار تكون أسعار الفوسفات الخام منخفضة، يعني الشركة تبيع الفوسفات على شكله الخام بأسعار منخفضة وتستورد مشتقاته بأسعار مرتفعة، أي أن شركة مناجم الفوسفات ستقوم بتحويل الفوسفات لتحقيق قيمة مضافة ومن ثم تبيعه بسعر أعلى من سعر بيع الفوسفات الخام، وتزود السوق الوطنية من الفوسفات المحول ومنه عدم الإضرار إلى استيراده من الخارج بأسعار مرتفعة.
- حيث أن 98% من الانتاج الوطني من الفوسفات يتم تصديره على الشكل الخام، ويبلغ الاستهلاك المحلي 20000 طن فقط في المتوسط، وهذا يدل على غياب الصناعة التحويلية في الجزائر، ومنه ستغطي منتجات هذا المشروع الحاجات الوطنية من الأسمدة وتسمح بتصدير الفائض إلى الخارج.
- وعلى هذا الأساس تعزز معالجة الفوسفات الانتاج الوطني لمشتقات الفوسفات ويسهم في تطوير الإمداد الوطني من الأسمدة للاستخدام الزراعي، من جهة أخرى يعمل هذا المشروع على استقرار الأسعار.
- سيعمل هذا المشروع على توفير 16000 وظيفة، 12000 منها خلال مرحلة الإنشاء أو انجاز المشروع و4000 وظيفة خلال الاستغلال.

* - تم إمضاء العقد بتاريخ 18-07-2016.

- تتطلع الجزائر إلى الوصول إلى المنتج رقم 03 إفريقيا بعد المغرب ومصر، وتهدف إلى أن تصبح من أكبر البلدان المنتجة للأسمدة في حوض البحر الأبيض المتوسط، ومركزا عالميا لتصدير الأسمدة، خاصة بعد أن رفع الإتحاد الأوروبي ضريبة مكافحة الإغراق في سنة 2012. من خلال التدقيق في المشروع التوسعي لشركة مناجم الفوسفات، يمكن الاستنتاج أن الشركة ستنتج الأسمدة الفوسفاتية انطلاقا من رفع الطاقة الانتاجية لمنجم جبل العنق وتطوير واستغلال المنجم الجديد بلاد الهضبة لاستخراج الفوسفات الخام وتوجيهه لمصنع التحويل والمعالجة الكيميائية بوادي الكبريت لانتاج الحمض الفوسفوري والديامونيوم فوسفات اللذان يعتبران من مشتقات الفوسفات ويعتبران من الأسمدة الفوسفاتية.

كما سيتضح ذلك من خلال الشكل الموالي:

شكل رقم (4 - 2): مشروع إنتاج الأسمدة الفوسفاتية لشركة مناجم الفوسفات -تبسة



المصدر: من إعداد الباحثة.

ومنه يمكن الاستنتاج أن شركة مناجم الفوسفات تتبع استراتيجية التنوع، فاستراتيجية التنوع تعني أن تقوم المنظمة بالتوسع من خلال تقديم عدد من المنتجات الجديدة، أو إضافة بعض الأسواق الجديدة إلى الأسواق الحالية للمنظمة، أو إضافة بعض عمليات الإنتاج الجديدة إلى عملياتها الحالية. والهدف الرئيسي لهذه الاستراتيجيات هو دخول المنظمة في بعض مجالات الأعمال والتي تختلف عن طبيعة العمليات التي تقوم بها المنظمة حاليا، وعندما يكون مجال الأعمال الجديد الذي تدخله

المنظمة مرتبط من الناحية الاستراتيجية بمجالات الأعمال الحالية للمنظمة فإن هذا التنوع يطلق عليه اسم التنوع المترابط.

والواقع أن الترابط القائم على التوافق الاستراتيجي للأعمال الجديدة مع الأعمال الحالية يمكن المنظمة من الاستفادة بعامل أثر التعاضد (Synergy) بين مقومات الإنتاج، ويشير هذا العامل إلى أن تعاون عناصر الإنتاج يمكن أن يؤدي إلى درجة فعالية أكبر من مجموع الفعالية الخاصة بهذه العناصر إذا تم استخدام كل عنصر منها على حدى. أما عامل التعاون والمشاركة في مجال الإنتاج والعمليات فيمكن أن يتحقق بإضافة عدد من العمليات الإنتاجية إلى العمليات الحالية للمنظمة والتي تؤدي إلى زيادة فعالية نشاط الإنتاج والعمليات ككل، كذلك يظهر عامل المشاركة والتعاون في مجال الإدارة فإنه يظهر عندما يمكن استخدام المهارات والخبرات الإدارية المكتسبة في مجال معين وذلك في مواقف ومجالات مختلفة⁽¹⁾.

كذلك يمكن القول أن التنوع المترابط يمكن أن يخلق القيمة من خلال تقاسم الموارد ومن خلال نقل الكفاءات بين الأنشطة. كما أنه يمكن أيضا أن يتضمن بعضا من عملية إعادة الهيكلة.

وحيث أن التنوع المترابط يؤدي إلى خلق القيمة بطرق متعددة مقارنة بالتنوع غير المترابط، فقد يدفع ذلك للاعتقاد بأن التنوع المترابط يمثل الاستراتيجية المفضلة، بالإضافة إلى أن التنوع المترابط ينظر إليه على أنه الأقل انطواء للمخاطر. وذلك نظرا لأن المنظمة تتحرك في مجال نشاط تتمتع الإدارة العليا ببعض المعرفة حيالها، إلا أن المنظمة التي تنتهج التنوع المرتبط يتعين عليها تحقيق التنسيق بين وحدات النشاط التابعة لها، إذا ما رغبت في تحقيق القيمة التي تنشأ عن نقل المهارات وتقاسم الموارد⁽²⁾.

والتنوع المترابط من أكثر الاستراتيجيات ملائمة للمنظمة عندما يكون لديها وضع تنافسي قوي ولكن جاذبية الصناعة التي تنتمي إليها ضعيفة، ولذلك فإن المنظمة يمكن أن تستخدم مجالات القوة التي تتمتع بها للتنوع في صناعة جديدة ذات علاقة بالصناعة الحالية، حيث يمكن لهذه الصناعة أن تعظم استغلال ما لديها من معرفة وخبرة بالمنتج، والإمكانيات الصناعية والمهارات التسويقية⁽³⁾.

4-2 الاختيار الاستراتيجي على مستوى وحدات الأعمال الاستراتيجية

تركز استراتيجية الأعمال على تحسين الوضع التنافسي لمنتجات منظمة معينة أو وحدة أعمال معينة، أو في قطاع محدد من قطاعات سوق معين والذي تقوم المنظمة أو وحدة الأعمال بخدمته.

¹ - إسماعيل السيد، المصدر سبق ذكره، ص ص 214-215.

² - شارلز، جاريت جونز ترجمة محمد سيد أحمد عبد المتعال، إسماعيل علي بسيوني، المصدر سبق ذكره، ص ص 504-503.

³ - ماجد عبد المهدي مساعدة، المصدر سبق ذكره، ص 253.

تملك شركة مناجم الفوسفات وحدة أعمال استراتيجية واحدة وهو الفوسفات الخام على نوعيه: (BPL% 68/66) و (BPL%65/63). تعمل الشركة على تحقيق الميزة التنافسية من خلال اتباع استراتيجية القيادة في التكلفة واستراتيجية التمييز معا.

أ- استراتيجية تخفيض التكاليف

تستطيع الشركة تحقيق ميزة تنافسية من خلال الحفاظ على مستوى تكاليف أقل أو يساوي لتكاليف المنافسين. ومن خلال دراسة حالة شركة مناجم الفوسفات، يمكن القول أن الشركة تتبع أسلوب الرقابة على تكاليفها من خلال أنواع منتجاتها من حيث تكاليف انتاج كل نوع. حيث قامت الشركة بالتوسع في تشكيلة المنتجات المتمثلة في (BPL % 65/63) و (BPL%68/66) على حساب كل من: (BPL%77/73) و (BPL%72/69) وذلك نتيجة ارتفاع تكاليف انتاج هذين الأخيرين مقارنة بالنوعين الأولين، إضافة إلى هامش الربح العالي الذي يحققه النوعين الأوليين مقارنة بالنوعين الأخيرين.

ومنه يمكن القول أن شركة مناجم الفوسفات تتبع أسلوب مراقبة تكاليف الانتاج لتحديد المنتجات ذات التكاليف العالية وهامش الربح الضعيف ومن ثم تخفيض الكميات المنتجة من هذه المنتجات أو التوقف عن انتاجها نهائيا، مما يسمح لها بالتركيز على المنتجات الأقل تكلفة والأكثر ربحا والتي تستطيع بها تحقيق ميزة تنافسية.

كذلك تعمل شركة مناجم الفوسفات على التقليل المتواصل في استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، وكفاءة توظيف الموارد من خلال إجراءات منها ما يلي: ⁽¹⁾

- اعتماد مشاريع ضخمة لتخفيض استهلاك الموارد الطاقوية والمياه المستعملة في العملية الانتاجية ومحاولة إعادة رسكلة الفضلات الملوثة للبيئة، حيث اعتمدت فيها الشركة آلية الانتاج الأنظف من خلال تحديث مستلزمات الانتاج بوسائل تكنولوجية متطورة تعمل على ترشيد والتقليل من استهلاك الطاقة، كتحويل جميع الأفران لتعمل بالغاز الطبيعي بدل النفط الخام، وهذا لتخفيض استهلاك النفط الخام، كما أدى اتباع آليات الانتاج الأنظف إلى انخفاض نسبة الفضلات الملوثة للبيئة والناجمة عن العملية الانتاجية.
- العمل مع مكتب دراسات ألماني من أجل وضع استراتيجية طويلة المدى، تهدف إلى الاستغلال الرشيد لمادة الفوسفات، واستخراجه بطرق علمية وبنسب محددة تضمن عدم الهدر والحفاظ على الاحتياطي اللازم لتشغيل المصنع الجديد الذي تعمل الشركة على إنشائه من أجل تثمين مادة الفوسفات وتحويلها إلى أسمدة زراعية ومواد أولية تدخل في الصناعات الكيماوية.

¹ - المديرية التقنية.

ب - استراتيجية التميز

تؤدي الجودة دورا هاما في إكساب الشركة ميزة تنافسية وذلك من خلال ما تحققه من تميز فيما تقدمه من منتجات وكذلك بالنسبة لأساليب العمل والأداء وهو ما تسعى شركة مناجم الفوسفات إلى تحقيقه كهدف أساسي.

فشركة مناجم الفوسفات تعمل على تحقيق جملة من الأهداف في ميدان الجودة يمكن إيجازها فيما يلي: ⁽¹⁾

- المعرفة الجيدة بحاجيات العملاء والعمل على تلبيتها؛
- خلق ديناميكية للشراكة والتعاون في إطار تحقيق الجودة؛
- تحسين السيطرة على الإجراءات والرقابة على المنتجات بتقليل التكاليف وتطبيق المعايير السائدة عالميا؛
- التحسين المستمر للمنتج لتحقيق التميز في الأداء ؛
- تحقيق الكفاءة الانتاجية من خلال ترشيد الإنفاق مما ينتج عنه انخفاض التكاليف دون المساس بدرجة الجودة المطلوبة.

ولتحقيق هذه الأهداف تعتمد الشركة إلى العمل وفق معايير عالمية لإكساب منتجاتها صفة التميز والمصادقية من خلال حصولها على شهادتي ISO 9001 و ISO 14001.

2-1 المواصفات القياسية العالمية لإدارة الجودة ISO 9000

يعتبر نظام الجودة الإيزو 9000 مجموعة متناسقة من مقاييس تأكيد الجودة العامة المطبقة، حيث يساعد الشركة على تخفيض التكاليف وزيادة الجودة والفعالية والانتاجية وهو بمثابة خطوة في اتجاه تحقيق الجودة الكلية والتحسين المستمر.

ونظرا لأن معظم انتاج الشركة من مادة الفوسفات موجه لعملائها في السوق العالمية والذين يشترطون مواصفات الإيزو للتعامل معهم، إضافة إلى زيادة حدة التنافس من خلال وجود عدد كبير من المنافسين في هذا المجال على المستوى الدولي، الأمر الذي ساهم في تسريع وتيرة تطور جودة المنتج والخدمات المرفقة من نقل المنتجات واحترام آجال التسليم وغيرها من الأمور المرتبطة بالجودة، لذا أدركت شركة مناجم الفوسفات إلزامية وضرورة اعتمادها لمواصفات الإيزو 9000، والذي توج بالفعل بتطبيق متطلبات نظام إدارة الجودة بداية سنة 2006، لتتحصل بعد المراجعة النهائية للهيئة الفرنسية المانحة للشهادة (SGS) (*) التسجيل على شهادة المطابقة لمواصفات الإيزو إصدار 2000 في ماي 2007⁽²⁾.

¹ - دائرة الموارد البشرية.

* SGS : Service General Surveillance.

² - انظر الملحق رقم (13).

ومن الفوائد المرجوة من الحصول على شهادة الإيزو 9001 بالنسبة للشركة ما يلي: ⁽¹⁾

- زيادة أرباح الشركة من خلال زيادة كفاءتها الانتاجية؛
- زيادة القدرة التنافسية في السوق من خلال التفوق على المنافسين الذين لم يحصلوا على الشهادة؛
- زيادة رضا العملاء وثقتهم في منتجات الشركة من خلال اقتناعهم بأنها منتجات ذات جودة؛
- الزيادة من قيمة الشركة وتحسين صورتها وكذلك المحافظة على سمعتها المحلية والعالمية.

2-2- المواصفات القياسية العالمية لإدارة البيئة ISO 14000

إن شركة مناجم الفوسفات هي شركة مواطنة تؤمن بأن التنمية المستدامة تتحقق عبر البحث المتواصل عن التوازن بين الحاجة الطبيعية والتواجد وواجب المحافظة على البيئة، فالشركة واعية بأن نشاطها ينتج عنه لا محالة آثار على البيئة، لكن هذه الآثار معلومة ويمكن التحكم فيها لذلك فهي تعمل جاهدة عبر التسيير الصارم للأخطار البيئية لبلوغ أفضل أداء بيئي والمحافظة عليه، فشعار سياستها البيئية: "من الطبيعة نستخرج مواردنا ولها علينا حق الاحترام والمحافظة" ⁽²⁾.

ومن الفوائد المرجوة من الحصول على شهادة الإيزو 14001 بالنسبة للشركة ما يلي:

- زيادة كفاءة العاملين بتطبيق الشركة لنظام الإدارة البيئية وذلك بتكوينهم في المجال البيئي للحفاظ على البيئة ومواردها والذي أدى إلى زيادة الانتاج؛
- تخفيض التكاليف وذلك من خلال تخفيض نفقات التخلص من النفايات ويرجع هذا الانخفاض لحسن إدارة الشركة لنفاياتها؛
- تحسين العلاقة مع المستهلكين من خلال سعي الشركة لتطبيق الأنظمة البيئية العالمية.

مما سبق يمكن القول بأن شركة مناجم الفوسفات باعتبارها الشركة الوحيدة على مستوى الوطني التي تلبي حاجيات الأسواق الكبرى من الفوسفات الخام أو المصنع بمختلف أنواعه، مما فتح لها مجالا واسعا لزيادة قدراتها وكفاءتها الانتاجية من خلال تخفيض تكاليفها وتحسين جودة منتجاتها من الحصول على ميزة تنافسية تمكنها من تلبية حاجيات زبائنهم المتزايدة.

ومنه يمكن القول بأن الشركة تحرص عند تقديمها لمنتجاتها على أن تكون منتجاتها ذات درجة عالية من الجودة وأن تكون بأقل تكاليف ممكنة وذلك بهدف تحقيق أكبر هامش ربح ممكن وهذا ما مكنها من تحقيق التفوق والأفضلية على منافسيها وبالتالي تحقيق الميزة التنافسية.

ويشير بورتر (Porter) أن استراتيجيتي تخفيض التكاليف والتميز، لا يمكن أن نتزامنا لدى منظمة واحدة، بل يحذر من ذلك لأن محاولة الاعتماد على المصدرين الاثنين للميزة التنافسية في وقت

¹ - دائرة الموارد البشرية.

² - انظر الملحق رقم (14).

واحد، قد يجعل المؤسسة تنزلق إلى "العرق في الطريق الوسط"، حيث أن الاعتماد على المصدرين في آن واحد يؤدي إلى انخفاض العائد⁽¹⁾.

فمن خلال الوقوف في نقطة المنتصف تحاول المنظمات اكتساب أكثر من ميزة تنافسية من خلال أكثر من مدخل ولكنها تفشل في تحقيق أي منهم حيث أن لكل استراتيجية منهجها في خلق الميزة التنافسية والمحافظة عليها، ومن ثم فهي تحقق مركزا استراتيجيا أقل من متوسط الأداء السائد في الصناعة⁽²⁾.

لكن بالمقابل تعرض نموذج بورتر لانتقادات حادة، حيث أن التوقف في طريق الوسط ليس له مبرر ولا أساس علمي له ، لأن الظروف التي تسمح للمنظمة أن تسيطر بتكاليفها ليست مرتبطة بتلك التي تسمح لها بالتميز، فالاعتماد على تقليص التكاليف لا ينفي محاولة الاعتماد على تمييز المنتج⁽³⁾. وترى (Grant) أنه بالرغم من التعارض الذي يظهر بين استراتيجية التمييز والقيادة في التكلفة، إلا أن بعض الأبحاث أثبتت أن هذا التعارض مجرد تعارض ظاهري وأن أكثر المنظمات نجاحا تمكنت من تحقيق كل من الجودة المرتفعة والتكلفة المنخفضة معا، حيث أثبتت الدراسات أن الجودة المرتفعة تؤدي إلى زيادة اختراق السوق وزيادة الحصة السوقية للمنظمة، الأمر الذي يؤدي إلى تخفيض التكاليف ويرجع ذلك إلى الاستفادة من اقتصاديات الحجم الكبير في الإنتاج والتوزيع، وأثبتت الدراسات أيضا أن ارتفاع الجودة يؤدي إلى زيادة اختراق السوق مع الاحتفاظ بالأسعار مرتفعة، حيث لم يوجد أي دليل على أن الأسعار المرتفعة يمكن أن تعوق النفاذ إلى الأسواق⁽⁴⁾.

¹ - عيسى حيرش، المصدر سبق ذكره، ص 245.

² - وائل إبراهيم عبد الرحيم هميمي، المصدر سبق ذكره، ص 113.

³ - عيسى حيرش، المصدر سبق ذكره، ص 247.

⁴ - وائل إبراهيم عبد الرحيم هميمي، مصدر سبق ذكره، ص ص 113-114.

المبحث الثالث: الإطار المنهجي للدراسة الميدانية

يركز الإطار المنهجي للدراسة الميدانية على وصف الإجراءات التي يمكن اعتمادها لتحديد مجتمع وعينة الدراسة بهدف التحري عن الموضوع المراد دراسته، وتحديد الأدوات المناسبة لذلك وطرق إعدادها لجمع البيانات، ومن ثم تحليلها باعتماد المعالجة الإحصائية للإجابة عن الإشكالية واختبار الفرضيات.

1- مجتمع الدراسة

يعتبر التحضير للدراسة الميدانية خطوة أساسية للوصول إلى نتائج دقيقة، حيث لا بد من تحديد مجتمع وعينة الدراسة وتحديد مصادر جمع البيانات والتي سيتم تحليلها باستخدام نماذج مناسبة لذلك، وبما أن الموضوع يهتم بدراسة مدى استخدام الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات، فإن الأمر يستدعي توضيح مجتمع وعينة الدراسة من خلال الآتي:

يعرف المجتمع على أنه جميع المفردات التي لها صفة أو صفات مشتركة وجميع هذه المفردات خاضعة للدراسة أو للبحث من قبل الباحث، كما يصطلح عليه أيضا اسم المجتمع الإحصائي (Statistical Population) أي أن المفردات التي تسمى بالمجتمع والتي سيتم دراستها وجمع المعلومات أو البيانات لها تكون مختلفة من حالة لأخرى أو من دراسة لأخرى⁽¹⁾.

يتمثل مجتمع الدراسة في الإطارات والإطارات العليا (السامية) بشركة مناجم الفوسفات -تبسة، فهم مسؤولين عن إدارة الشركة بصفة عامة وإدارتها الاستراتيجية بصفة خاصة وعن التخطيط الاستراتيجي بوصفه مرحلة أساسية من مراحل الإدارة الاستراتيجية في المنظمات، وقد اختارت الباحثة الإطارات والإطارات العليا الذين يعملون في مقر المديرية العامة للشركة والعاملون في المركب المنجمي جبل العنق بوصفه الركيزة الأساسية في نشاط الشركة، ويبلغ عدد الإطارات والإطارات العليا في المديرية العامة (44)، وبالمركب المنجمي جبل العنق (84) ومنه يبلغ المجتمع الكلي للدراسة 128 إطار وإطار سامي.

2- عينة الدراسة: تعرف العينة على أنها المجموعة الجزئية التي يقوم الباحث بتطبيق دراسته عليها وهي تكون ممثلة لخصائص مجتمع الدراسة الكلي، إذا هذه العينة تتوزع فيها خصائص المجتمع بنفس النسب الواردة في المجتمع⁽²⁾.

(1) - دلال القاضي، محمود البياتي، (2008): منهجية وأساليب البحث العلمي وتحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، الطبعة 01، دار الحامد: عمان، الأردن، ص 148.

² - سلاطينة بلقاسم، حسان الجيلاني، (2009): أسس البحث العلمي - الكتاب الأول، الطبعة 02، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص 128.

استهدفت الدراسة عينة مقصودة أو هدفية من الإطارات والإطارات العليا لشركة مناجم الفوسفات العاملين بالمديرية العامة والمركب المنجمي جبل العنق، حيث أن العينات المقصودة هي العينات التي يتم انتقاء أفرادها بشكل مقصود من قبل الباحث نظرا لتوافر بعض الخصائص في أولئك الأفراد دون غيرهم، ولكون تلك الخصائص هي من الأمور الهامة بالنسبة للدراسة، كما يتم اللجوء لهذا النوع من العينات في حالة توافر البيانات اللازمة للدراسة لدى فئة محددة من مجتمع الدراسة الأصلي⁽¹⁾.

وبالنسبة لتحديد حجم العينة المناسب للتحليل، فقد تم الاتفاق على مبدأ ثابت لذلك وهو أن حجم العينة 30 وحدة فأكثر يعتبر كبيرا، و بغير ذلك يكون حجم العينة صغيرا، إلا أن هناك بعض النقاط التي يمكن الاستعانة بها لتحديد حجم العينة المطلوب وهي:

- 1- حجم العينة يتراوح ما بين 30 و 500 وحدة، يعتبر مناسباً ولجميع أنواع الدراسات والبحوث.
 - 2- في حالة استخدام العينة الطبقية فإن حجم العينة لكل طبقة يجب أن لا يقل عن 30 مفردة.
 - 3- في حالة استخدام الانحدار فإن حجم العينة يفضل أن يكون 10 أضعاف عدد متغيرات الدراسة.
 - 4- حجم العينة وبصورة عامة يعتمد على نوعية الدراسة والتحليل والغرض منها⁽²⁾.
- فبالنسبة لهذه الدراسة فقد كان حجم العينة 50 مفردة من مجتمع الدراسة البالغ حجمه 128 إطارا وإطار سامي.

جدول رقم (4-14): توزيع حجم العينة

البيان	مجتمع الدراسة	عينة الدراسة	النسبة (%)
المديرية العامة للشركة	44	35	79.54
المركب المنجمي جبل العنق	84	15	17.85
المجموع	128	50	39.06

المصدر: من إعداد الباحثة

فبالنسبة للمديرية العامة كانت عينة الدراسة تشكل 79.54% من مجموع عدد الإطارات والإطارات السامية، لأن موضوع التخطيط الاستراتيجي يدرس على مستوى المديرين الاستراتيجيين بوصفهم المسؤولين عن عملية التخطيط الاستراتيجي في الشركة، أما بالنسبة للمركب المنجمي جبل العنق فتم اختيار عينة بـ 15 مفردة بنسبة 17.85% من مجموع الإطارات والإطارات السامية لهذا المركب، حيث أن إطارات هذا المركب هم المسؤولين مباشرة على العملية الانتاجية، ومن ثم تحقيق الأهداف الاستراتيجية وتنفيذ الاستراتيجية، ومن ثم خروج المعلومات المرتردة (التغذية العكسية).

¹ - أحمد عارف العساف، محمود الوادي، (2011): منهجية البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإدارية، الطبعة 01، دار الصفاء: عمان، الأردن، ص 241.

² - دلال القاضي، محمود البياتي، المصدر سبق ذكره، ص ص 189-190.

3- مصادر جمع البيانات

بغرض تحقيق هذه الدراسة تم الاعتماد على المصادر التالية للحصول على البيانات المطلوبة:

أ- **المصادر الثانوية:** تم معالجة الإطار النظري للبحث من خلال الاعتماد على مصادر البيانات الثانوية والتي تتمثل في الكتب والمراجع العربية والأجنبية، المجالات المتخصصة، الملتقيات العلمية، الدراسات السابقة من رسائل وأطروحات علمية.

ب- **المصادر الأولية:** لمعالجة الجوانب التحليلية لموضوع البحث، تم اللجوء إلى المصادر التالية:

1- **السجلات والوثائق الخاصة بالشركة:** حيث تساعد هذه السجلات والوثائق على تقديم معلومات حول نشاط الشركة من تعريف بها وهيكلها التنظيمي، وعدد العمال وتقسيماتهم، وميزانيات... وكل المعلومات التي تساعد الباحث على إنجاز دراسته.

2- **المقابلة:** تعتبر المقابلة من الأدوات الرئيسية لجمع المعلومات والبيانات في دراسة الأفراد والجماعات الإنسانية، كما أنها تعد من أكثر وسائل جمع المعلومات شيوعا وفاعلية في الحصول على البيانات الضرورية لأي بحث، وتعرف المقابلة بأنها محادثة موجهة يقوم بها فرد مع آخر أو مع أفراد بهدف حصوله على أنواع من المعلومات لاستخدامها في بحث علمي أو للاستعانة بها في عملية التوجيه والتشخيص والعلاج⁽¹⁾.

3- **الاستبيان:** يعرف الاستبيان أو الاستمارة بأنه مجموعة مؤشرات، يمكن عن طريقها اكتشاف أبعاد موضوع الدراسة عن طريق الاستقصاء التجريبي، أي إجراء بحث ميداني على جماعة محددة من الناس، وهي وسيلة الاتصال الرئيسية بين الباحث والمبحوث، وتحتوي على مجموعة من الأسئلة تخص القضايا التي نريد معلومات عنها من المبحوث⁽²⁾.

كما يعرف الاستبيان كذلك بأنه مجموعة من الأسئلة المترتبة حول موضوع معين، يتم وضعها في استمارة ترسل للأشخاص المعنيين بالبريد أو يجري تسليمها بالبريد تمهيدا للحصول على أجوبة الأسئلة الواردة فيها، وبواسطتها يمكن التوصل إلى حقائق جديدة عن الموضوع أو التأكد من معلومات متعارف عليها، لكنها غير مدعمة بحقائق⁽³⁾.

يعتبر الاستبيان الأداة الأساسية التي استعملتها الباحثة في معرفة العلاقة بين متغيري الدراسة وهما تطبيق التخطيط الاستراتيجي كمتغير تابع والوعي والإدراك بأهمية الأنظمة الخبيرة كمتغير مستقل.

¹ - عمار بوحوش، محمد محمود الذنبيات، (2007): مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث، الطبعة 04، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص 76.

² - بلقاسم سلاطنية، حسان الجيلاني، المصدر سبق ذكره، ص 77.

³ - عمار بوحوش، محمد محمود الذنبيات، المصدر سبق ذكره، ص 67.

4- أداة الدراسة

يعتبر الاستبيان الأداة الأساسية والمستعملة في الحصول على المعلومات الضرورية⁽¹⁾، لمعرفة مدى وهي وإدراك إطارات شركة مناجم الفوسفات بدور الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي.

لذا فقد تضمن الاستبيان 46 عبارة، صيغت بما يتلاءم وطبيعة الموضوع وخصائص العينة المستهدفة وهم الإطارات والإطارات العليا لشركة مناجم الفوسفات.

وقد تم تقسيم استمارة الاستبيان إلى جزأين تتمثل في الآتي:

1- الجزء الأول: البيانات الشخصية: وقد تم تقسيمها إلى ستة أجزاء فرعية كما يلي:

- الجنس وهو على مستويين: ذكر، أنثى.
- العمر: وهو على ستة مستويات: أقل من 30 سنة، من 30 إلى 40 سنة، من 41 إلى 50 سنة وأكثر من 50 سنة.
- المؤهل العلمي: وهو على خمسة مستويات: ليسانس، ماستر، ماجستير، دكتوراه وأخرى.
- الخبرة المهنية: وهي على أربعة مستويات: أقل من 05 سنوات، من 05 إلى 10 سنوات، من 11 إلى 15 سنة، وأكثر من 15 سنة.
- الخبرة في المنصب الحالي: وتشمل أربعة مستويات: أقل من 05 سنوات، من 05 إلى 10 سنوات، من 11 إلى 15 سنة، وأكثر من 15 سنة.
- عدد الدورات التدريبية: وهي على أربعة مستويات لا دورة ، من 01 إلى 03 دورات، من 04 إلى 06 دورات، وأكثر من 06 دورات.

2- الجزء الثاني: محاور الاستبيان: تمثلت محاور الاستبيان في محورين، يقيس كل منهما ما يلي:

1-2 المحور الأول: يقيس هذا المحور تطبيق التخطيط الاستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات -تبسة- من خلال ثلاثة أبعاد يشمل كل بعد خطوة أو مرحلة من مراحل التخطيط الاستراتيجي في منظمات الأعمال، وتتمثل هذه الأبعاد فيما يلي:

- **بُعد التوجه الاستراتيجي:** ويشمل الرؤية الاستراتيجية أو المستقبلية للشركة، ورسالة الشركة أو سبب وجودها ثم الأهداف الاستراتيجية التي تريد الشركة الوصول إليها، وقد تضمن هذا البعد ست عبارات.

¹ - أنظر الملحق رقم (15).

- **بُعد التحليل الاستراتيجي:** و يشمل التحليل الإستراتيجي للبيئتين الخارجية و الداخلية ثم الخروج بالعناصر الإستراتيجية وهي نقاط القوة ونقاط الضعف والفرص والتهديدات، وقد تضمن هذا البعد ست عبارات.

- **بُعد الاختيار الاستراتيجي:** يتعلق هذا البعد بعملية الاختيار الاستراتيجي، بناء على التحليل الاستراتيجي للبيئتين الخارجية والداخلية وخاصة البيئة التنافسية للصناعة التي تنتمي إليها الشركة وهي صناعة الفوسفات، بالإضافة إلى كيفية القيام بالاختيار الاستراتيجي، وأهم العوامل المؤثرة فيه، وقد تضمن هذا البعد ثمان عبارات.

2-2 المحور الثاني: يقيس هذا المحور وعي وإدراك مسيري شركة مناجم الفوسفات بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة ودورها في عملية التخطيط الاستراتيجي بالشركة، فقد تضمن هذا المحور ستة وعشرون عبارة تدور حول الوعي بأهمية الأنظمة الخبيرة في إدارة الشركة، وكذا أسباب عدم استخدام الأنظمة الخبيرة، بالإضافة إلى قياس إدراك المسيرين لدور الأنظمة الخبيرة في أهم خطوات عملية التخطيط الاستراتيجي.

وسيتم اعتماد مقياس ليكارت الخماسي (Likert scale) لكونه أكثر تعبيراً وتنوعاً وإعطائه مجالات أوسع لإجابات أفراد العينة، حيث يجب على المستجوب اختيار أحد الإجابات التي يتيحها مقياس ليكارت ليحدد بذلك درجة موافقته على كل عبارة من عبارات استمارة الاستبيان، ويحتوي مقياس ليكارت على خمسة بدائل متدرجة تعطي لها أوزان تبدأ بدرجة عالية بقيمة رقمية مقدارها خمسة وتنتهي بدرجة منخفضة بقيمة رقمية مقدارها الواحد، لتحصّر الأرقام 01-02-03-04-05 فيما بينها 04 مسافات، ليتحدد بذلك طول الفقرة المستخدمة وهي 05/04 أي حوالي 0.80 (إضافة القيمة 0.80 إلى بداية المقياس وهي الواحد وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية) وهي القيمة التي يتم اعتمادها لحساب المتوسط المرجح والذي يحدد اتجاهات إجابات أفراد العينة، والجدول الآتي يوضح مقياس ليكارت الخماسي والمتوسط المرجح.

جدول رقم (4-15): مقياس ليكارت الخماسي والمتوسط المرجح

الوزن	الإجابة	المتوسط المرجح
01	لا أوافق بشدة	من 1.00 إلى 1.79
02	لا أوافق	من 1.80 إلى 2.59
03	محايد	من 2.60 إلى 3.39
04	أوافق	من 3.40 إلى 4.19
05	أوافق بشدة	من 4.20 إلى 5.00

المصدر: محفوظ جودة، (2008): التحليل الإحصائي الأساسي باستخدام spss، الطبعة 01، دار وائل: عمان، الأردن، ص 23. يتصرف.

5- الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

تم استخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) وهو مجموعة من البرامج يطلق عليها برنامج التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences) والذي يعرف بالرمز spss لمعالجة البيانات واستخراج النتائج، وهو يعد من أهم البرامج الإحصائية الجاهزة في العالم، شأنه شأن بقية البرامج العالمية مثل: (Sas) (MINITAB) وغيرها والتي تستخدم لتحليل كافة أنواع البيانات الإحصائية لمختلف العلوم وخصوصا العلوم الإدارية والاقتصادية والاجتماعية والإنسانية منها تحت نظام (Windows) ⁽¹⁾.

وقد تم توظيف الأساليب الإحصائية التي تناسب فرضيات الدراسة ومتغيراتها والمتمثلة في الآتي:

- تحليل معامل الثبات ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبيان، إضافة لمعامل الصدق.
- التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة.
- المتوسط الحسابي وذلك لمعرفة اتجاهات إجابات أفراد عينة الدراسة ودرجة موافقتهم على كل عبارة من عبارات الاستبيان ومحاورة، بالإضافة إلى تحديد الأهمية النسبية لكل عبارة ومحور.
- الانحراف المعياري لقياس درجة تشتت قيم إجابات أفراد العينة عن المتوسط الحسابي.
- معامل الاختلاف وذلك لحساب قيمة التشتت واستخدامه للمقارنة بين التغير أو الاختلاف.
- معامل الارتباط وذلك للتعرف على درجة الارتباط بين المتغيرات التابعة والمستقلة.
- تحليل التباين لمعيار واحد للمقارنة بين المتوسطات والتوصل إلى قرار يتعلق بوجود أو عدم وجود فروقات بين المتوسطات.

¹ - دلال القاضي، محمود البياتي، المصدر سبق ذكره، ص 199.

- أسلوب الانحدار البسيط لدراسة العلاقة السببية بين المتغيرات المستقلة والتابعة، كما يساعد في تحديد مدى مساهمة المتغير المستقل في التغير الحاصل في المتغير التابع.

6- اختبار ثبات وصدق الاستبيان:

لتطبيق الأساليب الإحصائية واختبار الفرضيات كان لابد من اختبار صدق وثبات الاستبيان، وقبل ذلك فقد قامت الباحثة بعرض استمارة الاستبيان على الأستاذ المشرف أولاً وعلى مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي وتقديم الملاحظات بالتعديل، ليتم أخذها بعين الاعتبار لوضع الاستبيان (صدق المحكمين) وذلك بهدف معرفة مدى صلاحية استمارة الاستبيان كأداة للقياس قبل استخدامها في الدراسة وذلك للوصول إلى مستوى عال من تعميم النتائج.

ويقصد بثبات الاستبيان الاستقرار في نتائج الاستبيان وعدم تغيرها بشكل كبير فيما تم إعادة تطبيقها على نفس أفراد العينة عدة مرات وفي نفس الظروف والشروط خلال فترة زمنية معينة، ويمكن التحقق من ثبات الاستبيان من خلال حساب معامل ألف كرونباخ (Cronbach Alpha)، وتتراوح قيمة هذا المعامل ما بين 0-1، لتكون أصغر قيمة مقبولة لمعامل ألفا كرونباخ هي 0.6.

وكانت النتائج تشير إلى ما يلي: ⁽¹⁾

جدول رقم (4-16): نتائج اختبار معامل الثبات

معامل الثبات	أجزاء الاستبيان
0.959	تطبيق التخطيط الاستراتيجي
0.870	الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة
0.955	جميع المحاور

المصدر: من إعداد الباحثة وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي Spss

يتضح من الجدول رقم (4-16) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ للدرجة الكلية كانت 95.5% وهي أكبر من أدنى قيمة مقبولة لمعامل الثبات 0.6، مما يؤكد ثبات الاستبيان وصلاحيته للتحليل والوثوق في النتائج التي سيتم التوصل إليها.

أما صدق الاتساق الداخلي فيقصد به مدى اتساق كل عبارة من العبارات المتعلقة بموضوع الدراسة مع الدرجة الكلية للمحور ككل، والذي يحسب من خلال أخذ الجذر التربيعي لمعامل الثبات المتمثل في معامل ألفا كرونباخ لكل محور، فكانت النتائج كالآتي:

¹ - انظر الملحق رقم (16).

الجدول رقم (4-17): نتائج اختبار معامل صدق الاتساق الداخلي

معامل الصدق	أجزاء الاستبيان
0.979	تطبيق التخطيط الاستراتيجي
0.932	الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة
0.977	جميع المحاور

المصدر: من إعداد الباحثة

يتضح من نتائج اختبار صدق الاتساق الداخلي أن درجة الاتساق بين عبارات كل جزء من الأجزاء عالية، مما يدل على أن المحاور صادقة لما وضعت لقياسه بنسبة 97.7%.

المبحث الرابع: نتائج الدراسة

يستعرض هذا المبحث التحليل الإحصائي لنتائج إجابات أفراد عينة الدراسة حول عبارات الاستبيان من خلال عرض المؤشرات الوصفية لإجاباتهم واستعراض دلالتها الأولية باستخدام مختلف الأساليب الإحصائية المناسبة، ثم اختبار فرضيات الدراسة و الخروج بالنتائج و التوصيات.

1- الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة: سيتم توضيح خصائص عينة الدراسة حسب المتغيرات الديمغرافية، أي حسب الجنس، العمر والمستوى التعليمي.

1-1 خصائص عينة الدراسة حسب الجنس:

يمثل الجدول رقم (4-18) خصائص عينة الدراسة حسب الجنس⁽¹⁾

الجدول رقم (4-18): خصائص عينة الدراسة حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة (%)
ذكر	33	66
أنثى	17	34
المجموع	50	100

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لنتائج برنامج التحليل الإحصائي Spss

بناء على الجدول أعلاه، فقد وصلت نسبة الذكور إلى 66%، أما الإناث فبلغت 34% مما يدل على أن شركة مناجم الفوسفات تسمح للنساء بشغل مناصب إدارات وإدارات سامية وهي العينة التي خصها البحث.

1-2 خصائص عينة الدراسة حسب العمر:

يوضح الجدول رقم (4-19) خصائص عينة الدراسة حسب العمر⁽²⁾

الجدول رقم (4-19): خصائص عينة الدراسة حسب العمر

العمر	التكرار	النسبة (%)
أقل من 30 سنة	06	12.00
من 30 إلى 40 سنة	19	38.00

¹ - انظر الملحق رقم (17).

² - انظر الملحق رقم (17).

22.00	11	من 41 إلى 50 سنة
28.00	14	أكثر من 50 سنة
100	50	المجموع

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لنتائج التحليل الإحصائي spss

من خلال الجدول أعلاه يلاحظ توزع المبحوثين على متغير العمر حسب الفئات المحددة، حيث كانت فئة أقل من 30 سنة عددها 06 أي ما يعادل 12% ، و 19 من المبحوثين عمرهم من 30 إلى 40 سنة أي بحدود 38.00% والتي تعتبر أكبر نسبة، و المبحوثين الذين تتراوح أعمارهم بين 41 إلى أقل من 50 سنة فكان عددهم 11 أي بنسبة 22.00%، أما الإطارات الذين عمرهم أكثر من 50 سنة، فكانوا 14 أي بنسبة 28% وهي ثاني نسبة، مما يدل على امتلاك الشركة لمسيرين ذوي خبرة في مجال عملهم.

1-3 خصائص عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي:

يبين الجدول رقم (4-20) خصائص عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي⁽¹⁾

جدول رقم (4-20): خصائص أفراد العينة حسب المستوى التعليمي

النسبة (%)	التكرار	المستوى التعليمي
36	18	ليسانس
22	11	ماستر
26	13	ماجستير
02	01	دكتوراه
14	07	مؤهل آخر
100	50	المجموع

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لنتائج التحليل الإحصائي spss

¹ - انظر الملحق رقم (17) .

يلاحظ من الجدول أن المبحوثين المتحصلين على شهادة الليسانس 18 إطار، أي بنسبة 36.00% وهي أعلى نسبة من المبحوثين، بينما عدد المتحصلين على شهادة الماجستير فكان 13 إطار أي بنسبة 26.00% من عينة الدراسة، أما المتحصلين على شهادة الماستر فعددهم 11 ما يعادل 22.00% بينما المتحصلين على شهادة الدكتوراه فكان إطار واحد 01 بنسبة 2.0% في حين بلغ عدد المتحصلين على مؤهلات أخرى 07 بنسبة 14.0% من عينة الدراسة، ومنه يمكن استنتاج أن شركة مناجم الفوسفات - تبسة موارد بشرية تتمتع بمستوى علمي مرتفع في إدارتها، يمكن استثماره وجعله موردا متميزا تستغله الشركة في إدارتها الاستراتيجية وتحقيق مزايا تنافسية في محيطها التنافسي.

2- الخصائص الوظيفية لعينة الدراسة:

سيتم توضيح خصائص عينة الدراسة حسب المتغيرات الوظيفية، أي حسب: الخبرة المهنية، الخبرة في المنصب الحالي وعدد الدورات التدريبية.

2-1- خصائص عينة الدراسة حسب مستوى الخبرة:

يوضح الجدول رقم (4-20) خصائص عينة الدراسة حسب عدد سنوات الخبرة العملية لإطارات شركة مناجم الفوسفات-تبسة⁽¹⁾

الجدول رقم (4- 21): خصائص عينة الدراسة حسب مستوى الخبرة

مستوى الخبرة	التكرار	النسبة (%)
أقل من 05 سنوات	05	10
من 05 إلى 10 سنوات	11	22
من 11 إلى 15 سنة	08	16
أكثر من 15 سنة	26	52
المجموع	50	100

المصدر: من إعداد الباحث وفقا لنتائج التحليل الإحصائي spss

¹ - انظر الملحق رقم (17).

كما هو مبين في الجدول أعلاه أن الإطارات الذين خبرتهم العملية أقل من 05 سنوات هو 05 إطارات، أي ذوي الخبرة من 05 إلى 10 سنوات 11 إطارا أي بنسبة 22%، أما الإطارات الذين خبرتهم من 11 إلى 15 سنة فعددهم 08 إطارات، أي بنسبة 16%، كما أن الإطارات الذين خبرتهم أكثر من 15 سنة فكان 26 إطار بنسبة 52% وهي أعلى نسبة، الأمر الذي يدل على تميز إطارات شركة مناجم الفوسفات بخبرة كبيرة في مجال إدارة أعمال الشركة، وتعتبر هذه الخبرة مورد معرفي تستغله الشركة في إدارتها الاستراتيجية لتحقيق ميزة تنافسية في مجال أعمالها.

2-2- خصائص عينة الدراسة حسب مستوى الخبرة في المنصب الحالي:

يوضح الجدول رقم (4-22) خصائص عينة الدراسة حسب عدد سنوات الخبرة في المنصب الحالي⁽¹⁾.

جدول رقم (4-22): خصائص عينة الدراسة حسب مستوى الخبرة في المنصب الحالي

مستوى الخبرة في المنصب الحالي	التكرار	النسبة (%)
أقل من 05 سنوات	17	34
من 05 إلى 10 سنوات	20	40
من 11 إلى 15 سنة	04	08
أكثر من 15 سنة	09	18
المجموع	50	100

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لنتائج التحليل الإحصائي spss.

تم استخدام متغير الخبرة في المنصب الحالي لمعرفة حجم المعرفة بكيفية العمل (Le savoir Faire) لدى إطارات شركة مناجم الفوسفات -تبسة-، حيث كلما زاد عدد سنوات الخبرة في المنصب كلما زادت معرفة الإطار في حل المشاكل التي تواجهه أثناء إدارته للهيئة التنظيمية التي يعمل بها، فمن خلال المعرفة السابقة للحالات أو المشاكل وحلولها المستخدمة سابقا، يستطيع المسير أن يستخدم تلك الحلول السابقة بحل مشاكل عمله الحالية، فالخبرة لدى المسيرين تعتبر مورد معرفة مهم يمكن له أن يخزن في قواعد المعرفة للأنظمة الخبيرة ليستفاد منه في مشكلات مستقبلية.

¹ - انظر الملحق رقم (17).

توزع المبحوثون عبر مختلف فترات متغير مستوى الخبرة في المنصب الحالي، حيث وجدت أكبر نسبة في مستوى الخبرة من 05 إلى 10 سنوات بنسبة 40%، أما النسبة الثانية 34% فكانت لأصحاب الخبرة أقل منة 05 سنوات، وهذا ما يدل أن الشركة تقوم بتجديد إطاراتها بعد خروج الإطارات السابقين إلى التقاعد، أما النسبة الثالثة 18% فكانت لأصحاب الخبرة أكثر من 15 سنة في المنصب، فهؤلاء يمثلون المصدر الرئيسي للخبرة المتخصصة في مجال عملهم.

2-3 خصائص عينة الدراسة حسب متغير عدد الدورات التدريبية في مجال الحاسوب:

تهدف دراسة متغير عدد الدورات التدريبية في مجال الحاسوب، إلى معرفة مدى اهتمام شركة مناجم الفوسفات -تبسة، بتدريب مسيرها على استخدام تكنولوجيا المعلومات عموما واستخدام الحاسوب خصوصا في إدارة عمليات ونشاطات الشركة، وكذا تدريب هؤلاء المسيرين على أحدث التقنيات المعلوماتية ونظم المعلومات المعتمدة على الحاسوب واطلاعهم عليها وعلى إيجابياتها وميزاتها في اختصار الوقت والجهد، وبالتالي القيام بالعمليات والنشاطات بفعالية وكفاءة.

ويوضح الجدول رقم (4-23) خصائص عينة الدراسة حسب متغير عدد الدورات التدريبية في مجال الحاسوب⁽¹⁾.

جدول رقم (4-23): خصائص عينة الدراسة حسب عدد الدورات التدريبية في مجال الحاسوب

عدد الدورات التدريبية	التكرار	النسبة (%)
لا دورة	03	06
من 01 إلى 03 دورات	32	64
من 04 إلى 06 دورات	09	18
أكثر من 06 دورات	06	12
المجموع	50	100

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لنتائج التحليل الإحصائي spss

يتضح من الجدول عدد الإطارات الذين قاموا بدورات تدريبية في ميدان الحاسوب في مجال من 01 إلى 03 دورات تدريبية أخذوا أكبر نسبة 64%، وفي مجال من 04 إلى 06 دورات كانت ثاني نسبة 18%، وأكثر من 06 دورات كانت النسبة 12%، والذين لم يتلقوا أي دورة تدريبية كانت نسبتهم 06%.

¹ - أنظر الملحق رقم (17)

وبصفة عامة يلاحظ أن الإطارات الذين تلقوا دورات تدريبية في مجال الحاسوب يمثلون 96% من عينة الدراسة، وهذا ما يدل على أن الشركة مهتمة كثيرا بتدريب إطاراتها واطلاعهم على الجديد في مجال تكنولوجيا المعلومات من أجل تحقيق تراكم معرفي ومنه تحسين الأداء.

3 - التحليل الوصفي لإجابات عينة الدراسة:

يهتم التحليل الوصفي لإجابات أفراد عينة الدراسة بتحديد درجة موافقة أفراد العينة على كل عبارة من عبارات الاستبيان لمعرفة أهميتها ودورها ووزنها النسبي وفقا لكل مؤشر من مؤشراتته باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، وبالتالي فهو تحليل إحصائي لنتائج إجابات أفراد عينة الدراسة حول عبارات، أبعاد ومحاور الاستبيان.

3-1 التحليل الوصفي لإجابات أفراد العينة نحو واقع تطبيق التخطيط الاستراتيجي في شركة مناجم الفوسفات -تبسة-

للقيام بالتحليل الوصفي لإجابات العينة لابد من تحديد أوزان عبارات محاور الدراسة (الأهمية النسبية) المعبر عنها في محاور الاستبيان، ومن ثم تحديد قيمة الوسط المرجح ودرجة الموافقة المقابلة له مع العلم أنه تم استخدام مقياس ليكارت الخماسي الموضح سابقا لتكون درجة الموافقة كالآتي:

الجدول رقم (4-24): قيمة الوسط المرجح ودرجة التحقق حسب مقياس ليكارت الخماسي

المتوسط المرجح	درجة التحقق
من 1.00 إلى 1.79	ضعيفة جدا
من 1.80 إلى 2.59	ضعيفة
من 2.60 إلى 3.39	متوسطة
من 3.40 إلى 4.19	عالية
من 4.20 إلى 5.00	عالية جدا

المصدر: من إعداد الباحثة.

1 - التوجه الاستراتيجي: سيتم حساب المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الاختلاف ومن ثم درجة التحقق، وذلك لتحليل إجابات أفراد العينة نحو بعد التوجه الاستراتيجي، ومعرفة التوجه العام لإجاباتهم وأهمية كل عبارة من عباراته، وهو ما سيتم عرضه في الجدول الآتي: ⁽¹⁾

¹ - انظر الملحق رقم (18).

الجدول رقم (4-25): المؤشرات الإحصائية الخاصة بعبارات التوجه الاستراتيجي

الرقم	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف(%)	درجة التحقق
01	تتوافر لدى الشركة رؤية ورسالة خاصة بها	3.94	0.998	25.32	عالية
02	تحدد رؤية الشركة بعد نشاطها الحالي ووجهتها الاستراتيجية المستقبلية	3.88	0.918	23.65	عالية
03	توضح رسالة الشركة الجوانب التي تميزها عن غيرها من المنظمات	3.78	0.932	24.65	عالية
04	تقوم الشركة بتطوير أهدافها الاستراتيجية بشكل واضح ومكتوب	3.80	0.904	23.87	عالية
05	تم صياغة الأهداف الاستراتيجية من خلال الاعتماد على نتائج التحليل البيئي	3.74	1.006	26.89	عالية
06	هناك مراجعة مستمرة للمستجدات البيئية بغرض تنمية وتطوير رؤية ورسالة الشركة بما ينفق معها	3.80	0.969	25.5	عالية
	التوجه الاستراتيجي	3.82	0.785	20.54	عالية

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لنتائج برنامج التحليل الإحصائي SPSS.

يوضح الجدول أعلاه أن المعدل العام لعبارات البعد الخاص بالتوجه الاستراتيجي قد قدر بـ 3.82 وبانحراف معياري قدره 0.785 مما يدل على وجود تشتت منخفض للقيم عن متوسطها الحسابي، وبهذا فهو يقع عند مستوى الموافقة بدرجة عالية فيما يتعلق بالتوجه الاستراتيجي للشركة.

اتجهت إجابات أفراد عينة الدراسة نحو الموافقة على كل عبارات بُعد التوجه الإستراتيجي بدرجة عالية فيما يتعلق بتوضيح رسالة المؤسسة الجوانب التي تميزها عن غيرها من المنظمات، وصياغة الأهداف الإستراتيجية من خلال الاعتماد على نتائج التحليل البيئي، ووجود مراجعة مستمرة للمستجدات البيئية بغرض تنمية ومراجعة مستمرة للمستجدات البيئية بغرض تنمية وتطوير رؤية ورسالة المؤسسة بما يتفق معها. وهذا ما يؤكد معامل الاختلاف الذي يبين أن أفضل العبارات التي يكون فيها معامل الاختلاف أقل تكون أقل تشتتاً، والظاهرة التي معامل اختلافها أكبر تكون أكثر تشتتاً.

2- التحليل الاستراتيجي: سيتم عرض نتائج التحليل الوصفي لإجابات أفراد العينة نحو بُعد التحليل الاستراتيجي في الجدول الموالي: ⁽¹⁾

جدول رقم (4-26): المؤشرات الإحصائية الخاصة بعبارات التحليل الاستراتيجي

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف (%)	درجة التحقق
01	تقوم الشركة بتحليل البيئة الخارجية للتعرف على المتغيرات (السياسية، الاجتماعية، الاقتصادية، الثقافية...) التي تؤثر على عملها في المستقبل	3.78	0.840	22.22	عالية
02	تقوم الشركة بتحديد الفرص والتهديدات التي تواجهها من خلال تحليل البيئة الخارجية	3.80	0.969	25.5	عالية
03	تقوم الشركة بتحليل البيئة الداخلية للتعرف على المتغيرات (موارد بشرية، مالية، إدارية...) التي تؤثر على عملها	3.66	1.022	27.92	عالية
04	تقوم الشركة بتحديد نقاط القوة والضعف لديها من خلال تحليل البيئة الداخلية	3.66	0.982	26.83	عالية
05	تعمل الشركة على تعزيز نقاط القوة واستخدامها في استغلال الفرص من أجل الاستجابة للتغيرات البيئية	3.94	1.038	26.34	عالية
06	تعمل الشركة وفق رؤية واضحة للمحافظة على واستثمار نقاط القوة والتقليل من نقاط الضعف	3.96	0.968	24.44	عالية
	التحليل الاستراتيجي	3.80	0.824	21.68	عالية

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لنتائج برنامج التحليل الإحصائي SPSS

يوضح الجدول السابق أن المعدل العام لعبارات البعد الخاص بالتحليل الاستراتيجي قدر بـ 3.80، وبانحراف معياري 0.824 ، مما يدل على وجود تشتت منخفض للقيم عن متوسطها الحسابي، وبهذا فهو يقع عند مستوى الموافقة بدرجة عالية لإطارات ومسيرتي شركة مناجم الفوسفات-تبسة، على تطبيق التحليل الاستراتيجي لبيئة الشركة.

¹ - انظر الملحق رقم (18).

وتبرز النتائج أن كل العبارات حازت على موافقة عالية وبمعاملات اختلاف منخفضة، الأمر الذي يدل على إجماع أفراد عينة الدراسة على أن الشركة تقوم بتحليل البيئة الخارجية والداخلية لها وتستخرج كل من نقاط القوة، نقاط الضعف، الفرص والتهديدات.

3- الاختيار الاستراتيجي: سيتم عرض نتائج التحليل الوصفي لإجابات أفراد العينة نحو بعد الاختيار الاستراتيجي في الجدول الموالي:⁽¹⁾

جدول رقم (4-27): المؤشرات الإحصائية الخاصة بعبارات الاختيار الاستراتيجي

الرقم	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف (%)	درجة التحقق
01	تختار الشركة الاستراتيجيات بما ينسجم مع رؤيتها ورسالتها وأهدافها	4.00	1.010	25.25	عالية
02	تحديد الشركة الاستراتيجيات المناسبة التي تتلاءم مع قدراتها الداخلية والظروف الخارجية التي تواجهها	4.12	0.824	20.00	عالية
03	تقوم الشركة بإعداد خطة استراتيجية مكتوبة عن فترة زمنية مستقبلية	3.98	0.958	24.07	عالية
04	عند اتخاذ القرارات الاستراتيجية يتم فحص مختلف البدائل والحلول الممكنة	3.86	0.857	22.20	عالية
05	تعديل الشركة على تحديد البدائل الاستراتيجية على أساس مواردها وإمكانياتها وبما يتوافق مع فرصها الحالية والمحتملة	3.84	0.934	24.32	عالية
06	تقوم الشركة باختيار البديل الاستراتيجي الذي يحقق لها التفوق التنافسي	3.78	0.975	25.79	عالية
07	تعتني الشركة بصياغة استراتيجياتها الهادفة إلى مواجهة تهديدات المنافسين	3.92	0.877	22.37	عالية
08	تحاول الشركة تبني وسائل دفاعية تحد من تهديدات المنافسين في أسواقها	3.82	1.044	27.32	عالية
	الاختيار الاستراتيجي	3.91	0.745	19.05	عالية

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لنتائج برنامج التحليل الإحصائي SPSS

يوضح الجدول أعلاه أن المعدل العام لعبارات البعد الخاص بالاختيار الاستراتيجي قد قرر ب 3.91 وبانحراف معياري قدره 0.745 مما يدل على وجود تشتت منخفض للقيم عن متوسطها الحسابي، وبهذا فهو يقع عند مستوى الموافقة بدرجة عالية لإطارات ومسيري شركة مناجم الفوسفات -تبسة.

¹ - أنظر الملحق رقم (18)

وتبرز النتائج أن كل العبارات حازت على موافقة عالية وبمعاملات اختلاف منخفضة، خاصة تلك المتعلقة بتحديد الشركة استراتيجياتها المناسبة التي تتلاءم مع قدراتها الداخلية والظروف الخارجية التي تواجهها، وإعداد الشركة لخطة استراتيجية واضحة عن فترة زمنية مستقبلية واختيار الشركة البديل الاستراتيجي الذي يحقق لها التفوق التنافسي واعتناء الشركة بصياغة استراتيجياتها الهادفة إلى مواجهة تهديدات المنافسين، وهذا ما يؤكد معامل الاختلاف المنخفض بالنسبة لجميع العبارات.

وانطلاقاً من الجداول السابقة (4-24)، (4-25)، (4-26)، يمكن عرض نتائج التحليل الوصفي لإجابات عينة الدراسة والمتعلقة بالمحور الأول من الاستبيان والخاص بتطبيق التخطيط الاستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات-تبسة كما يلي: ⁽¹⁾

جدول رقم (4-28): التحليل الوصفي للمحور الخاص بتطبيق التخطيط الاستراتيجي

البعد	الأبعاد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف (%)	درجة التحقق
01	التوجه الاستراتيجي	3.82	0.785	20.54	عالية
02	التحليل الاستراتيجي	3.80	0.824	21.68	عالية
03	الاختيار الاستراتيجي	3.91	0.745	19.05	عالية
	تطبيق التخطيط الاستراتيجي	3.85	0.715	18.57	عالية

المصدر: من إعداد الباحثة وفقاً لبرنامج التحليل الإحصائي SPSS.

يوضح الجدول أعلاه أن درجة تطبيق التخطيط الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات عالية، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذا المحور 3.85، أما قيمة الانحراف المعياري فقد بلغت 0.715 مما يدل على وجود تشتت ضعيف للقيم عن متوسطها الحسابي.

وتبرز إجابات عينة الدراسة أن الشركة تحدد توجهها الاستراتيجي انطلاقاً من رؤيتها الإستراتيجية الخاصة بالمستقبل، ورسالتها الحالية والتي تتعلق أساساً بأسباب تواجدها، بالإضافة تجديد أهدافها الاستراتيجية من خلال الاعتماد على نتائج التحليل البيئي.

كما تعمل شركة مناجم الفوسفات على القيام بعملية التحليل الاستراتيجي للبيئتين الداخلية والخارجية، التي تنبثق عنها عملية تحليل الموقف الإستراتيجي من خلال الخروج بنقاط القوة ونقاط الضعف والفرص والتهديدات، وهذا من أجل استغلال الفرص الخارجية ونقاط القوة الداخلية في التغلب على التهديدات ونقاط الضعف الداخلية.

¹ - انظر الملحق رقم (18).

ويوافق إطارات ومسيرو شركة مناجم الفوسفات -تبسة على تطبيق الشركة لعملية الاختيار الاستراتيجي على أساس توجيهها الاستراتيجي، بالإضافة إلى مرور عملية اختيار الاستراتيجية المناسبة من خلال عملية تحديد البدائل، ثم اختيار البديل المناسب لمواجهة المنافسين باستخدام وسائل دفاعية تخفض من تهديداتهم.

3-2 التحليل الوصفي لإجابات أفراد العينة نحو الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة:

سيتم حساب المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الاختلاف ومن ثم درجة التحقق وذلك لتحليل إجابات أفراد العينة نحو محور الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة، ومعرفة التوجه العام لإجاباتهم وأهمية كل عبارة من عباراته، وهو ما سيتم عرضه في الجدول الآتي:⁽¹⁾

جدول رقم (4-29): المؤشرات الإحصائية الخاصة بعبارات محور الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف (%)	درجة التحقق
01	تحاول الأنظمة الخبيرة تقليد عمل الخبراء وتطبيق الخبرة في حل المشاكل	3.84	0.889	23.15	عالية
02	تقلد الأنظمة الخبيرة عملية تفكير الخبراء في حل المشاكل الصعبة	3.90	0.931	23.87	عالية
03	تنقل الأنظمة الخبيرة معرفة الخبراء إلى الحاسب وتجعلها متاحة للمستخدم غير الخبير	3.80	0.926	24.36	عالية
04	المعرفة على مستوى الشركة تنحصر بين أيدي قلة من الخبراء	3.90	0.909	23.30	عالية
05	توجد بالشركة قرارات غير مهيكلة (غير مبرمجة) تحتاج إلى أنظمة خبيرة لاتخاذها	3.96	1.029	25.98	عالية
06	توجد بالشركة قرارات تخضع لعدم التأكد تتطلب أنظمة خبيرة لإصدارها	3.92	0.829	21.14	عالية
07	تحتاج حلول بعض المشكلات في الشركة إلى أنظمة خبيرة في مجالات محددة	3.70	1.035	27.97	عالية
08	لا بد من الاحتفاظ بخبرة إطارات الشركة الحاليين للاستفادة من خبرتهم في المستقبل	3.94	1.018	25.83	عالية
09	تحتاج حلول المشكلات التي تواجهها الشركة إلى خبرة كبيرة في مجال الأنظمة الخبيرة	3.94	0.935	23.73	عالية

¹ - انظر الملحق رقم (18)

10	تحتاج الشركة إلى خبرة كبيرة لمواجهة تهديدات محيطها التنافسي	3.94	0.956	24.26	عالية
11	عدم استخدام الأنظمة الخبيرة في الشركة يعود غياب اقتراح استخدامها	3.98	1.134	28.49	عالية
12	عدم تفعيل الأنظمة الخبيرة في الشركة يعود إلى عدم معرفتها المسبقة	3.90	1.035	26.53	عالية
13	عدم استخدام الأنظمة الخبيرة في الشركة يعود إلى عدم معرفة فوائدها مسبقا	3.76	1.170	31.11	عالية
14	لا يوجد خبراء لاستخدام الذكاء الاصطناعي بالشركة	3.76	1.021	27.15	عالية
15	مسؤولو الشركة ليسوا في حاجة لتقنية الأنظمة الخبيرة	3.76	1.080	28.72	عالية
16	لم تستخدم الأنظمة الخبيرة في الشركة لأن عملية بنائها وتطويرها معقدة	3.56	1.072	30.11	عالية
17	لم تستخدم الأنظمة الخبيرة في الشركة لأن عملية بنائها وتطويرها معقدة	2.62	1.159	44.23	متوسطة
18	صعوبة دمج الأنظمة الخبيرة والنظام الإداري المعتمد حال دون استخدامها	2.92	1.209	41.40	متوسطة
19	تعمل الأنظمة الخبيرة على تحديد البدائل الاستراتيجية لتحقيق الأهداف الاستراتيجية	3.34	1.437	43.02	متوسطة
20	يتم اتخاذ القرارات الاستراتيجية باستخدام قواعد المعرفة للأنظمة الخبيرة	4.78	0.418	8.74	عالية جدا
21	تحسن الأنظمة الخبيرة عملية اتخاذ القرار باعتبار أكبر عدد من البدائل ومستوى منطق عالي	4.64	0.485	10.45	عالية جدا
22	يقوم استخدام الأنظمة الخبيرة إلى تحقيق الكفاءة والفعالية في عملية اتخاذ القرار	4.50	0.505	11.22	عالية جدا
23	تسهم الأنظمة الخبيرة في التحليل الاستراتيجي لبيئة الأعمال	4.50	0.505	11.22	عالية جدا
24	لدى الأنظمة الخبيرة القدرة على اكتشاف الفرص والتهديدات الخارجية	4.38	0.490	11.18	عالية جدا
25	تستخدم الأنظمة الخبيرة في تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف للشركة	4.36	0.485	11.12	عالية جدا
26	تسهم الأنظمة الخبيرة في تطوير الخطة الاستراتيجية للشركة	4.52	0.505	11.17	عالية جدا
	الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة	3.92	0.452	11.53	عالية

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لنتائج برنامج التحليل الإحصائي SPSS.

يوضح الجدول أعلاه أن المعدل العام لعبارات المحور الخاص بالوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة بشركة مناجم الفوسفات -تبسة- قد قدر بـ 3.92 وبانحراف معياري قدره 0.452 مما يدل على وجود تشتت منخفض للقيم عن متوسطها الحسابي وبهذا فهو يقع عند مستوى الموافقة بدرجة عالية عند إطارات ومسيري الشركة.

وتوضح نتائج الجدول أن العبارات التي حازت على موافقة عالية جدا تتعلق باتخاذ القرارات باستخدام قواعد المعرفة للأنظمة الخبيرة ، تحسين الأنظمة الخبيرة لعملية اتخاذ القرارات باعتبار أكبر عدد من البدائل و مستوى منطق عالي، استخدام الأنظمة الخبيرة يقود إلى تحقيق الكفاءة و الفعالية في عملية اتخاذ القرار، مساهمة الأنظمة الخبيرة في التحليل الإستراتيجي لبيئة الأعمال ، قدرة الأنظمة الخبيرة على اكتشاف الفرص والتهديدات الخارجية ، استخدام الأنظمة الخبيرة في تحديد نقاط القوة و الضعف للشركة، وإسهام الأنظمة الخبيرة في تطوير الخطة الإستراتيجية للشركة. و هو الأمر الذي يؤكد قوة وعي وإدراك إطارات و مسيري شركة مناجم الفوسفات -تبسة- لأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة في مختلف خطوات عملية التخطيط الإستراتيجي ، و تؤكد ذلك معاملات الاختلاف المنخفضة لهذه العبارات، وهي أقل قيمة بالمقارنة مع بقية العبارات.

أما بالنسبة للعبارات المتعلقة بأسباب عدم استخدام الأنظمة الخبيرة في الشركة فكانت إجابات أفراد العينة بين درجة تحقق عالية ومتوسطة، فبالنسبة للمتوسطة فهي العبارات الخاصة بأسباب عدم استخدام الأنظمة الخبيرة الآتية:

- عملية تطوير وبناء الأنظمة الخبيرة معقدة ؛
- صعوبة دمج الأنظمة الخبيرة والنظام الإداري المعتمد.

والعبارات التي حازت على درجة موافقة عالية فهي خاصة بأسباب عدم استخدام الأنظمة الخبيرة التالية:

- غياب اقتراح استخدام الأنظمة الخبيرة ؛
- عدم المعرفة المسبقة بالأنظمة الخبيرة ؛
- عدم معرفة فوائد الأنظمة الخبيرة مسبقا ؛
- عدم وجود خبراء لاستخدام الذكاء الاصطناعي بالشركة ؛
- عدم حاجة مسؤولي الشركة لتقنية الأنظمة الخبيرة؛
- ارتفاع تكلفة الاستثمار في الأنظمة الخبيرة.

لنتجه إجابات أفراد عينة الدراسة نحو الموافقة على باقي العبارات بدرجة عالية فيما يتعلق بوعي وإدراك إطارات ومسيري شركة مناجم الفوسفات -تبسة- بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة عموما بالتخطيط الاستراتيجي على وجه الخصوص، وهو الأمر الذي أكدته معامل الاختلاف المنخفض بالنسبة لهذه العبارات.

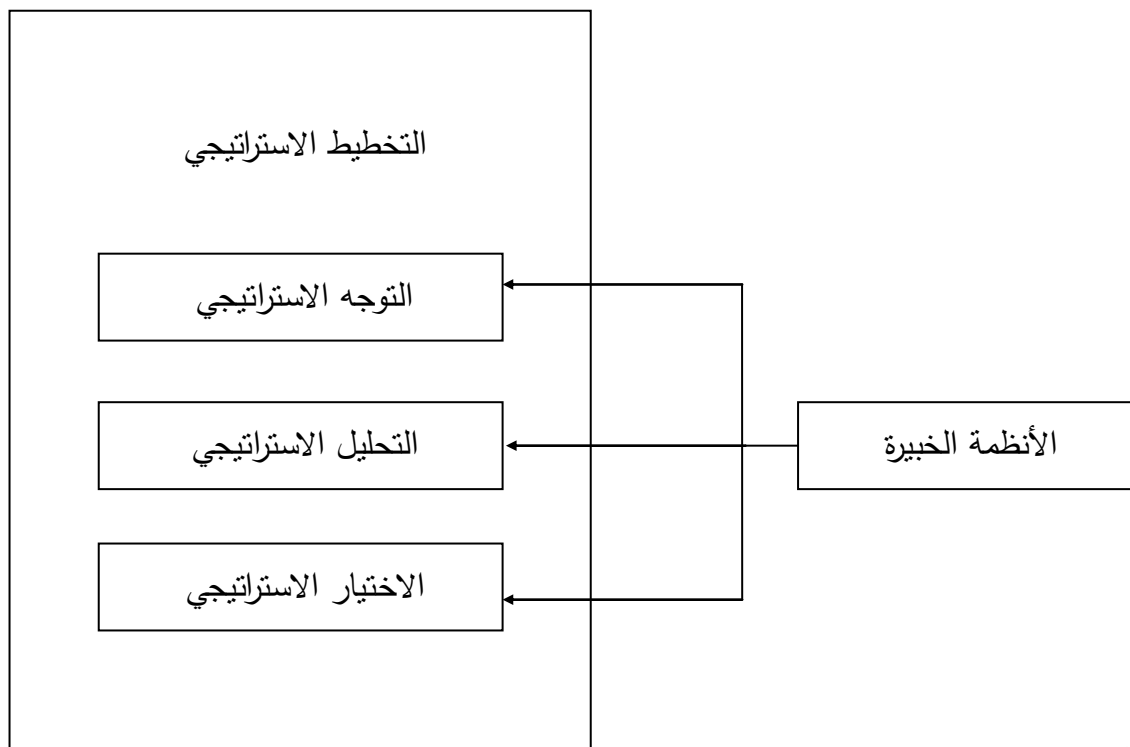
4 - اختبار فرضيات الدراسة:

سيتم اختبار فرضيات الدراسة لتحديد العلاقة بين متغيراتها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، ولأجل ذلك تم وضع نموذج مقترح لتوضيح المتغير المستقل والمتغير التابع، إلا أن الاختبارات المعملية تشترط أن يكون توزيع البيانات طبيعياً مما يستدعي اختبار اعتدالية توزيعها للوصول إلى النتائج التي سيتم مناقشتها وتفسيرها.

4-1 نموذج الدراسة:

يمكن توضيح نموذج الدراسة من خلال الشكل الآتي:

شكل رقم (4-3): نموذج مقترح حول دور الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي



المصدر: من إعداد الباحثة.

يوضح الشكل أعلاه العلاقة بين خطوات مراحل التخطيط الاستراتيجي والأنظمة الخبيرة وهي أحد أهم أساليب الذكاء الاصطناعي في مجال اتخاذ القرارات، حيث تتميز هذه الأنظمة بإمكانيات عالية في نقل ومحاكاة الخبرات البشرية في شكل برامج ونظم، تجعل الحاسب الآلي قادراً على اتخاذ القرار السليم بنفس طريقة تعامل الذكاء الإنسانية الخبير وسرعة كبيرة، وذلك في محاولة للإجابة على إشكالية الدراسة التي مفادها: إلى أي مدى تساهم الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي للمؤسسة الاقتصادية؟

ومن خلال الإطار النظري للدراسة اتضح أن الأنظمة الخبيرة لها دور فعال في عملية التخطيط الاستراتيجي، بدءاً من التوجه الاستراتيجي من خلال بناء سيناريوهات استراتيجية الهدف منها توفير بيئة

تجريبية لمساعدة صانعي القرارات في تقييم الاستراتيجيات الحالية للمنظمة، كذلك تؤدي الأنظمة الخبيرة دورا مهما في عملية التحليل الاستراتيجي (SWOT) من خلال إدخال عوامل البيئة الداخلية والخارجية للقاعة المعرفية الخاصة بالنظام الخبير الذي يخرج العناصر الاستراتيجية المتمثلة في نقاط القوة، نقاط الضعف، الفرص والتهديدات، وهي العوامل التي تدخل في عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي، حيث أن استخدام الأنظمة الخبيرة حقق بشكل كبير الكفاءة والاتساق لمستويات القرارات الاستراتيجية التي استندت عليها، وكذا في طريقة جودة، وقت وبعد عملية صناعة القرار.

وبالاعتماد على هذا الطرح النظري الذي يبين الأهمية الكبرى لاستخدام الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي للمنظمة، أرادت الباحثة البحث عن الوعي والإدراك لدى مسيري شركة مناجم الفوسفات-تبسة عن دور الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي من خلال خطواته الرئيسية، التوجه الاستراتيجي، التحليل الإستراتيجي والاختيار الاستراتيجي. و هذا للإجابة عن السؤال الفرعي:

ما واقع التخطيط الاستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات - تبسة ؟ و ما إمكانية تطبيق الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي بالشركة ؟

4-2 إعتدالية توزيع البيانات:

يستخدم في اختبار الفرضيات الأساليب الإحصائية التي تشترط اختباراتها المعلمية أن يكون توزيع البيانات توزيعا طبيعيا، ويقصد بالبيانات إجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات الاستبيان وذلك من أجل تحديد مدى ملائمتها للدراسة، ومن أجل ذلك تم الاعتماد على معاملات التحليل الإحصائي للتوزيع الطبيعي استنادا إلى اختبار كولمجروف -سميرنوف (Kolmogorov- Smirov) من أجل مان ملائمة البيانات لافتراضات تحليل الانحدار. والجدول التالي يوضح التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة: (1)

الجدول رقم(4-30): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة

محاور الاستبيان	محتوى المحور	قيمة الاختبار Z	مستوى الدلالة (sig)
المحور الأول	التخطيط الاستراتيجي	1.037	0.233
المحور الثاني	الأنظمة الخبيرة	0.703	0.707
الاستبيان ككل		0.860	0.450

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لنتائج برنامج التحليل الإحصائي SPSS.

¹ - انظر الملحق رقم (19).

يتضح من خلال الجدول السابق أن قيمة مستوى الدلالة لكل محور أكبر من (0.05) أي

(sig > 0.05)، وهذا يدل على أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.

4-3 اختبار الفرضية الرئيسية:

بعد التأكد من صلاحية استعمال أداة الدراسة (الاستبيان) وصدقها وثباتها واعتدالية توزيع البيانات، يمكن اختبار فرضيات الدراسة باستخدام اختبار تحليل التباين (anova)، وأسلوب الإنحدار البسيط (Simple Regression) وذلك لتحديد العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع.

إن تحليل علاقة التأثير بين الأنظمة الخبيرة وخطوات التخطيط الاستراتيجي، يتم عن طريق دراسة تأثير الأنظمة الخبيرة على كل خطوة من هذه الخطوات على حدى. وعليه يتم اختبار الفرضية الرئيسية لهذه الدراسة كما يلي:

1- تأثير الأنظمة الخبيرة على التوجه الاستراتيجي: تنص الفرضية الفرعية الأولى على:

الفرضية العدمية: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة والتوجه الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات -تبسة.

الفرضية البديلة: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة والتوجه الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات -تبسة.

تتلخص نتائج التحليل في الجدول الموالي: ⁽¹⁾

جدول رقم (4-31): تحليل تباين خط الانحدار للفرضية الفرعية الأولى

المتغير المستقل	المتغير التابع	ثابت الانحدار b	معامل الانحدار a	معامل الارتباط R	معامل التحديد R ²	قيمة t المحسوبة	قيمة F المحسوبة	مستوى الدلالة sig
الأنظمة الخبيرة	التوجه الاستراتيجي	-1.886	1.454	0.837	0.701	10.614	112.649	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لبرنامج التحليل الإحصائي spss

¹ - انظر الملحق رقم (20) .

يوضح الجدول أعلاه نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط الذي استخدم لتحديد العلاقة بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة والتوجه الاستراتيجي، حيث يتضح من الجدول أعلاه وجود علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$)، حيث بلغ معامل الارتباط 83.7%، و هو ارتباط جد قوي، و توضح قيمة t عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين متوسط إجابات أفراد عينة الدراسة، في حين بلغ معامل التحديد نسبة 70.1%، وقد أظهر اختبار F بأن نموذج الانحدار بشكل عام ذو دلالة إحصائية، حيث قدر مستوى الدلالة $\text{sig} = 0.000$ ، وهو أقل من مستوى المعنوية ($\alpha \leq 0.05$).

ووفقا للنتائج السابقة ترفض الفرضية العدمية وتقبل الفرضية البديلة الآتية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة والتوجه الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات -تبسة.

2- تأثير الأنظمة الخبيرة على التحليل الاستراتيجي

تنص الفرضية الفرعية الثانية على:

الفرضية العدمية: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة والتحليل الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات -تبسة.

الفرضية البديلة: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة والتحليل الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات -تبسة.

تتلخص نتائج التحليل في الجدول الموالي: ⁽¹⁾

جدول رقم (4-32): تحليل تباين خط الانحدار للفرضية الفرعية الثانية

المتغير المستقل	المتغير التابع	ثابت الانحدار	معامل الانحدار	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة t المحسوبة	قيمة F المحسوبة	مستوى الدلالة
		b	a	R	R ²			sig
الأنظمة الخبيرة	التحليل الاستراتيجي	-0.807	1.173	0.644	0.415	5.836	34.063	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لنتائج برنامج التحليل الإحصائي spss.

¹ - انظر الملحق رقم (20).

يوضح الجدول أعلاه نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط الذي استخدم لتحديد العلاقة بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة والتحليل الاستراتيجي، حيث يتضح من الجدول أعلاه وجود علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$)، حيث بلغ معامل الارتباط 64.4 % ، و هو ارتباط قوي ، و توضح قيمة t عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين متوسط إجابات أفراد عينة الدراسة ، في حين بلغ معامل التحديد نسبة 41.5%، وقد أظهر اختبار F بأن نموذج الانحدار بشكل عام ذو دلالة إحصائية، حيث قدر مستوى الدلالة $\text{sig} = 0.000$ ، وهو أقل من مستوى المعنوية ($\alpha \leq 0.05$).

ووفقا للنتائج السابقة ترفض الفرضية العدمية وتقبل الفرضية البديلة التالية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة والتحليل الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات -تبسة.

3- تأثير الأنظمة الخبيرة على الاختيار الاستراتيجي

تنص الفرضية الفرعية الثالثة على:

الفرضية العدمية: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة والاختيار الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات -تبسة.

الفرضية البديلة: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة والاختيار الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات -تبسة.

تتلخص نتائج التحليل في الجدول الموالي: ⁽¹⁾

جدول رقم (4-33): تحليل تباين خط الانحدار للفرضية الفرعية الثالثة

المتغير المستقل	المتغير التابع	ثابت الانحدار	معامل الانحدار	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة t المحسوبة	قيمة F المحسوبة	مستوى الدلالة
		b	a	R	R ²			sig
الأنظمة الخبيرة	الإختيار الاستراتيجي	-1.272	1.321	0.802	0.643	9.296	86.424	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لنتائج برنامج التحليل الإحصائي spss.

¹ - انظر الملحق رقم (20) .

يوضح الجدول أعلاه نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط الذي استخدم لتحديد العلاقة بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة والاختيار الاستراتيجي، حيث يتضح من الجدول أعلاه وجود علاقة تأثير ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$)، حيث بلغ معامل الارتباط 80.2% و هو ارتباط جد قوي ، و توضح قيمة t عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين متوسط إجابات أفراد عينة الدراسة ، في حين بلغ معامل التحديد نسبة 64.3% ، وقد أظهر اختبار F بأن نموذج الانحدار بشكل عام ذو دلالة إحصائية، حيث قدر مستوى الدلالة $\text{sig} = 0.000$ ، وهو أقل من مستوى المعنوية ($\alpha \leq 0.05$).

ووفقا للنتائج السابقة ترفض الفرضية العدمية وتقبل الفرضية البديلة التالية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة والاختيار الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات -تبسة.

وبناء على ما سبق يمكن اختبار الفرضية الرئيسية والتي مفادها:

الفرضية العدمية: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) بين الوعي بتطبيق الأنظمة الخبيرة وعملية التخطيط الاستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات -تبسة.

الفرضية البديلة: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) بين الوعي بتطبيق الأنظمة الخبيرة وعملية التخطيط الاستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات -تبسة.

ويمكن تلخيص النتائج في الجدول الموالي: (1)

جدول رقم (4-34): تحليل تباين خط الانحدار للفرضية الرئيسية

المتغير المستقل	المتغير التابع	ثابت الانحدار b	معامل الانحدار a	معامل الارتباط R	معامل التحديد R ²	قيمة t المحسوبة	قيمة F المحسوبة	مستوى الدلالة sig
الأنظمة الخبيرة	التخطيط الاستراتيجي	-1.317	1.316	0.833	0.693	10.412	108.399	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لنتائج برنامج التحليل الإحصائي SPSS.

يوضح الجدول أعلاه نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط الذي استخدم لتحديد العلاقة بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة والتخطيط الاستراتيجي، و قد أكدت النتائج على وجود علاقة تأثير ذات دلالة

إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$)، حيث بلغ معامل الارتباط 83.3% ، مما يدل على وجود ارتباط جد قوي بين المتغيرين، و توضح قيمة t عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين متوسط إجابات أفراد عينة الدراسة ، في حين بلغ معامل التحديد نسبة 69.3% ، وقد أظهر اختبار F بأن نموذج الانحدار بشكل عام ذو دلالة إحصائية، حيث قدر مستوى الدلالة $\text{sig} = 0.000$ ، وهو أقل من مستوى المعنوية ($\alpha \leq 0.05$). و عليه ترفض الفرضية العدمية و تقبل الفرضية البديلة التالية:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة وعملية التخطيط الاستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات -تبسة.

يمكن كتابة العلاقة بين الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة و عملية التخطيط الاستراتيجي في شكلها الرياضي من خلال المعادلة الخطية للانحدار كما يلي:

$$Y = - 1.317 + 1.316 X$$

حيث : Y : عملية التخطيط الاستراتيجي

X : الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة

يمكن الاستنتاج من خلال المعادلة الخطية للانحدار أنه توجد علاقة ارتباطية موجبة بين عملية التخطيط الاستراتيجي و الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة حسب رأي إطارات و مسيري شركة مناجم الفوسفات ، الأمر الذي يدل على إيمان هؤلاء المسيرين بأهمية تكنولوجيا المعلومات في الادارة الاستراتيجية و اتخاذ القرارات.

5 - مناقشة نتائج الدراسة الميدانية

سيتم التعرض ضمن هذا العنصر لأهم نتائج الدراسة الميدانية بشركة مناجم الفوسفات -تبسة :

5-1 النتائج المستمدة من تحليل و مناقشة إجابات عينة الدراسة

1-موافقة أفراد عينة الدراسة بدرجة عالية على أن شركة مناجم الفوسفات -تبسة تحدد توجهها

الإستراتيجي من خلال تحديد الرؤية الإستراتيجية ، الرسالة و الأهداف الإستراتيجية ؛

2-موافقة أفراد عينة الدراسة بدرجة عالية على أن شركة مناجم الفوسفات -تبسة تقوم بعملية

التحليل الإستراتيجي للبيئة الداخلية و الخارجية لتحديد نقاط القوة ، نقاط الضعف ، الفرص

والتحديات لتستغل نقاط القوة و الفرص للتغلب على نقاط الضعف و التهديدات ؛

- 3- موافقة أفراد عينة الدراسة على أن شركة مناجم الفوسفات - تبسة تقوم بعملية الاختيار الاستراتيجي بناء على توجهها الاستراتيجي و التحليل الاستراتيجي للبيئة الداخلية و الخارجية، لتختار الإستراتيجية المناسبة من أجل مواجهة تهديدات المنافسين؛
- 4- يدرك أفراد عينة الدراسة بدرجة عالية أن شركة مناجم الفوسفات - تبسة تطبق عملية التخطيط الإستراتيجي بكامل خطواته المتمثلة في التوجه الاستراتيجي ، التحليل الاستراتيجي و الاختيار الاستراتيجي لأنها تعمل في بيئة تنافسية و تتعرض لتهديدات منافسيها .

5-2 النتائج المستمدة من اختبار الفرضيات

لقد شملت الدراسة فرضية رئيسية و ثلاث فرضيات فرعية تم اختبارها باستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة ، و تم التوصل إلى مجموعة من النتائج أهمها ما يلي:

- 1- وجود علاقة تأثير بين الوعي بتطبيق الأنظمة الخبيرة على التوجه الإستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات - تبسة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ، بقابلية تفسيرية تقدر ب 70.1% ؛ مما يدل على اقتناع أفراد عينة الدراسة بإمكانيات الأنظمة الخبيرة في مجال تحديد التوجه الاستراتيجي.
- 2- وجود علاقة تأثير بين الوعي بتطبيق الأنظمة الخبيرة على التحليل الإستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات - تبسة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ، بقابلية تفسيرية تقدر ب 41.5% ؛
- 3- وجود علاقة تأثير بين الوعي بتطبيق الأنظمة الخبيرة على الاختيار الإستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات - تبسة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ، بقابلية تفسيرية تقدر ب 64.3% ؛ مما يدل على اقتناع أفراد عينة الدراسة بإمكانيات الأنظمة الخبيرة في مجال القيام بعملية الاختيار الاستراتيجي.
- 4- وجود علاقة تأثير بين الوعي بتطبيق الأنظمة الخبيرة على التخطيط الإستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات - تبسة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ، بقابلية تفسيرية تقدر ب 69.3% ؛ مما يدل على إدراك أفراد عينة الدراسة بأهمية الأنظمة الخبيرة كتقنية متطورة من تقنيات تكنولوجيا المعلومات و دورها الفعال في العملية التسييرية عموما و عمليات اتخاذ القرارات و التخطيط الاستراتيجي على وجه الخصوص.

خلاصة الفصل

تعتبر شركة مناجم الفوسفات - تبسة من أهم المنظمات الاستخراجية العمومية في الاقتصاد الجزائري، لما تتوفر عليه من إمكانيات طبيعية متمثلة في الإحتياطي الضخم من مادة الفوسفات الخام، الأمر الذي يحتم عليها إستغلال هذا الإحتياطي بكفاءة و فعالية . لكن الشركة لا تعمل بمفردها في السوق العالمية بل تخضع لمنافسة كبيرة من طرف منافسين أقوياء وقريبين منها جغرافيا، الأمر الذي يحتم عليها التفكير إستراتيجيا من خلال صياغة إستراتيجية مناسبة لها في إطار عملية التخطيط الإستراتيجي.

تتوفر شركة مناجم الفوسفات على نقاط قوة و فرص و تعاني من نقاط ضعف و تهديدات، لذلك تحاول الشركة اتباع استراتيجية دفاعية لاستغلال نقاط القوة و الفرص لتفادي نقاط الضعف و التهديدات و هذا من خلال تبنيتها لاستراتيجية النمو و باختيار استراتيجية التتبع المترابط و يتجسد ذلك من خلال مشروع إنتاج الأسمدة الفوسفاتية ، و تطبيقها لاستراتيجية تخفيض التكاليف و استراتيجية التمييز كإستراتيجيتين تنافسيتين على مستوى الأعمال.

أدرك إدارات و مسيرو شركة مناجم الفوسفات أهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي بقابلية تفسيرية تقدر ب 69.3% و هذا بناء على إدراكهم و وعيهم بأهمية تطبيق الأنظمة الخبيرة في كل خطوات التخطيط الإستراتيجي المتمثلة في التوجه الاستراتيجي، التحليل الاستراتيجي و الاختيار الاستراتيجي.

الخاتمة

الخاتمة

تسعى منظمات الأعمال إلى تحقيق النجاح في عملياتها و أنشطتها و تعمل باستمرار لبناء مركز استراتيجي و تنافسي متميز ، يضمن لها تحسين الأداء و البقاء في ظل بيئة تتصف بشدة المنافسة. و من أجل مواجهة هذه التحديات يتطلب من هذه المنظمات امتلاك رؤية مستقبلية و السعي لتحقيقها من خلال تبني عملية التفكير الإستراتيجي و دراسة و تحليل المتغيرات البيئية المحيطة بها و ذلك حتى تتمكن من بناء استراتيجيات فعالة بما يساهم و تحقيق أهدافها و هو ما يمثل جوهر التخطيط الاستراتيجي.

1- نتائج اختبار فرضيات الدراسة:

و في ظل تعدد متطلبات الأعمال و ظهور تكنولوجيا المعلومات كتحدي أمام المنظمات لبلوغ أهدافها ، ظهرت أدوات و نظم تكنولوجية جديدة ، اعتبرت من طرف أعضاء الإدارة العليا لهذه المنظمات بمثابة الوسيلة المثلى القادرة على تحقيق أهدافها و ذلك من خلال مساعدتها في عملية اتخاذ القرارات الرشيدة ، و في هذا السياق تعتبر الأنظمة الخبيرة من أهم هذه الأدوات نظرا لما تمتلكه من قدرة عالية على إنتاج الأفكار المبدعة و الحلول العملية للمشكلات الصعبة و المعقدة.

على هذا لأساس تم طرح التساؤل الرئيسي للبحث: إلى أي مدى تساهم الأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الإستراتيجي في المؤسسة الاقتصادية ؟

و للإجابة على هذا التساؤل قامت الباحثة باختبار صحة مجموعة من الفرضيات كانت كالتالي:

- تدفع كل من التغيرات البيئية الداخلية و الخارجية التي تواجه منظمات الأعمال إلى القيام بعملية التخطيط الاستراتيجي لتحقيق الميزة التنافسية.

هذه الفرضية محققة لأن التخطيط الاستراتيجي يهتم بالتغيرات التي تحدث في القدرات و المهام الاستراتيجية ، حيث يساعد في تطوير مفهوم واضح عن المنظمة و هذا بدوره يجعل من الممكن صياغة الخطة الاستراتيجية التي تقرب المنظمة من أهدافها ، كما أن التخطيط الاستراتيجي يمكن المنظمة من مواجهة التغيرات البيئية و التعامل معها ، أي المعالجة الصحيحة للبيئة ذات التغير السريع . و يساعد استخدام مدخل التخطيط الاستراتيجي على توقع بعض القضايا التي يمكن أن تحدث داخل بيئة المنظمة أو في البيئة الخارجية و وضع السياسات اللازمة للتعامل مع مثل هذه القضايا و ما يصاحبها من تغيرات . كما يساعد الإدارة العليا على اكتشاف فرص جديدة تساعد على تحقيق أهداف المنظمة و توقع و تجنب المشاكل في المستقبل و تحسين الانتاجية و المحافظة على استقرار المنظمة ، و التغلب على نسب عدم التأكد.

- يعتبر الحفاظ على معرفة الخبراء ، سرعة ، دقة ، كفاءة و فعالية القرارات الإدارية أساس استخدام الأنظمة الخبيرة في إدارة منظمات الأعمال.

هذه الفرضية محققة ، لأن الأنظمة الخبيرة وهي أحد فروع الذكاء الاصطناعي تتأسس على المعرفة و الخبرة ، و تسمح للحاسب بمحاكاة الخبراء البشر و ذلك من خلال برمجة معرفتهم و خبراتهم المتخصصة المرتبطة بمجال معين ، في صورة برامج و الهدف الأساسي للنظام الخبير هو إتاحة خبرة و معرفة الخبراء المتخصصين في مجالات معينة لمتخذي القرارات ومن ثم تكون القرارات التي يتخذونها أكثر ملاءمة. و تتضح مزايا استخدام الأنظمة الخبيرة على عملية اتخاذ القرارات الإدارية من خلال النقاط الآتية:

- يوجد في الوقت الحاضر إقبالا متزايدا على استخدام الأنظمة الخبيرة في مجالات المعرفة المختلفة نظرا للمنافع العديدة من استخداماتها مثل : نشر المعرفة الخبير البشري و جعلها متاحة بتكلفة منخفضة مقارنة بتكلفة الإستعانة بالخبير البشري ، و إمكانية استخدام طاقم أقل خبرة في أداء مهام تتطلب خبرة عالية و سرعة و سهولة تدريب للمبتدئين لاكتساب الخبرات النادرة في وقت أقصر و بتكاليف أقل.

- الأنظمة الخبيرة هي تلك الأنظمة التي توظف خبرة و معلومات الخبراء في مجال معين لدعم اتخاذ القرار ، و إيجاد الحلول المرتبطة بهذا المجال ، حيث يعد وجود قاعدة المعرفة أساس هذا النظام لأنها تحتوي على الحقائق و القواعد ، حيث تعرف الحقائق بأنها تلك المعلومات التي يتعامل معها النظام الخبير في مجال خبرته . اما القواعد فتعرف بأنها مجموعة الوسائل و الاتجاهات المختلفة المستخدمة في حل المشاكل المتعلقة بمجال معين و التي يستخدمها الخبير عادة للوصول إلى القرار السليم ، و بالنسبة إلى مهندس المعرفة فيعد همزة الوصل بين قواعد المعرفة و الخبير الذي يكمن دوره في نقل المعلومات و الخبرات المختلفة إلى النظام بعد تحويلها إلى قواعد ، هذا إلى جانب احتواء النظام على برنامج يسمى آلة الاستدلال و يكمن دوره في دعم القرار عن طريق إنتقاء المعلومات المطلوبة ، أما نظام الحكم فيقوم بإدارة جميع موارد النظام .

- هناك عدد من الخصائص و المميزات التي تتفوق فيها الأنظمة الخبيرة على نظرائها من الخبراء البشر . فهي تتميز بثبات و استقرار القرارات و النتائج التي تعطيها ، و لا تتأثر بأي عوامل نفسية أو اجتماعية أو صحية التي قد تحد من قدرتها على إنتاج القرارات بالجودة المطلوبة. و تمتاز أيضا بقدرتها على حفظ المعرفة و الخبرة و نشرها لأجيال عديدة ، فضلا عن السرعة الكبيرة التي تظهرها في أداء عملها مقارنة بسرعة الخبراء البشر ، كما يمكن أن تستخدم نسخة واحدة من النظام الخبير في مناطق جغرافية متباعدة بفضل تطور تكنولوجيا الاتصال و هو ما تعجز عن توفيره المنظمة في ندرة الخبراء البشر في المجالات المطلوبة.

- تستخدم الأنظمة الخبيرة المبنية على القواعد للتعامل مع حالات عدم التأكد حيث تكون المعلومات غير كافية ، و التي تستخدم فيها قواعد الإنتاج لتمثيل المعرفة المخزنة داخل قاعدة المعرفة و التي تعتبر جزءا أساسيا من أجزاء الأنظمة الخبيرة .و ذلك بإضافة خبرات الخبراء في موضوع اتخاذ القرار إلى نموذج القرار حتى يمكن تلافي القصور في النماذج الرياضية و التحليلية بتزويدها بأسلوب إختيار للبدائل مبني على الحدس و التجربة التي تتوفر لدى من لديهم الخبرة في الموضوع في المرتبط باتخاذ القرار .

- تستطيع الأنظمة الخبيرة أن تساهم في كل مرحلة من مراحل اتخاذ القرارات حسب سيمون SIMON

و المتمثلة في المراحل الآتية : الذكاء (الاستخبارات) ، التصميم ، الاختيار و التنفيذ.

- تساهم الأنظمة الخبيرة في دعم القرارات غير المهيكلية (غير المبرمجة) في مستويي التخطيط الاستراتيجي و الاداري ، حيث أن الأنظمة الخبيرة تعتبر الأكثر مناسبة للمهام التي تتطلب خبرة،التي عادة ما توظف على مستوى القرارات شبه المهيكلية أو القرارات غير المهيكلية . و السبب في ذلك تظل هذين النوعين من القرارات على الكثير من النقص في المعطيات أو المعلومات الواجب توافرها ، فضلا عن امكانية عدم دقتها بكيفية تسمح بتصور نتائج صائبة و دقيقة.

- تستطيع الأنظمة الخبيرة تحسين عملية اتخاذ القرارات من خلال تحديد بدائل أكثر لحل المشكلة

و تقييمها ومنه إختيار البديل الأفضل بتطبيق منطق أعلى.

- يؤدي استخدام الأنظمة الخبيرة إلى تحقيق الكفاءة و الفعالية في عملية اتخاذ القرار من خلال السرعة في الوصول إلى القرار المناسب و تحسين جودة القرار بتقديم الحلول المناسبة للمشكلة مما يؤدي إلى تخفيض التكاليف.

- تساهم الأنظمة الخبيرة إلى حد كبير في عملية التخطيط الاستراتيجي عموما و اتخاذ القرار الاستراتيجي على وجه الخصوص.

هذه الفرضية محققة لأن الأنظمة الخبيرة تساهم في دعم خطوات التخطيط الاستراتيجي و من ثم اتخاذ القرار الاستراتيجي و ذلك من خلال إيصال معرفة الخبراء لعدد كبير من المستخدمين و في جميع الأوقات ، و يتحقق ذلك من خلال الآتي:

- حقق استخدام الأنظمة الخبيرة في الادارة الاستراتيجية بشكل كبير الكفاءة و الاتساق لمستويات القرارات الاستراتيجية التي استندت عليها . و كذا في جودة ، وقت و بعد عملية صناعة القرار .

- نجحت الأنظمة الخبيرة في مجال التخطيط الاستراتيجي في القيام بالعمليات الآتية:

* التحليل الاستراتيجي لبيئة الأعمال المضطربة و المتغيرة؛

* التحليل الاستراتيجي لنقاط القوة و نقاط الضعف و الفرص و التهديدات للبيئتين الداخلية

و الخارجية (SWOT)؛

* تطوير الخطة الاستراتيجية للمنظمة ؛

* يوفر النظام الخبير من خلال استحواده لقواعد المعرفة و تقديمه للحلول المختلفة لمنظمات الأعمال خبرات متعددة و متسقة في المجالات الإدارية المختلفة دون الحاجة لاستقطاب خبرات من خارج المنظمة لعلاج المشاكل ، و هو ما يكلفها نفقات كبيرة. و هنا يبنى الاستنتاج القائم على الحالة (CBR) Cased- Based Reasoning و هي إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي لبناء نظام خبير ، حيث تستخدم قاعدة المعرفة المستنتجة من تجارب ، و خبرات سابقة تسمى الحالات (Cases)، يتم حل أي مشكلة جديدة بإيجاد الحالة الأكثر تشابها للحالة الجديدة ، و من ثم إعادة استخدامها لتكون حل المشكلة الجديدة ، و تخزين الحالة الجديدة في قاعدة المعرفة لحل مشاكل أخرى في المستقبل. فقد أثبتت الأنظمة الخبيرة لاتخاذ القرار الاستراتيجي باستخدام طريقة الاستنتاج القائم على الحالة (CBR) نجاحها مثل النظام الخبير (ES – SDM)

(Expert System- Strategic Decision Making).

- يساهم تكامل الأنظمة الخبيرة مع نظم الدعم الذكية الأخرى بفاعلية أكبر في عملية اتخاذ القرارات.

هذه الفرضية محققة لأن الأنظمة الخبيرة تتكامل مع المنطق الغامض في اتخاذ القرارات في حالة عدم التأكد و هذا من خلال بناء أنظمة خبيرة غامضة. و تتكامل الأنظمة الخبيرة مع نظم دعم القرارات و يأخذ هذا التكامل أحد الأشكال التالية:

* الأنظمة الخبيرة الملحقه بنظم دعم القرار؛

* نظام خبير كأحد مكونات مستقلة لنظم دعم القرار.

* المشاركة في عملية اتخاذ القرارات.

كما تتكامل الأنظمة الخبيرة و الشبكات العصبية الاصطناعية في عملية اتخاذ القرار و هذا من خلال معالجة الشبكات العصبية الاصطناعية لأوجه القصور في الأنظمة الخبيرة.

- تطبق شركة مناجم الفوسفات - تبسة التخطيط الاستراتيجي لمواجهة البيئة التنافسية التي تنشط فيها دون اللجوء إلى تقنية الأنظمة الخبيرة لدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية بها.

هذه الفرضية محققة لأن شركة مناجم الفوسفات - تبسة تحاول تطبيق عملية التخطيط الاستراتيجي من خلال تبنيها لتوجه استراتيجي بناء على رؤيتها المستقبلية و رسالتها التي أنشئت من أجلها و رسم أهداف تسعى إلى تحقيقها ، كذلك تحاول الشركة تحليل بيئتها الخارجية و الداخلية و خاصة بيئة صناعة الفوسفات التي تنتمي إليها و هذا لتبني استراتيجيات على مستوى الأعمال و هي استراتيجيتي التمييز من خلال سعي الشركة للحصول على شهادة الأيزو 14001 و 9001، و استراتيجية تخفيض التكاليف. و يتمثل الاختيار الاستراتيجي على مستوى الشركة في اتباع استراتيجية النمو من خلال تبني استراتيجية التنويع المترابط عبر إنتاج الأسمدة الفوسفاتية باستغلال الفوسفات الخام الذي تستخرجه من مناجمها و منه تبيع الأسمدة الفوسفاتية بسعر أعلى من سعر بيع الفوسفات الخام ، بالإضافة إلى الاستفادة من أثر التعااضد (Synergy). من جهة أخرى لا تستخدم شركة مناجم الفوسفات - تبسة تقنية الأنظمة الخبيرة في أي مجال من مجالاتها الادارية ، لكن استنتجت الدراسة أن مسيري الشركة لديهم وعي و إدراك كبيرين لأهمية الأنظمة الخبيرة في مجال التخطيط الاستراتيجي عموما و اتخاذ القرارات الاستراتيجية على وجه الخصوص.

2- نتائج الدراسة: من خلال هذه الدراسة تم التوصل إلى مجموعة من النتائج سيتم تقسيمها إلى قسمين كما يلي:

2-1- نتائج الجانب النظري:

- يسبق التفكير الاستراتيجي التخطيط الاستراتيجي لأن المدير يجب أن يفكر استراتيجيا عندما يقوم بصياغة الاستراتيجية.

- التخطيط الإستراتيجي هو عملية نظامية، ذهنية مستمرة ومقصودة لتصميم المستقبل، للتعرف على الفرص والتهديدات في البيئة الخارجية الحالية والمستقبلية، وتحديد نقاط القوة والضعف ويتضمن كذلك رسم الرؤية الإستراتيجية، ورسالة المنظمة وأهدافها، واختيار الإستراتيجيات اللازمة لتحقيق أهداف ورسالة المنظمة.

- التخطيط الاستراتيجي هو المرحلة الثانية من مراحل الإدارة الإستراتيجية وتسمى أحيانا مرحلة صياغة الإستراتيجية التي يسبقها عادة مرحلة التحليل الاستراتيجي للبيئة.

- يساعد التخطيط الاستراتيجي على توقع بعض التغيرات التي يمكن أن تحدث في البيئة الداخلية للمنظمة أو في البيئة الخارجية ووضع الاستراتيجيات اللازمة للتعامل مع مثل هذه التغيرات.
- يعطي التخطيط الاستراتيجي للمنظمة الفرصة لتعرف عوامل ضعفها من خلال تحليل أسباب الضعف وإيجاد السبل الكفيلة لمعالجته والحد منه وكذلك تعرف عوامل قوتها وتعزيزها باستمرار فضلا عن استثمار الفرص المتاحة والتنبيه على التهديدات المحتملة والتقليل من آثارها على مستقبل المنظمة.
- تتمثل مكونات التوجه الاستراتيجي في رؤية المنظمة ورسالتها ولائحة القيم الأساسية فيها وأهدافها الاستراتيجية، فالإتجاه الاستراتيجي يبدأ أولاً بتحديد الرؤية المستقبلية لمنظمة الأعمال ، ثم في إطار هذه الرؤية تحدد رسالة المنظمة، وفي إطار كل من رؤية ورسالة المنظمة يتم تحديد قيم المنظمة وأخيراً، تشتق الغايات والأهداف الاستراتيجية.
- يستخدم التحليل الاستراتيجي في فهم البيئة الخارجية يعني القدرة على تحديد الفرص والتهديدات المحتملة، وإن أفضل السبل للاستجابة للتغيرات البيئية هي تلك التي تسمح بتقوية وتعزيز نقاط القوة واستخدامها في استغلال الفرص المتاحة، وتجنب التهديدات المحتملة كذلك محاولة التخلص من نقاط الضعف أو تقليل أثرها إلى أدنى حد ممكن.
- تتمثل خطوات الاختيار الاستراتيجي في عرض البدائل الاستراتيجية ومن ثم تحديد البديل الأفضل وفق معايير تعتمد على نتائج التحليل الاستراتيجي، تتج عملية الاختيار في نهايتها بقرار استراتيجي تنعكس نتائجه بخيار استراتيجي يمثل أفضل بديل يتم انتقاؤه من بين مجموعة البدائل المتاحة، لكونه يعد الأكثر مواءمة لوضع المنظمات الداخلي، ويعزز تكيفها مع بيئتها الخارجية، مؤدياً في النهاية إلى فرصة أكبر لتحقيق أهداف ورسالة المنظمة.
- تعمل عملية التخطيط الاستراتيجي على وضع الاستراتيجيات التنافسية أو التعاونية من أجل تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة.
- تؤثر تكنولوجيا المعلومات على ربحية الصناعة و منه على تحقيق الميزة التنافسية من خلال تأثيرها على القوى الخمس للتنافس لبورتر.
- تدعم تكنولوجيا المعلومات الاستراتيجيات التنافسية كاستراتيجية قيادة التكلفة و استراتيجية التمييز، من خلال تحقيق كفاءة عمليات و أنشطة المنظمة و تخفيض تكاليفها و ذلك من خلال أتمتة الأنشطة الروتينية،و تحسين الخدمات المقدمة للعميل نتيجة الاستخدام الأمثل للمعلومات.

- يظهر الدور الاستراتيجي لنظم المعلومات من خلال تأثيرها في عمليات صياغة الرؤية الاستراتيجية، رسالة و الأهداف الاستراتيجية للمنظمة و كذا المفاضلة بين البدائل الاستراتيجية الممكنة و اختيار الاستراتيجية الملائمة.

- تساهم نظم المعلومات الاستراتيجية في عملية التخطيط الاستراتيجي من خلال توفير المعلومات الاستراتيجية للخروج بالعناصر الاستراتيجية للمنظمة و ذلك في إطار التحليل الاستراتيجي SWOT و منه اتخاذ القرارات الاستراتيجية (غير المبرمجة).

- الأنظمة الخبيرة هي أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، و تتأسس على برمجة المعرفة والخبرة المتاحة لدى الخبراء البشر، تساعد الأنظمة الخبيرة مستخدمها عن طريق اتخاذ القرارات أو مساعدتهم في عمليات اتخاذ القرارات، تستطيع الأنظمة الخبيرة أن تقدم مبررات لأسباب توجيهها لاستفسار معين لمستخدمها الأمر الذي يجعل مستخدم هذه الأنظمة أكثر استعدادا لتقبلها، وتستطيع الأنظمة الخبيرة حل المشكلات الصعبة والمعقدة ودعم عمليات صنع القرارات شبه وغير المهيكلة.

- تستطيع الأنظمة الخبيرة التعامل مع حالات عدم التأكد التي تصاحب المهام غير الهيكلية من خلال المساعدة على زيادة فعالية عملية اتخاذ القرارات ، وذلك عن طريق تقديم حلول أكثر ملاءمة للمشكلة موضوع البحث.

- تتكامل الأنظمة الخبيرة و المنطق الغامض في اتخاذ القرارات في ظل عدم التأكد من خلال الأنظمة الخبيرة الغامضة.

- إن التوصل إلى قرارات استراتيجية هامة من خلال الاختيار بين البدائل الاستراتيجية عند بيئة الأعمال المعقدة، تتطلب استخدام معارف الخبراء، وفي هذا الصدد أثبت استخدام الأنظمة الخبيرة أنها من أفضل الحلول البرمجية المتطورة، والتي مكنت من إيصال معرفة الخبراء لعدد كبير من المستخدمين في جميع الأوقات، فتقدم الأنظمة الخبيرة في مجال الإدارة الاستراتيجية يعطى القدرة على جمع المعلومات اللازمة من أجل صياغتها في برنامج كمبيوتر مناسب، من أجل الوصول إلى أفضل حل للمشكلة المطروحة.

- تتكامل الشبكات العصبية بالأنظمة الخبيرة للحصول على نظام مختلط (Hybrid) أكثر قوة للحصول على حلول مبنية على الحاسب للمشاكل المعقدة التي لا يمكن حلها بالطرق العادية، وتستخدم هذه النظم المتكاملة في محاكاة عملية اتخاذ القرار عند الإنسان حتى في ظروف عدم التأكد.

- تستخدم الأنظمة الخبيرة لاتخاذ القرار متعدد المعايير من خلال استغلال ميزات طريقة التحليل الهيكلي (الهرمي) (AHP) كأحد أهم أساليب اتخاذ القرار متعدد المعايير.

- من بين الاستخدامات الأساسية للأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي هي الاستخدام والحفاظ على المعرفة المعقدة، تسريع القرارات والإجراءات (فعل الأشياء بسرعة أكبر)، تكامل وتنسيق الأنشطة اللامركزية، توثيق القرارات والإجراءات. توقع التهديدات والفرص و تصور المستقبلات الممكنة.

- تساهم الأنظمة الخبيرة ضمن نظام ذكي هجين في دعم خطوات التخطيط الاستراتيجي للتسويق لاختيار الاستراتيجية التسويقية المناسبة.

2-2 نتائج الجانب الميداني:

- تملك شركة مناجم الفوسفات موارد مادية و مالية و بشرية كبيرة تستطيع استخدامها في تحسين مركزها التنافسي.

- يحتل إنتاج شركة مناجم الفوسفات نسبة 0.63% من مجموع الإنتاج العالمي و تأخذ الكمية المباعة للشركة نسبة 0.59% من ناحية الكميات المباعة لمادة الفوسفات عالميا، و هي نسب ضعيفة جدا يمكن رفعها من خلال استغلال احتياطها من هذه المادة و اتباع استراتيجية تسويقية فعالة لبيع أكبر كمية من الانتاج.

- تبلغ الحصة السوقية النسبية لشركة مناجم الفوسفات مقارنة بأكبر منافس و هي شركة OCP المغربية 14.72% و حصة سوقية ضعيفة نظرا لتفوق المنافس من ناحية الكمية المنتجة و تنوع منتج الفوسفات الخام و مشتقاته من الأسمدة الفوسفاتية.

- تملك شركة مناجم الفوسفات توجهها استراتيجيا واضحا من خلال الرؤية الاستراتيجية و الرسالة و أهداف الاستراتيجية المسطرة.

- تملك شركة مناجم الفوسفات لنقاط قوة و تعاني من نقاط ضعف كما أنها تتعرض لتهديدات كبيرة في حين تجد بعض الفرص في محيطها الخارجي.

- تتبع شركة مناجم الفوسفات استراتيجية النمو من خلال اختيارها لاستراتيجية التنوع المترابط لانتاج الأسمدة الفوسفاتية لتوسيع حصتها السوقية و منه تحسين مركزها التنافسي.

- يوافق أفراد عينة الدراسة بدرجة عالية أن شركة مناجم الفوسفات - تبسة تطبق عملية التخطيط الإستراتيجي بكامل خطواته المتمثلة في التوجه الاستراتيجي ، التحليل الاستراتيجي و الاختيار الاستراتيجي لأنها تعمل في بيئة تنافسية و تتعرض لتهديدات منافسيها.

- توجد علاقة تأثير بين الوعي بتطبيق الأنظمة الخبيرة على التوجه الاستراتيجي، التحليل الاستراتيجي و الاختيار الاستراتيجي، و من ثم توجد علاقة تأثير بين الوعي بتطبيق الأنظمة الخبيرة على التخطيط الاستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات - تبسة من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة ،بقابلية تفسيرية تقدر ب 69.3% ، الأمر الذي يدل على إدراك أفراد عينة الدراسة بأهمية الأنظمة الخبيرة في المساهمة في إدارة أعمال المنظمات و عملية اتخاذ القرارات و التخطيط الاستراتيجي.

3- توصيات الدراسة

تتمثل توصيات الدراسة فيما يلي:

- مواكبة المنظمات الاقتصادية الجزائرية للتطورات في ميدان تكنولوجيا المعلومات لاستغلالها في إدارة أعمالها بكفاءة و فعالية.
- بذل جهود مكثفة و متواصلة لتعزيز استعمال (الاستثمار) تكنولوجيا المعلومات و الاستفادة من دورها الاستراتيجي لخلق بيئة عمل محفزة لتحقيق أداء متميز .
- الاعتماد و التوجه نحو استخدام الأنظمة المعلوماتية الحديثة ، وتطويرها بما يتفق مع حاجات المؤسسات الاقتصادية الجزائرية عموما و شركة مناجم الفوسفات على وجه الخصوص.
- إهتمام شركة مناجم الفوسفات باستخدام الأنظمة الخبيرة في كافة مجالاتها الإدارية و ذلك لنجاحها و ثبوت صلاحية استخدامها في جميع وظائف المنظمة (التسويق ، الإنتاج ، المالية و المحاسبة ، الموارد البشرية).
- حث شركة مناجم الفوسفات على الإعتماد على الأنظمة الخبيرة عند اتخاذ القرارات ؛ ذلك لسرعة و دقة القرارات التي تبنى على نتائجها.
- ضرورة تطبيق شركة مناجم الفوسفات للأنظمة الخبيرة في عملية التخطيط الاستراتيجي و خاصة في عمليات التحليل الاستراتيجي للبيئتين الداخلية و الخارجية و تحليل SWOT و ذلك للخروج بنقاط القوة و نقاط الضعف و الفرص و التهديدات التي على أساسها تصاغ استراتيجية الشركة.
- تطبيق الأنظمة الخبيرة بما يؤدي على تصويب قرارات الإدارة من حيث الكفاءة و الفعالية في إطار العملية الادارية من رقابة و اتخاذ القرار.
- إستغلال تقنية الأنظمة الخبيرة في الحفاظ و تخزين معرفة الخبراء البشر في قواعد معرفة هذه الأنظمة لاستخدامها عند الحاجة.
- إجراء بحوث تطبيقية في مجال استخدامات و تطبيقات الأنظمة الخبيرة في المجالات الإدارية.
- تدريب الإطارات المؤهلة على استخدام الأنظمة الخبيرة على تنفيذ مهامها .
- أهمية توسيع مفاهيم و تطبيقات الأنظمة الخبيرة في المجالات المختلفة عن طريق الجمعيات العلمية و المؤتمرات و الندوات و اللقاءات المباشرة.
- توفير المتطلبات اللازمة لتكامل لأنظمة الخبيرة مع نظم المعلومات المحوسبة لزيادة سرعة و دقة و جودة مخرجات اتخاذ القرار.
- ضرورة وجود قسم مختص بالأنظمة الخبيرة ضمن دائرة المعلوماتية ، و الاهتمام بتوفير مهندس معرفة قائم على البرمجيات التي تنبثق عن الأنظمة الخبيرة ، و تحديثها بشكل مستمر ليتسنى لها السيطرة على بعض الأزمات و التحديات و المشكلات التي تظهر من حين لآخر.

- قيام شركة مناجم الفوسفات بتوفير أجهزة عالية المواصفات تتلاءم مع متطلبات الأنظمة الخبيرة.
- تعزيز دور مهندس المعرفة بالقيام بمهامه بشكل دقيق و سليم من حيث تقييم فاعلية الأنظمة الخبيرة بصورة مستمرة ، و أن المعلومات المقدمة من خلاله للأنظمة الخبيرة كافية.
- تشجيع خبراء المجال على التعاون مع مهندسي المعرفة للإستفادة من خبراتهم في بناء أنظمة خبيرة قادرة على صنع قرارات للإدارة العليا تمكنهم من اتخاذ قرارات بمنطق أعلى .

قائمة المراجع

قائمة المراجع

الكتب باللغة العربية:

- 1- إبراهيم سلطان، (2005): نظم المعلومات الإدارية - مدخل النظم، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر.
- 2- أحمد القطامين، (2002): الإدارة الإستراتيجية، الطبعة 1، دار مجدلاوي: عمان، الأردن.
- 3- أحمد سيد مصطفى، (1999): إدارة الانتاج والعمليات في الصناعة والخدمات، الطبعة 04، دون ذكر دار النشر، القاهرة، مصر.
- 4- أحمد سيد مصطفى، (2001): المدير وتحديات العولمة - إدارة جديدة لعالم جديد، دار الكتب المصرية: القاهرة، مصر.
- 5- أحمد سيد مصطفى، (2003): تحديات العولمة والتخطيط الاستراتيجي، الطبعة 4، دون ذكر دار النشر: القاهرة، مصر.
- 6- أحمد سيد مصطفى، (2004) إدارة الموارد البشرية، الإدارة العصرية لرأس المال الفكري، الطبعة 1، دون ذكر دار النشر؛ القاهرة، مصر.
- 7- أحمد سيد مصطفى، (2005): الإدارة الإستراتيجية - دليل المدير العربي للتفكير والتغيير الإستراتيجي، (دون ذكر دار النشر)، القاهرة، مصر.
- 8- أحمد عارف العساف، محمود الوادي، (2011): منهجية البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والإدارية، الطبعة 01، دار الصفاء: عمان، الأردن.
- 9- أحمد فوزي ملوخية: (2009): نظم المعلومات الإدارية، الطبعة 1، مركز الإسكندرية للكتاب: الإسكندرية، مصر.
- 10- أحمد ماهر وآخرون (2002): الإدارة -المبادئ والمهارات، الطبعة 1: الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر.
- 11- أحمد ماهر، (1999): دليل المدير خطوة بخطوة في الإدارة الإستراتيجية، دون طبعة، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر.
- 12- أحمد ماهر، جلال الهجرسي، حمد الدعيج، راشد العجمي، (2002): الإدارة - المبادئ والمهارات، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر.

- 13- إسماعيل محمد السيد، (1999): الإدارة الاستراتيجية - مفاهيم وحالات تطبيقية، الطبعة 1، المكتب الجامعي الحديث: الإسكندرية، مصر.
- 14- إسماعيل محمد الصرايرة، (2012): التحليل الاستراتيجي في إعادة هندسة العمليات الإدارية، الطبعة 1، دار الحامد: عمان، الأردن.
- 15- أكرم أحمد رضا الطويل، بلال توفيق يونس، (2013): نظام تخطيط موارد المنظمة، الطبعة 1، دار حامد: عمان، الأردن.
- 16- أمين السيد أحمد لطفي، (2005): مراجعة وتدقيق نظم المعلومات، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية.
- 17- إيمان فاضل السامرائي، هيثم محمد الزعبي، (2015): نظم المعلومات الإدارية، الطبعة 1، دار صفاء: عمان، الأردن.
- 18- بشير عباس العلاق، (2012): تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في الأعمال -مدخل تسويقي-، الطبعة 1، دار الوراق: عمان، الأردن.
- 19- بلال خلف السكارنة، (2010): التخطيط الاستراتيجي، الطبعة 1، دار المسيرة: عمان، الأردن.
- 20- ثابت عبد الرحمان إدريس، جمال الدين محمد المرسي، (2002): الإدارة الاستراتيجية، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر.
- 21- ثابت عبد الرحمن إدريس (2005)، نظم المعلومات الإدارية في المنظمات المعاصرة، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر.
- 22- ثامر البكري، (2008): إستراتيجيات التسويق، الطبعة 1، دار اليازوري: عمان ، الأردن.
- 23- جمال الدين محمد المرسي، (2006): الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية -المدخل لتحقيق ميزة تنافسية لمنظمة القرن الحادي والعشرون، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر.
- 24- جمال الدين محمد المرسي، مصطفى محمود أبو بكر، طارق رشدي جبة، (2002): التفكير الاستراتيجي و الادارة الاستراتيجية - منهج تطبيقي، الطبعة 1، الدار الجامعية: الاسكندرية، مصر.
- 25- حسن علي الزعبي، (2005): نظم المعلومات الاستراتيجية - مدخل استراتيجي، الطبعة 1، عمان ، الأردن.
- 26- حسين حريم، (2006): مبادئ الإدارة الحديثة، الطبعة 1 ، دار الحامد: عمان، الأردن.
- 27- حسين حريم، (2009): إدارة المنظمات - منظور كلي، الطبعة 2، دار الحامد: عمان، الأردن.

- 28- حسين عجلان حسن، (2008): إستراتيجيات الإدارة المعرفية في منظمات الأعمال، الطبعة 1، إثراء للنشر والتوزيع: عمان، الأردن.
- 29- حسين محمد جواد الجبوري، (2013): التخطيط الاستراتيجي في المؤسسات العامة، الطبعة 1، دار صفاء: عمان، الأردن.
- 30- خالد محمد بني حمدان، وائل محمد صبحي إدريس، (2007): الإستراتيجية والتخطيط الاستراتيجي - منهج معاصر، دار اليازوري: عمان، الأردن.
- 31- خبراء بيمك، (2005): المشرف العلمي عبد الرحمان توفيق، التخطيط الاستراتيجي: هل يخلو المستقبل من المخاطر، الطبعة 2، مركز الخبرات المهنية للإدارة (بيمك): القاهرة، مصر.
- 32- خضر مصباح إسماعيل الطيطي، (2013): الادارة الاستراتيجية ، الطبعة 1 ، دار الحامد: عمان ، الأردن.
- 33- خليل محمد حسن الشماخ، خضير كاظم حمود، (2007): نظرية المنظمة، الطبعة 3، دار المسيرة: عمان، الأردن.
- 34- خليل محمد حسن الشماخ، (2007): مبادئ الإدارة مع التركيز على إدارة الأعمال، الطبعة 5 ، دار المسيرة: عمان، الأردن.
- 35- دلال القاضي، محمود البياتي، (2008): منهجية وأساليب البحث العلمي وتحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، الطبعة 01، دار الحامد: عمان، الأردن.
- 36- زكريا مطلق الدوري، (2005): الإدارة الإستراتيجية - مفاهيم وعمليات وحالات دراسية، الطبعة 1، دار اليازوري: عمان، الأردن.
- 37- سعد غالب ياسين، (1998): الإدارة الإستراتيجية، الطبعة 1، دار اليازوري: عمان، الأردن.
- 38- سعد غالب ياسين، (2005): تحليل وتصميم نظم المعلومات، الطبعة 1، دار المناهج: عمان، الأردن.
- 39- سعد غالب ياسين، (2011): نظم مساندة القرارات ، دار المناهج : عمان ، الأردن.
- 40- سلاطنية بلقاسم، حسان الجيلاني، (2009): أسس البحث العلمي - الكتاب الأول، الطبعة 02، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
- 41- سليم الحسنية، (2011): نظم المعلومات الإدارية - إدارة المنظمات في عصر المنظمات الرقمية، الطبعة 1، دار الوراق: عمان، الأردن.

- 42- سهيلة محمد عباس، (2003): إدارة الموارد البشرية -مدخل استراتيجي-، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن.
- 43- سونيا محمد البكري، (2003): نظم المعلومات الادارية - المفاهيم الأساسية، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر.
- 44- سيد صابر تعلب، (2011): نظم ودعم اتخاذ القرارات الإدارية، الطبعة 1، دار الفكر: عمان، الأردن.
- 45- صلاح عبد القادر النعيمي، (2008): المدير... القائد والمفكر الاستراتيجي، الطبعة 1، دار إثراء: عمان، الأردن.
- 46- طارق طه، (2007): نظم المعلومات والحاسبات الآلية والانترنت، الطبعة 1، دار الجامعة الجديدة: الإسكندرية، مصر.
- 47- طارق طه، (2008): نظم دعم القرارات في بيئة العولمة والانترنت، دار الفكر الجامعي: الإسكندرية، مصر.
- 48- طارق طه، الإدارة، الطبعة 5، منشأة المعارف: الإسكندرية، مصر.
- 49- طاهر محسن منصور الغالي، وائل محمد صبحي إدريس، (2007): الإدارة الإستراتيجية - منظور منهجي متكامل، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن.
- 50- طلعت أسعد عبد الحميد، (2009): التسويق الفعال، الطبعة 1، مطبعة النيل: القاهرة، مصر.
- 51- عامر إبراهيم قنديلجي، علاء الدين عبد القادر الجناحي، (2009): نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المسيرة: عمان، الأردن.
- 52- عايدة سيد خطاب، (2003): الإدارة الاستراتيجية للموارد البشرية، الطبعة 1، دار شركة الحريري للطباعة: القاهرة: مصر.
- 53- عايدة سيد خطاب، (2005): الإدارة الإستراتيجية - المدخل إلى القرن الواحد والعشرين، الطبعة 4، مكتبة الأكاديمية، دار الفكر العربي: القاهرة، مصر.
- 54- عباس خضير الخفاجي، (2004): الإدارة الإستراتيجية، الطبعة 1، دار الثقافة: عمان، الأردن.
- 55- عبد الباري إبراهيم درة، ناصر جرادات، (2014): الإدارة الإستراتيجية في القرن الحادي والعشرين - النظرية والتطبيق، دار وائل: عمان، الأردن.
- 56- عبد الحكم أحمد الخزامي، (2000): التخطيط الإستراتيجي - الفكرة - الخبرة - التطبيق، الطبعة 1، مكتبة ابن سينا: القاهرة، مصر.

- 57- عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، (1999): الإدارة الإستراتيجية لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، الطبعة 1، مجموعة النيل العربية: القاهرة، مصر.
- 58- عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، (2005): نظم المعلومات الإدارية، المكتبة العصرية بالمنصورة، مصر.
- 59- عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، رمضان فهم غربية، (2006): التخطيط الإستراتيجي بقياس الأداء المتوازن، الطبعة 1، المكتبة العصرية: المنصورة، مصر.
- 60- عبد الرحمن الجاموس، (2013): إدارة المعرفة في منظمات الأعمال وعلاقتها بالمداخل الإدارية الحديثة، مدخل تحليلي، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن.
- 61- عبد السلام أبو قحف، (1992): سياسات الأعمال والإدارة الإستراتيجية، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر.
- 62- عبد السلام أبو قحف، (1997): أساسيات الإدارة الاستراتيجية، الطبعة 2، مكتبة الإشعاع، الإسكندرية، مصر.
- 63- عبد العزيز صالح بن حبتور، (2004): الإدارة الاستراتيجية - إدارة جديدة في عالم متغير، الطبعة 1، دار المسيرة: عمان، الأردن.
- 64- عبد الله إبراهيم الفقي، (2012): الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة، الطبعة 1، دار الثقافة: عمان، الأردن.
- 65- عبد الله فرغلي علي موسى، (2008): تكنولوجيا المعلومات و دورها في التسويق التقليدي و الإلكتروني، الطبعة 1، إيتراك للطباعة و النشر و التوزيع، القاهرة، مصر.
- 66- عبد الناصر عاك حافظ، حسين وليد حسين عباس، (2014): نظم المعلومات الإدارية بالتركيز على وظائف المنظمة، الطبعة 1، دار عياد؛ عمان، الأردن.
- 67- علاء السالمي، عثمان الكيلاني، هلال البياني: (2012): أساسيات نظم المعلومات الإدارية، الطبعة 4، دار المناهج: عمان، الأردن.
- 68- علاء عبد الرزاق السالمي، (2005): نظم دعم القرارات، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن.
- 69- علاء فرحان طالب، زينب مكي محمود البناء، (2012): إستراتيجية المحيط الأزرق والميزة التنافسية المستدامة، الطبعة 1، دار الحامد: عمان، الأردن.
- 70- علي السلمي، (2001): إدارة الموارد البشرية الإستراتيجية، الطبعة 1، دار غريب: القاهرة، مصر.

- 71- علي عبد الهادي مسلم، (1994): نظم المعلومات الإدارية -المبادئ والتطبيقات-، الطبعة 1، مركز التنمية الإدارية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، مصر.
- 72- علي عبد الهادي مسلم، (2002): تحليل وتصميم المنظمات، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر.
- 73- علي فهمي، (2004): نظم دعم اتخاذ القرار والأنظمة الذكية، الطبعة 1، دار الكتب العلمية: القاهرة، مصر.
- 74- عمار بوحوش، محمد محمود الذنيبات، (2007): مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث، الطبعة 04، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
- 75- عمر وصفي عقيلي، (2005): إدارة الموارد البشرية المعاصرة، بعد استراتيجي، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن.
- 76- عمرو حسن خير الدين، (2003): التسويق، المفاهيم والاستراتيجيات، الطبعة 1، مكتبة عين شمس: القاهرة، مصر.
- 77- عيسى حيرش، (2012): الإدارة الإستراتيجية الحديثة، الطبعة 1، دار الهدى: عين مليلة، الجزائر.
- 78- غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، (2008): نظم المعلومات الإستراتيجية - مدخل إستراتيجي معاصر، الطبعة 1، دار المسيرة: عمان، الأردن.
- 79- غسان عيسى العمري، سلوى أمين السامرائي، (2010): نظم المعلومات الإستراتيجية - مدخل إستراتيجي معاصر، الطبعة 2، دار المسيرة: عمان، الأردن.
- 80- فاضل حمد القيسي، علي حسون الطائي، (2014): الإدارة الإستراتيجية، الطبعة 1، دار صفاء: عمان، الأردن.
- 81- فايز جمعة النجار، (2007): نظم المعلومات الإدارية ، الطبعة 2، دار الحامد: عمان ، الأردن.
- 82- فريد النجار، (1999): إدارة الأعمال الاقتصادية والعالمية: مفاتيح التنافسية والتنمية المتواصلة، مؤسسة شباب الجامعة: الإسكندرية، مصر.
- 83- فريد على محمد شوشة، (2006): الإدارة الإستراتيجية، الطبعة 2، دار النهضة العربية: القاهرة، مصر.
- 84- فلاح حسن عداي الحسيني، (2006): الإدارة الإستراتيجية، الطبعة 2، دار وائل: عمان، الأردن.

- 85- فيصل بن محمد آل أحمد آل الثاني، (2008): إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات الإعلامية، دار المعرفة: بيروت، لبنان.
- 86- كاظم نزار الركابي، (2004): الإدارة الإستراتيجية، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن.
- 87- كامل السيد غراب، (1995): الإدارة الإستراتيجية - أصول علمية وحالات عملية، مكتبة جامعة الملك سعود: الرياض، المملكة العربية السعودية.
- 88- ليث عبد الله القهوي، زياد كاملا اللالا، بلال محمود الوادي، (2013): جودة المعلومات والذكاء الاستراتيجي في بناء المنظمات المعاصرة، دار الحامد: عمان، الأردن.
- 89- ماجد عبد المهدي مساعدة، (2013): الإدارة الإستراتيجية - مفاهيم - عمليات - حالات تطبيقية، الطبعة 1، دار المسيرة: عمان، الأردن.
- 90- مجيد الكرخي، (2009): التخطيط الاستراتيجي - عرض نظري وتطبيقي، الطبعة 1، دار المناهج: عمان، الأردن.
- 91- محفوظ أحمد جودة، (2004): إدارة الجودة الشاملة: مفاهيم وتطبيقات، دار وائل: عمان، الأردن.
- 92- محفوظ جودة، (2008): التحليل الإحصائي الأساسي باستخدام spss، الطبعة 01، دار وائل: عمان، الأردن.
- 93- محمد أحمد حسان، (2008): نظم المعلومات الإدارية، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر.
- 94- محمد أحمد عوض، (2003): الإدارة الإستراتيجية - الأصول والأسس العلمية، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر.
- 95- محمد إسماعيل بلال، (2004): مبادئ الإدارة بين النظرية والتطبيق، الطبعة 1، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية: مصر.
- 96- محمد إسماعيل بلال، (2005): نظم المعلومات الإدارية، الطبعة 1، دار الجامعة الجديدة: الإسكندرية، مصر.
- 97- محمد بن يوسف النمران العطيات، (2006): إدارة التغيير والتحديات العصرية للمدير، الطبعة 1، دار الحامد: عمان الأردن.
- 98- محمد تركي البطاينة، زياد محمد المشاقبة، (2010): إدارة المعرفة بين النظرية والتطبيق، دار جليس الزمان: عمان، الأردن.

- 99- محمد رشاد الحماوي، (1993): التخطيط الإستراتيجي، الطبعة 2 ، مكتبة عين شمس: القاهرة، مصر.
- 100- محمد عبد السلام، (2008): الرؤية المستقبلية في الإدارة الاستراتيجية، الطبعة 1، دار الكتاب الحديث: القاهرة، مصر.
- 101- محمد عبد حسين آل فرج الطائي، (2009): المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية، الطبعة 2، دار وائل: عمان، الأردن.
- 102- محمد عبد حسين الطائي، نعمة عباس خضير الخفاجي، (2009): نظم المعلومات الإستراتيجية - منظور الميزة التنافسية، الطبعة 1، دار الثقافة: عمان، الأردن.
- 103- محمد علي الشرقاوي، (1996): الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية، الطبعة 1، مطابع المكتب المصري الحديث: القاهرة، مصر.
- 104- محمد عواد الزيادات، محمد عبد الله العوامة، (2012): استراتيجيات التسويق، منظور متكامل، الطبعة 1، دار الحامد: عمان، الأردن.
- 105- محمد فريد الصحن وآخرون، (2000): مبادئ الإدارة، الدار الجامعية، الإسكندرية: مصر.
- 106- محمد فهمي طلبة وآخرون، (1992): الحاسبات الإلكترونية -حاضرها ومستقبلها-، القاهرة، مطابع المكتب المصري الحديث، القاهرة، مصر.
- 107- محمد فهمي طلبة وآخرون، (1994): الحاسب والذكاء الاصطناعي، مطابع المكتب المصري الحديث، القاهرة، مصر.
- 108- محمد محمد إبراهيم، (2005): مقومات ونظم دعم وتجويد القرارات، الطبعة 1، مطابع الولاء الحديثة: القاهرة.
- 109- محمد نور برهان، غازي إبراهيم رحو (1998): نظم المعلومات المحوسبة، الطبعة 1، دار المناهج: عمان، الأردن.
- 110- محمود أحمد فياض وآخرون، (2010): مبادئ الإدارة: وظائف المنظمة، دار صفاء: عمان، الأردن.
- 111- محمود جاسم الصميدعي، رشاد محمد يوسف الساعد، (2006): إدارة التسويق، التحليل التخطيط، الرقابة، الطبعة 1، دار المناهج: عمان، الأردن.
- 112- محمود حسين الوادي وآخرون، (2012): إدارة الجودة الشاملة في منظمات الأعمال، دار الحامد: عمان، الأردن.

- 113- محي الدين القطب، (2012): الخيار الاستراتيجي وأثره في تحقيق الميزة التنافسية، الطبعة 1، دار الحامد: عمان، الأردن.
- 114- مدحت محمد أبو النصر، (2009): مقومات التخطيط والتفكير الاستراتيجي المتميز، الطبعة 1، المجموعة العربية للتدريب والنشر: القاهرة، مصر.
- 115- مزهر شعبان العالي، شوقي ناجي جواد، هيثم علي حجازي، (2012): ذكاء الأعمال وتكنولوجيا المعلومات، الطبعة 1، دار صفاء: عمان، الأردن.
- 116- منال محمد الكردي، جلال إبراهيم العبد، (2003): مقدمة في نظم المعلومات الإدارية - النظرية - الأدوات - التطبيقات، الطبعة 1، الدار الجامعية: الإسكندرية، مصر.
- 117- منير شاكر محمد، إسماعيل إسماعيل، عبد الناصر نور، (2005): التحليل المالي - مدخل صناعة القرارات، الطبعة 02، دار وائل: عمان، الأردن.
- 118- مها مهدي الخفاف، غسان أحمد العتيبي، (2012): نظم دعم القرار والنظم الذكية: الطبعة 1، دار الحامد، عمان، الأردن.
- 119- موسى اللوزي، (2007): التنظيم وإجراءات العمل، الطبعة 2، دار وائل: عمان، الأردن.
- 120- موسى خليل، (2005): الإدارة المعاصرة: المبادئ الوظائف، الممارسة، المؤسسة الجامعية للدراسات: بيروت، لبنان.
- 121- مؤيد سعيد السالم، (2005): أساسيات الإدارة الاستراتيجية، الطبعة 1، دار وائل: عمان، الأردن.
- 122- نادية العارف، (2002): الإدارة الاستراتيجية - إدارة الألفية الثالثة، الدر الجامعية: الإسكندرية، مصر.
- 123- نبيل حامد مرسي، (2008): التخطيط الاستراتيجي، الطبعة 1، المكتب العربي الحديث: الإسكندرية، مصر.
- 124- نبيل محمد مرسي، (2006): إستراتيجيات الإدارة العليا - إعداد، تنفيذ، مراجعة، الطبعة 1، المكتب الجامعي الحديث: الإسكندرية، مصر.
- 125- نبيل محمد مرسي، أحمد عبد السلام سليم، (2007): الإدارة الاستراتيجية، الطبعة 1، المكتب الجامعي الحديث: الإسكندرية، مصر.
- 126- نبيل مرسي خليل، (1996): التخطيط الاستراتيجي، دار المعرفة الجامعية: الإسكندرية، مصر.
- 127- نداء محمد الصوص، (2007): مدخل إلى علم الإدارة، الطبعة 1، مكتبة المجتمع العربي، عمان، الأردن.

- 128- نعمة عباس الخفاجي، (2008): **الفكر الاستراتيجي - قراءات معاصرة**، الطبعة 1، دار الثقافة: عمان، الأردن.
- 129- هاشم فوزي العبادي، جليل كاظم العارضي، (2012): **نظم إدارة المعلومات - منظور استراتيجي**، دار صفاء: عمان، الأردن.
- 130- هوشيار معروف، (2009): **التخطيط الاستراتيجي**، الطبعة 1، دار وائل: عمان الأردن.
- 131- وائل محمد صبحي إدريس، طاهر محسن الغالبي، (2011): **الإدارة الاستراتيجية - المفاهيم، العمليات، الطبعة 1**، دار وائل: عمان، الأردن.
- 132- يحه عيسى، لعلاوي عمر، بلحيمر إبراهيم، (2011): **التسويق الاستراتيجي**، الطبعة 1، دار الخلدونية: الجزائر.

الكتب المترجمة:

- 1- إفرايم توربان، ترجمة سرور علي إبراهيم سرور، (2000): **نظم دعم الإدارة - نظم دعم القرارات ونظم الخبرة**، الطبعة 1، دار المريخ: الرياض، المملكة العربية السعودية.
- 2- بنجامين ب . تريجو، جون و. زيمريمان ترجمة إبراهيم علي البرلسي، (1998): **إستراتيجية الإدارة العليا - ماهيتها وكيفية تشغيلها**، الطبعة 2، الدار الدولية: القاهرة، مصر.
- 3- جرينبرج جيرالد، بارون روبرت، ترجمة: رفاعي محمد رفاعي، إسماعيل علي بسيوني، (2004): **إدارة السلوك في المنظمات**، دار المريخ: الرياض، المملكة العربية السعودية.
- 4- رايموند مكليود، جيورج شيل، ترجمة سرور علي إبراهيم سرور (2006): **نظم المعلومات الإدارية**، الطبعة 1، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- 5- شارلز هل، جارديث جونز، ترجمة محمد سيد أحمد عبد المتعال، إسماعيل علي بسيوني، (2010): **الإدارة الاستراتيجية - مدخل متكامل**، الطبعة 6 ، دار المريخ: الرياض، المملكة العربية السعودية.
- 6- شارلز هل وجارديث جونز، ترجمة رفاعي محمد رفاعي، محمد سيد أحمد عبد المتعال، (2001): **الادارة الاستراتيجية - مدخل متكامل** ، الطبعة 4، دار المريخ: المملكة العربية السعودية.
- 7- فيليب سادلر ترجمة علا أحمد إصلاح، (2008): **الإدارة الاستراتيجية** ، الطبعة 1، مجموعة النيل العربية: القاهرة، مصر.

الدوريات:

- 1- نهاية عبد الهادي التلواني، مروان سليم الآغا، سائد حسن شراب، (2012): التخطيط الإستراتيجي و علاقته بالميزة التنافسية - دراسة ميدانية في شركات توزيع الأدوية في محافظات غزة، مجلة جامعة الأزهر بغزة، سلسلة العلوم الإنسانية 2012، المجلد 14، (العدد 2).
- 2- مؤيد الساعدي، سلمان عبود زيار، (2013): جودة المعلومات وتأثيرها في القرارات الإستراتيجية - دراسة ميدانية في عينة من المصارف العراقية، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 15 العدد 3.
- 3- فاتن سعيد با مفلح، (2000): تكنولوجيا النظم الخبيرة: مفاهيمها وتطبيقاتها، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، المجلد 5 (العدد 2).
- 4- حسين السلاموني، (1997): تصميم نظام للخبرة لاتخاذ القرارات الاستثمارية في شركات التأمين المصرية، المجلة العملية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، المجلد 19، (العدد 1).
- 5- نشوى أحمد الجندي، (2003): استخدام أساليب الذكاء الاصطناعي في ترشيد قرارات إدارة أصول وخصوم البنوك التجارية، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة الأزهر (العدد 21).
- 6- خالد منصور الشعبي، (2000): الأنظمة الخبيرة: استخداماتها وفوائدها الفعلية والمتوقعة، دراسة استطلاعية على المصانع الكبرى في قطاع الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية، المجلة العربية للعلوم الإدارية، مجلد 7، (العدد 2).
- 7- زينب شلال الجابر، (2008): إمكانية تطبيق الأنظمة الخبيرة في الشركة العامة للأسمدة / المنطقة الجنوبية، مجلة العلوم الاقتصادية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة البصرة، (العدد 20).
- 8- أحمد عبد المولى الصباغ، (1996): اختبار النظم الخبيرة وتقرير صلاحيتها بواسطة المراجعين، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة، بنها جامعة الزقازيق، العدد الأول.
- 9- لخلف عثمان، لمار رضوان، (2013): تفعيل إدارة المعرفة من خلال الأنظمة الخبيرة، مجلة الاقتصاد الجديد (العدد 8).
- 10- عدي عبد الرزاق، حيدر مهدي، (2012): الذكاء الاصطناعي ومصاعب تطبيقية في تكنولوجيا المعلومات، مجلة كلية التربية الأساسية/ جامعة بابل، العدد خاص.

11- جمام محمود، أميرة دباش، (2017): أثر عدالة الإفصاح المحاسبي في ترشيد القرارات الاستثمارية -دراسة عينة من المستثمرين ببورصة الجزائر، مجلة دراسات وأبحاث، العدد 26 مارس 2017، السنة التاسعة.

12- موسليم حسين، (2014): التحليل المتعدد المعايير أداة فعالة في اتخاذ القرارات الإدارية، المجلة الجزائرية للاقتصاد والإدارة (العدد 5).

13- حامد كريم الحدراوي، منتظر جاسم محمد، (2013): العلاقة التفاعلية بين عوامل نجاح تخطيط السيناريو الاستراتيجي ومؤشرات أدائه وأثرهما في الإدارة الفاعلة للأنظمة، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 9، (العدد 29).

14- مقدم عبد الجليل، (2015): نظام الإدارة البيئية كاستراتيجية تنافسية للمؤسسات الصناعية - حالة شركة مناجم الفوسفات تبسة (2004-2013)، مجلة دراسات في الاقتصاد والتجارة والمالية، المجلد 04، (العدد 02).

15- سليمان حسن البشتاوي، متعب عايش البقمي، (2015)، أثر تطبيق الأنظمة الخبيرة في البنوك التجارية على إجراءات التدقيق الإلكتروني من وجهة نظر المحاسبين القانونيين الخارجيين، دراسة مقارنة في المملكة الأردنية الهاشمية والمملكة العربية السعودية، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 11، (العدد 01).

الملفات والمؤتمرات:

1- عيد أحمد أبو بكر، (2012): دور نظم المعلومات الإستراتيجية في دعم وتحقيق الميزة التنافسية لشركات التأمين المصرية، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر - ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة -، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة الأردنية، 23- 26 نيسان (أبريل 2012)، عمان، الأردن.

2- كريمة على الجوهر، عمر أقبال توفيق، (2009): دور نظم المعلومات الساندة في تحسين فاعلية اتخاذ القرارات، المؤتمر العلمي الثالث لإدارة منظمات الأعمال، التحديات العالمية المعاصر المنعقد أيام 27-29 أبريل 2009، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة العلوم التطبيقية الخاصة، عمان، الأردن.

3- حسين بلعجوز، محاد عريوة: دور معلومات محاسبة التسيير الاستراتيجية في صنع قرارات الاستثمار الرأسمالي، الملتقى الدولي: صنع القرار بالمؤسسة الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة المسيلة، الجزائر، 14-15 أبريل 2009.

4- ليث سعد الله حسين، سهير عبد داؤود، (2005): دور النظم الخبيرة في تحسين قرارات الموارد البشرية، نموذج مقترح، المؤتمر العلمي السنوي الخامس، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الزيتونة الأردنية، 27-28 أبريل، عمان، الأردن.

5- سمير سعد مرقص، (2005): استخدام الأنظمة الذكية (الأنظمة الخبيرة) في مجال تطوير أداء مراقب الحاسبات والفاحص الضريبي، المؤتمر العربي الخامس، مركز الخليج العربي للاستشارات الدولية، القاهرة.

الرسائل الجامعية:

1- رسائل الدكتوراه:

1- السيد محمود السيد سماعة، (1994): التخطيط الاستراتيجي للإنتاج كمدخل لرفع كفاءة وفاعلية القطاع العام الصناعي - دراسة تطبيقية على قطاع إنتاج مواد ومستلزمات البناء، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس.

2- أيمن بخيت عسكر، (2006): التخطيط الاستراتيجي كأداة لتحسين معايير أداء البنوك التجارية في مصر - دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الإسماعيلية.

3- موفق محمد الضمور، (2008): واقع التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية في القطاع العام في الأردن، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم المالية والمصرفية، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، عمان، الأردن.

4- محمد مصطفى مصطفى سنهوري، (2006): نموذج "بيرسي" كإطار لإستراتيجية مقترحة لتدعيم الميزة التنافسية مع التطبيق على صناعة المنتجات والملابس الجاهزة "دراسة ميدانية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية.

5- وائل إبراهيم عبد الرحيم هميمي، (2001): التحليل الاستراتيجي للقدرات التنافسية لزيادة فاعلية وحدات قطاع الأعمال العام - دراسة نظرية وتطبيقية على صناعة الزيوت والصابون المصرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة ببور سعيد، جامعة قناة السويس.

6- أحمد محمود أحمد عبد النبي، تقييم مدى استخدام نظم المعلومات الإستراتيجية في اتخاذ القرارات الإدارية - دراسة تحليلية بالتطبيق على قطاع الصناعات الدوائية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2003.

7- عبد الجليل بوداح، استخدام الأنظمة الخبيرة في مجال اتخاذ قرار منح القروض البنكية -دراسة تحليلية تطبيقية، رسالة دكتوراه غير منشورة في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة.

8- إيمان أحمد أمين مجاهد، (2000): استخدام نظم الخبرة المحاسبية لترشيد قرارات الائتمان في البنوك المصرية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر.

9- مایسة مصطفى، (1998): استخدام نظم الخبرة في رفع جودة القرارات غير الهيكلية داخل منشآت الأعمال، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، القاهرة، مصر.

10- رقية منصوري، (2015): توافق التخطيط الاستراتيجي للمنظمة والتخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات وأثره على تحقيق عوامل التفوق التنافسي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر.

11- الطيب الوافي، (2012): دور وأهمية نظام المعلومات في اتخاذ القرار، دراسة حالة مجمع إسمنت الشرق الجزائري، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عباس فرحات، سطيف، الجزائر.

2- رسائل الماجستير:

1- عبير محمد عطيفي، (2006): دور نظم الخبرة في ترشيد أداء المراجع الداخلي، دراسة ميدانية في قطاع البترول، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.

2- محمد موسى فرج الله، (2011): دور المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرارات الإدارية في ظل ظروف عدم التأكد -دراسة تطبيقية على البنوك العاملة بقطاع غزة، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة.

3- حسام أحمد أبو وطفة، (2014): استخدام عملية التحليل الهرمي في تحديد أولويات القطاع الصناعي في فلسطين من أجل تحقيق التنمية المستدامة، مذكرة ماجستير غير منشورة؛ كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

4- سهيلة شنية، (2014): تطبيق طريقة التحليل متعدد المعايير Promethee في عملية اختيار الموظفين في المؤسسة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة.

5- مي نجيب زوابي، (2010): استخدام مدخل عملية التحليل الهيكلي لتقييم العوامل المؤثرة في نجاح تنفيذ نظام تخطيط الموارد المؤسسة، مذكرة ماجستير غير منشورة، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

المراجع الأجنبية:

- 1- G. Houben, K. Lenic, K. Van Hoof, (1999): A Knowledge-based Swot-analysis System as an instrument for strategies planning, in small and medium sized enterprises, Decision Support Systems,.
- 2- Gerard Garibaldi, (2008); Analyse stratégique, 3^{eme} Edition, Eyrolles, Paris, France.
- 3- J.M. Karkan, G.Tjoen, (1993): Systemes Expert une nouvelle outil pour l'aide à la décision, Edition Masson-Office internationale de librairie, Bruxelles, Belgique.
- 4- Jean – Jacques Lambin, Ruben Chumpitaz, (2002): **Marketing Stratégique et Operationnel**, 5^{eme}, edition, Dunod: Paris France.
- 5- Kenneth C: Laudon, Jane P. Laudon (2001); Essentials of Management information Systems Organizations Technology in the Networked Entreprise, Fourth Edition, Prentice Hall Edition, New Jersey, USA.
- 6- M. Beynon, D. Coaker, D. Marshall, (2001): An Expert System For Multi-criteria Decision making using Dempster Shafer Theory, Expert Systems With Applications 20 (2001), UK.
- 7- Marian Sackson, Andrew Varanelli, (1988): The Use of an Expert System To develop strategic Scenarios, Available at: Journals Tdl.org (acced 17 Nou 2017).
- 8- Michel Marchesnay, (2004) : **Management Stratégique**, Les éditions de l'ADREG, Paris, France.
- 9- Milos Dasic, Salvisa Trajkovic, Branko Tesanovic, (2011): The necessity of using Expert System in strategic decision making, international journal of economics and Law, Vol1.
- 10- Robert Reix, (2002): Système d'information et management des Organisations, 4^{eme} édition, Vuibest ; Paris, France.
- 11- S.David Hu, (1987): Systems For Software Engineers and manager, 1st; edition Chapman and Hall, New York, USA.
- 12- Shu-hsien Liao, (2005): Expert system methodologies and applications-a decade review from 1995 to 2004, Expert Systems with applications 28 (2005).

- 13- Shuliang Li Barry Davies, John Edwards, Russell Kinma, Yanquing Duan, (2002) ‘‘integrating Group Delphi, Fuzzy Logic and expert Systems For marketing strategy development, the hybridization and its effectiveness’’, Marketing intelligence and
- 14- Strategor, (1997): **Politique Générale de l'entreprise**, 3^e edition, Edition DUNOD : Paris, France.
- 15- Richard C.Hoffman,(2007): The strategic planning process and performance Realationship : does Culture Matter ,Journal of business strategie.Vol 24 ,N°.1.
- 16- Jhon M. Rudd, (2007) : Strategic Planning and Performance : Extending the debate, Journal of Business Research, Vol 61
- 17- ⁽¹⁾ Jean – Jacques Lambin, Ruben Chumpitaz, (2002): **Marketing Stratégique et Operationnel**, 5^e^{me}, edition, Dunod: Paris France, P 221.

المواقع الإلكترونية:

1. <https://doi.org/10.1108/02634500210441521>
2. Marco Bohanec, Vladislav Rajkovic, (1990): DEX: An Expert System Shell For Decision Support, Sistemica 1(1),.sur le site: www.researchgate.net.
3. Young Jun Kim (2010): Adesing of Expert System for Strategic Decision Using CBR, Sur le site: www.wseas.us/e-library/conference/2010/taipei/.../AIBE-23.pdf.
4. www.ocpgroup.ma/ar/vision/leaudership le 11-02-2018.
5. www.ocpgroup.ma/ar/group/group/-overview/ocp
6. www.noonpost.org
7. www.jpme.com.jo
8. Www.leconews.com
9. www.lecourrier-dalgerie.com

الملاحق

SOMIPHOS -Spa

	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Chiffre d'affaires	8 323 885 817,56	8 825 606 231,03	6 988 870 075,37	6 759 858 877,87	10 436 663 695,27	8 362 610 803,97
Résultat	3 538 786 057,75	6 568 288 822,16	2 935 024 951,45	2 621 758 795,12	6 821 238 152,55	4 822 360 922,67

U: DA

	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Production	1 274 069	1 128 100	1 317 950	1 151 472	1 250 250	1 281 084
Ventes	1 181 729	1 344 341	1 328 579	1 105 460	1 217 053	1 286 052

U: Tonne

	1 ^{er} 2016	3 ¹ 2015	2014	2013	2012	2011
Capital	1 600 000 000	1 600 000 000,00	1 600 000 000	1 600 000 000,00	1 600 000 000,00	1 600 000 000,00

U: DA

	31 2016	2015	2014	2013	2012	2011
Effectif	1954	1998	1794	1755	1705	1644

World Phosphate Rock Production and Deliveries All Grades

PIT/2016/AP/3

2016
(*000 metric tonnes product) - All Grades

2016	PRODUCTION				TOTAL DELIVERIES				HOME DELIVERIES				EXPORTS			
	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%
West Europe																
Finland	865.2	874.7	939.5	7.4	862.0	884.0	938.9	6.2	835.0	759.2	819.3	7.9	27.0	124.8	119.6	-4.2
Subtotal	865.2	874.7	939.5	7.4	862.0	884.0	938.9	6.2	835.0	759.2	819.3	7.9	27.0	124.8	119.6	-4.2
E. Europe & C. Asia																
Kazakhstan	1 495.0	1 818.5	1 474.3	-18.9	1 494.3	1 808.6	1 482.1	-18.1	1 410.4	1 660.1	1 066.1	-35.8	83.9	148.5	415.9	180.1
Russia	10 777.7	11 545.4	12 375.5	7.2	10 861.7	11 456.5	12 404.9	8.3	8 604.3	9 462.5	9 954.9	5.2	2 257.3	1 994.0	2 450.0	22.9
Uzbekistan	600.0	900.0	900.0	-	600.0	900.0	900.0	-	600.0	900.0	900.0	-	-	-	-	-
Subtotal	12 872.7	14 263.9	14 749.9	3.4	12 956.0	14 165.1	14 787.0	4.4	10 614.7	12 022.6	11 921.0	-0.8	2 341.2	2 142.5	2 866.0	33.8
North America																
USA	26 944.3	27 044.8	27 459.2	1.5	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	-	-	-	-
Subtotal	26 944.3	27 044.8	27 459.2	1.5	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	-	-	-	-
Latin America																
Brazil	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	-	-	-	-
Colombia	30.0	90.0	40.0	-55.6	30.0	90.0	40.0	-55.6	30.0	90.0	40.0	-55.6	-	-	-	-
Mexico	1 640.3	1 561.7	1 579.3	1.1	1 742.2	1 591.1	1 583.8	-0.5	1 742.2	1 591.1	1 583.8	-0.5	-	-	-	-
Peru	3 801.0	3 981.0	3 852.0	-0.7	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8	-	-	-	-	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8
Venezuela	35.0	26.0	25.0	-3.8	35.0	26.0	25.0	-3.8	35.0	26.0	25.0	-3.8	-	-	-	-
Subtotal	11 299.1	10 996.9	10 606.7	-3.5	10 820.2	11 017.3	10 482.4	-4.9	7 600.0	7 145.3	6 759.2	-5.4	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8
Africa																
Algeria	1 418.0	1 288.1	1 274.1	-1.1	1 351.4	1 347.3	1 180.6	-12.4	22.8	2.7	18.2	56.9	1 328.6	1 344.5	1 162.4	-13.5
Egypt	5 378.1	4 137.1	4 300.0	3.9	5 403.5	4 397.0	4 462.4	1.5	2 033.8	1 351.2	1 369.9	1.4	3 369.7	3 045.8	3 092.6	1.5
Morocco	27 391.0	26 264.1	26 929.3	2.5	25 486.4	24 790.7	25 395.1	6.5	16 750.2	16 208.0	18 516.0	14.2	8 735.3	6 582.7	7 879.1	19.2
Senegal	1 284.7	1 758.0	2 159.0	22.8	1 205.5	1 701.2	2 035.1	19.6	670.0	948.8	1 483.3	56.3	535.6	752.4	551.8	-26.7
South Africa	2 035.4	1 723.8	1 528.0	-11.4	1 814.4	1 832.3	1 881.4	2.7	1 567.1	1 003.8	1 411.7	40.6	227.4	828.5	469.7	-43.3
Tanzania	-	0.2	4.5	1 776.0	-	0.2	4.5	1 776.0	-	0.2	4.5	1 776.0	-	-	-	-
Togo	1 085.5	1 150.2	847.7	-26.3	1 182.0	939.0	845.9	-9.9	-	-	-	-	1 182.0	939.0	845.9	-9.9
Tunisia	3 793.0	3 241.0	3 662.3	13.0	4 128.5	3 227.7	3 314.1	2.7	4 044.6	3 224.1	3 311.8	2.7	83.9	3.6	2.3	-35.8
Zimbabwe	11.1	25.1	27.2	8.1	-	10.5	23.1	6.0	10.5	6.2	5.3	-13.2	-	15.7	17.8	13.6
Subtotal	42 396.8	39 587.7	40 732.2	2.9	40 581.2	38 257.2	40 142.3	4.9	25 118.8	22 745.1	26 120.9	14.8	15 462.4	15 512.1	14 021.5	-9.6

World Phosphate Rock Production and Deliveries All Grades

PIT/2016/AP/3

2016
('000 metric tonnes product) - All Grades

2016	PRODUCTION				TOTAL DELIVERIES				HOME DELIVERIES				EXPORTS			
	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%
West Europe																
Finland	865.2	874.7	939.5	7.4	862.0	884.0	938.9	6.2	835.0	759.2	819.3	7.9	27.0	124.8	119.6	-4.2
Subtotal	865.2	874.7	939.5	7.4	862.0	884.0	938.9	6.2	835.0	759.2	819.3	7.9	27.0	124.8	119.6	-4.2
E. Europe & C. Asia																
Kazakhstan	1 495.0	1 818.5	1 474.3	-18.9	1 494.3	1 808.6	1 482.1	-18.1	1 410.4	1 660.1	1 066.1	-35.8	83.9	146.5	415.9	180.1
Russia	10 777.7	11 545.4	12 376.5	7.2	10 861.7	11 456.5	12 404.9	8.3	8 804.3	9 462.5	9 954.9	5.2	2 257.3	1 994.0	2 450.0	22.9
Uzbekistan	600.0	900.0	900.0	-	600.0	900.0	900.0	-	600.0	900.0	900.0	-	-	-	-	-
Subtotal	12 872.7	14 263.9	14 749.9	3.4	12 956.0	14 165.1	14 787.0	4.4	10 614.7	12 022.6	11 921.0	-0.8	2 341.2	2 142.5	2 866.0	33.8
North America																
USA	26 944.3	27 044.8	27 459.2	1.5	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	-	-	-	-
Subtotal	26 944.3	27 044.8	27 459.2	1.5	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	-	-	-	-
Latin America																
Brazil	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	-	-	-	-
Colombia	30.0	90.0	40.0	-55.6	30.0	90.0	40.0	-55.6	30.0	90.0	40.0	-55.6	-	-	-	-
Mexico	1 640.3	1 561.7	1 579.3	1.1	1 742.2	1 591.1	1 583.8	-0.5	1 742.2	1 591.1	1 583.8	-0.5	-	-	-	-
Peru	3 801.0	3 881.0	3 852.0	-0.7	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8	-	-	-	-	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8
Venezuela	35.0	26.0	25.0	-3.8	35.0	26.0	25.0	-3.8	35.0	26.0	25.0	-3.8	-	-	-	-
Subtotal	11 299.1	10 996.9	10 606.7	-3.5	10 820.2	11 017.3	10 482.4	-4.9	7 600.0	7 145.3	6 759.2	-5.4	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8
Africa																
Algeria	1 418.0	1 288.1	1 274.1	-1.1	1 351.4	1 347.3	1 180.6	-12.4	22.8	2.7	18.2	-565.9	1 328.6	1 344.5	1 162.4	-13.5
Egypt	5 378.1	4 137.1	4 300.0	3.9	5 403.5	4 397.0	4 462.4	1.5	2 033.8	1 351.2	1 369.9	1.4	3 369.7	3 045.8	3 092.6	1.5
Morocco	27 391.0	26 264.1	26 929.3	2.5	25 485.4	24 790.7	26 395.1	6.5	16 750.2	16 208.0	18 516.0	14.2	8 735.3	8 582.7	7 879.1	-8.2
Senegal	1 284.7	1 758.0	2 159.0	22.8	1 205.5	1 701.2	2 035.1	19.6	670.0	948.8	1 483.3	56.3	535.6	752.4	551.8	-26.7
South Africa	2 035.4	1 723.8	1 528.0	-11.4	1 814.4	1 832.3	1 881.4	2.7	1 587.1	1 003.8	1 411.7	40.6	227.4	828.5	469.7	-43.3
Tanzania	-	0.2	4.5	1 776.0	-	0.2	4.5	1 776.0	-	0.2	4.5	1 776.0	-	-	-	-
Togo	1 085.5	1 150.2	847.7	-26.3	1 182.0	939.0	845.9	-9.9	-	-	-	-	1 182.0	939.0	845.9	-9.9
Tunisia	3 793.0	3 241.0	3 662.3	13.0	4 128.5	3 227.7	3 314.1	2.7	4 044.6	3 224.1	3 311.8	2.7	83.9	3.6	2.3	-35.8
Zimbabwe	11.1	25.1	27.2	8.1	10.5	21.8	23.1	6.0	10.5	6.2	5.3	-19.2	-	15.7	17.6	13.6
Subtotal	42 396.8	39 587.7	40 732.2	2.9	40 581.2	38 257.2	40 142.3	4.9	25 118.8	22 745.1	26 120.9	14.8	15 462.4	15 512.1	14 021.5	-9.6

World Phosphate Rock Production and Deliveries All Grades

PIT/2016/AP/3

2016
('000 metric tonnes product) - All Grades

2016	PRODUCTION				TOTAL DELIVERIES				HOME DELIVERIES				EXPORTS			
	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%
West Europe																
Finland	865.2	874.7	939.5	7.4	862.0	884.0	938.9	6.2	835.0	759.2	819.3	7.9	27.0	124.8	119.6	-4.2
Subtotal	865.2	874.7	939.5	7.4	862.0	884.0	938.9	6.2	835.0	759.2	819.3	7.9	27.0	124.8	119.6	-4.2
E. Europe & C. Asia																
Kazakhstan	1 495.0	1 818.5	1 474.3	-18.9	1 494.3	1 808.6	1 482.1	-18.1	1 410.4	1 660.1	1 066.1	-35.8	83.9	148.5	415.9	180.1
Russia	10 777.7	11 545.4	12 375.5	7.2	10 861.7	11 456.5	12 404.9	8.3	8 604.3	9 462.5	9 954.9	5.2	2 257.3	1 994.0	2 450.0	22.9
Uzbekistan	600.0	900.0	900.0	-	600.0	900.0	900.0	-	600.0	900.0	900.0	-	-	-	-	-
Subtotal	12 872.7	14 263.9	14 749.9	3.4	12 956.0	14 165.1	14 787.0	4.4	10 614.7	12 022.6	11 921.0	-0.8	2 341.2	2 142.5	2 866.0	33.8
North America																
USA	26 944.3	27 044.8	27 459.2	1.5	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	-	-	-	-
Subtotal	26 944.3	27 044.8	27 459.2	1.5	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	-	-	-	-
Latin America																
Brazil	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	-	-	-	-
Colombia	30.0	90.0	40.0	-55.6	30.0	90.0	40.0	-55.6	30.0	90.0	40.0	-55.6	-	-	-	-
Mexico	1 640.3	1 561.7	1 579.3	1.1	1 742.2	1 591.1	1 583.8	-0.5	1 742.2	1 591.1	1 583.8	-0.5	-	-	-	-
Peru	3 801.0	3 981.0	3 852.0	-0.7	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8	-	-	-	-	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8
Venezuela	35.0	26.0	25.0	-3.8	35.0	26.0	25.0	-3.8	35.0	26.0	25.0	-3.8	-	-	-	-
Subtotal	11 299.1	10 996.9	10 606.7	-3.5	10 820.2	11 017.3	10 482.4	-4.9	7 600.0	7 145.3	6 759.2	-5.4	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8
Africa																
Algeria	1 418.0	1 288.1	1 274.1	-1.1	1 351.4	1 347.3	1 180.6	-12.4	22.8	2.7	18.2	56.9	1 328.6	1 344.5	1 162.4	-13.5
Egypt	5 378.1	4 137.1	4 300.0	3.9	5 403.5	4 397.0	4 462.4	1.5	2 033.8	1 351.2	1 369.9	1.4	3 369.7	3 045.8	3 092.6	1.5
Morocco	27 391.0	26 264.1	26 929.3	2.5	25 486.4	24 790.7	25 395.1	6.5	16 750.2	16 208.0	18 516.0	14.2	8 735.3	6 582.7	7 879.1	19.2
Senegal	1 284.7	1 758.0	2 159.0	22.8	1 205.5	1 701.2	2 035.1	19.6	670.0	948.8	1 483.3	56.3	535.6	752.4	551.8	-26.7
South Africa	2 035.4	1 723.8	1 528.0	-11.4	1 814.4	1 832.3	1 881.4	2.7	1 567.1	1 003.8	1 411.7	40.6	227.4	828.5	469.7	-43.3
Tanzania	-	0.2	4.5	1 776.0	-	0.2	4.5	1 776.0	-	0.2	4.5	1 776.0	-	-	-	-
Togo	1 085.5	1 150.2	847.7	-26.3	1 182.0	939.0	845.9	-9.9	-	-	-	-	1 182.0	939.0	845.9	-9.9
Tunisia	3 793.0	3 241.0	3 662.3	13.0	4 128.5	3 227.7	3 314.1	2.7	4 044.6	3 224.1	3 311.8	2.7	83.9	3.6	2.3	-35.8
Zimbabwe	11.1	25.1	27.2	8.1	-	10.5	23.1	6.0	10.5	6.2	5.3	-13.2	-	15.7	17.8	13.6
Subtotal	42 396.8	39 587.7	40 732.2	2.9	40 581.2	38 257.2	40 142.3	4.9	25 118.8	22 745.1	26 120.9	14.8	15 462.4	15 512.1	14 021.5	-9.6

World Phosphate Rock Production and Deliveries All Grades

PIT/2016/AP/3

2016
('000 metric tonnes product) - All Grades

2016	PRODUCTION				TOTAL DELIVERIES				HOME DELIVERIES				EXPORTS			
	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%
West Europe																
Finland	865.2	874.7	939.5	7.4	862.0	884.0	938.9	6.2	835.0	769.2	819.3	7.9	27.0	124.8	119.6	-4.2
Subtotal	865.2	874.7	939.5	7.4	862.0	884.0	938.9	6.2	835.0	769.2	819.3	7.9	27.0	124.8	119.6	-4.2
E. Europe & C. Asia																
Kazakhstan	1 495.0	1 818.5	1 474.3	-18.9	1 494.3	1 808.6	1 482.1	-18.1	1 410.4	1 660.1	1 066.1	-35.8	83.9	148.5	415.9	180.1
Russia	10 777.7	11 545.4	12 375.5	7.2	10 861.7	11 456.5	12 404.9	8.3	8 604.3	9 462.5	9 954.9	5.2	2 257.3	1 994.0	2 450.0	22.9
Uzbekistan	600.0	900.0	900.0	-	600.0	900.0	900.0	-	600.0	900.0	900.0	-	-	-	-	-
Subtotal	12 872.7	14 263.9	14 749.9	3.4	12 956.0	14 165.1	14 787.0	4.4	10 614.7	12 022.6	11 921.0	-0.8	2 341.2	2 142.5	2 866.0	33.8
North America																
USA	26 944.3	27 044.8	27 459.2	1.5	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	-	-	-	-
Subtotal	26 944.3	27 044.8	27 459.2	1.5	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	-	-	-	-
Latin America																
Brazil	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	-	-	-	-
Colombia	30.0	90.0	40.0	-55.6	30.0	90.0	40.0	-55.6	30.0	90.0	40.0	-55.6	-	-	-	-
Mexico	1 640.3	1 561.7	1 579.3	1.1	1 742.2	1 591.1	1 583.8	-0.5	1 742.2	1 591.1	1 583.8	-0.5	-	-	-	-
Peru	3 801.0	3 881.0	3 852.0	-0.7	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8	-	-	25.0	-3.8	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8
Venezuela	35.0	26.0	25.0	-3.8	35.0	26.0	25.0	-3.8	35.0	26.0	25.0	-3.8	-	-	-	-
Subtotal	11 299.1	10 996.9	10 606.7	-3.5	10 820.2	11 017.3	10 462.4	-4.9	7 600.0	7 145.3	6 769.2	-5.4	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8
Africa																
Algeria	1 418.0	1 288.1	1 274.1	-1.1	1 351.4	1 347.3	1 180.6	-12.4	22.8	2.7	18.2	565.9	1 328.6	1 344.5	1 162.4	-13.5
Egypt	5 378.1	4 137.1	4 300.0	3.9	5 403.5	4 397.0	4 462.4	1.5	2 033.8	1 351.2	1 369.9	1.4	3 369.7	3 045.8	3 092.6	1.5
Morocco	27 391.0	26 264.1	26 929.3	2.5	25 485.4	24 790.7	26 395.1	6.5	16 750.2	16 208.0	18 516.0	14.2	8 735.3	8 582.7	7 879.1	-8.2
Senegal	1 284.7	1 758.0	2 159.0	22.8	1 205.5	1 701.2	2 035.1	19.6	670.0	948.8	1 483.3	56.3	535.6	752.4	551.8	-26.7
South Africa	2 035.4	1 723.8	1 528.0	-11.4	1 814.4	1 832.3	1 881.4	2.7	1 587.1	1 003.8	1 411.7	40.6	227.4	828.5	469.7	-43.3
Tanzania	-	0.2	4.5	1 776.0	-	0.2	4.5	1 776.0	-	0.2	4.5	1 776.0	-	-	-	-
Togo	1 085.5	1 150.2	847.7	-26.3	1 162.0	939.0	845.9	-9.9	-	-	-	-	1 182.0	939.0	845.9	-9.9
Tunisia	3 793.0	3 241.0	3 662.3	13.0	4 128.5	3 227.7	3 314.1	2.7	4 044.6	3 224.1	3 311.8	2.7	83.9	3.6	2.3	-35.8
Zimbabwe	11.1	25.1	27.2	8.1	10.5	21.8	23.1	6.0	10.5	6.2	5.3	-19.2	-	15.7	17.6	13.6
Subtotal	42 396.8	39 587.7	40 732.2	2.9	40 581.2	38 257.2	40 142.3	4.9	25 116.8	22 745.1	26 120.9	14.8	15 462.4	15 512.1	14 021.5	-9.6

World Phosphate Rock Production and Deliveries All Grades

2016

PIT/2016/AP/3

('000 metric tonnes product) - All Grades

2016	PRODUCTION				TOTAL DELIVERIES				HOME DELIVERIES				EXPORTS			
	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%
West Asia																
Iraq	250.0	-	-	-	250.0	-	-	-	250.0	-	-	-	-	-	-	-
Israel	3 221.8	3 876.2	3 777.6	-2.5	3 221.8	3 876.2	3 777.6	-2.5	2 187.1	2 551.0	2 675.3	4.9	1 034.6	1 325.3	1 102.4	-16.8
Jordan	7 125.0	8 336.0	7 990.3	-4.1	7 263.0	8 182.6	7 982.7	-2.4	2 647.0	3 344.5	3 244.1	-3.0	4 816.0	4 838.1	4 738.8	-2.1
Saudi Arabia	3 585.0	4 158.0	4 264.0	2.5	3 585.0	4 158.0	4 264.0	2.5	3 585.0	4 158.0	4 264.0	2.5	-	-	-	-
Syria	1 224.6	537.7	-	-	1 184.3	683.9	-	-	163.0	80.1	-	-	1 021.3	623.8	-	-
Subtotal	15 406.3	16 907.9	16 031.9	-5.2	15 504.0	16 900.7	16 024.3	-5.2	8 832.2	10 113.6	10 183.3	0.7	6 671.9	6 787.2	5 841.0	-13.9
South Asia																
India	1 496.6	1 355.9	880.2	-36.6	1 460.0	934.6	683.4	-26.9	1 460.0	934.6	683.4	-26.9	-	-	-	-
Pakistan	100.0	100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	-	-	-	-	-
Sri Lanka	50.0	50.0	30.0	-40.0	50.0	50.0	30.0	-40.0	50.0	50.0	30.0	-40.0	-	-	-	-
Subtotal	1 646.6	1 505.9	990.2	-34.2	1 610.0	1 084.6	813.4	-25.0	1 610.0	1 084.6	813.4	-25.0	-	-	-	-
East Asia																
China	80 000.0	83 000.0	82 000.0	-1.2	80 000.0	83 000.0	82 000.0	-1.2	79 684.7	82 757.4	81 722.3	-1.3	335.3	242.6	277.7	14.5
Vietnam	2 470.9	2 893.8	3 400.0	17.5	2 596.2	2 896.8	3 399.0	17.3	2 466.4	2 763.8	3 333.0	20.6	129.8	133.1	66.0	-50.4
Subtotal	82 470.9	85 893.8	85 400.0	-0.6	82 596.2	85 896.8	85 399.0	-0.6	82 151.1	85 521.2	85 055.3	-0.5	465.1	375.6	343.7	-8.6
Oceania																
Australia	2 117.5	2 542.2	2 397.1	-5.7	2 092.5	2 639.0	2 380.1	-9.8	2 092.5	2 639.0	2 380.1	-9.8	-	-	-	-
Christmas Island	739.7	777.0	529.8	-31.8	721.6	689.1	562.2	-18.4	-	-	-	-	721.6	689.1	562.2	-18.4
Nauru	240.5	189.0	181.4	-4.1	179.5	64.0	137.4	46.7	-	-	-	-	179.5	64.0	137.4	46.7
Subtotal	3 097.8	3 508.2	3 108.3	-11.4	2 993.6	3 422.3	3 079.7	-10.0	2 092.5	2 639.0	2 380.1	-9.8	901.1	753.1	699.5	-10.7
World Total	196 999.8	200 583.8	200 017.9	-0.3	194 839.2	199 174.6	199 409.2	0.1	165 750.3	169 577.4	171 794.8	1.3	29 089.0	29 597.2	27 614.4	-6.7
TOTAL EU-28	865.2	874.7	939.6	7.4	862.0	884.0	938.9	6.2	835.0	756.2	819.3	7.9	27.0	124.8	119.6	-4.2

World Phosphate Rock Production and Deliveries All Grades

2016

PIT/2016/AP/3

('000 metric tonnes product) - All Grades

2016	PRODUCTION				TOTAL DELIVERIES				HOME DELIVERIES				EXPORTS			
	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%
West Asia																
Iraq	250.0	-	-	-	250.0	-	-	-	250.0	-	-	-	-	-	-	-
Israel	3 221.8	3 876.2	3 777.6	-2.5	3 221.8	3 876.2	3 777.6	-2.5	2 187.1	2 551.0	2 675.3	4.9	1 034.6	1 325.3	1 102.4	-16.8
Jordan	7 125.0	8 336.0	7 990.3	-4.1	7 263.0	8 192.6	7 982.7	-2.4	2 847.0	3 344.5	3 244.1	-3.0	4 816.0	4 838.1	4 738.6	-2.1
Saudi Arabia	3 585.0	4 158.0	4 264.0	2.5	3 585.0	4 158.0	4 264.0	2.5	3 585.0	4 158.0	4 264.0	2.5	-	-	-	-
Syria	1 224.6	537.7	-	-	1 184.3	683.9	-	-	1 184.3	683.9	-	-	1 021.3	623.8	-	-
Subtotal	15 406.3	16 907.9	16 031.9	-5.2	15 504.0	16 900.7	16 024.3	-5.2	8 832.2	10 113.6	10 183.3	0.7	6 671.9	6 787.2	5 841.0	-13.9
South Asia																
India	1 496.6	1 355.9	880.2	-36.6	1 460.0	934.6	683.4	-26.9	1 460.0	934.6	683.4	-26.9	-	-	-	-
Pakistan	100.0	100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	-	100.0	100.0	100.0	-	-	-	-	-
Sri Lanka	50.0	50.0	30.0	-40.0	50.0	50.0	30.0	-40.0	50.0	50.0	30.0	-40.0	-	-	-	-
Subtotal	1 646.6	1 506.9	990.2	-34.2	1 610.0	1 084.6	813.4	-25.0	1 610.0	1 084.6	813.4	-25.0	-	-	-	-
East Asia																
China	80 000.0	83 000.0	82 000.0	-1.2	80 000.0	83 000.0	82 000.0	-1.2	79 664.7	82 757.4	81 722.3	-1.3	335.3	242.6	277.7	14.5
Vietnam	2 470.9	2 893.8	3 400.0	17.5	2 596.2	2 896.8	3 399.0	17.3	2 466.4	2 763.8	3 333.0	20.6	129.6	133.1	66.0	-50.4
Subtotal	82 470.9	85 893.8	85 400.0	-0.6	82 596.2	85 896.8	85 399.0	-0.6	82 131.1	85 521.2	85 055.3	-0.5	465.1	375.6	343.7	-8.5
Oceania																
Australia	2 117.5	2 542.2	2 397.1	-5.7	2 092.5	2 639.0	2 380.1	-9.8	2 092.5	2 639.0	2 380.1	-9.8	-	-	-	-
Christmas Island	739.7	777.0	529.8	-31.8	721.6	689.1	562.2	-18.4	-	-	-	-	721.6	689.1	562.2	-18.4
Nauru	240.5	109.0	181.4	41.1	179.5	64.0	137.4	46.1	-	-	-	-	179.5	64.0	137.4	46.1
Subtotal	3 097.8	3 508.2	3 108.3	-11.4	2 993.6	3 422.1	3 079.7	-10.0	2 092.5	2 639.0	2 380.1	-9.8	901.1	783.1	699.6	-10.7
World Total	196 999.8	200 883.8	200 017.9	-0.3	194 839.2	199 174.6	199 409.2	0.1	165 750.3	169 577.4	171 794.8	1.3	29 089.0	29 597.2	27 614.4	-6.7
TOTAL EU-28	865.2	874.7	939.5	7.4	862.0	884.0	938.9	6.2	835.0	759.2	819.3	7.9	27.0	124.8	119.6	-4.2

World Phosphate Rock Production and Deliveries All Grades

PIT/2016/MP/3

2016
('000 metric tonnes product) - All Grades

2016	PRODUCTION				TOTAL DELIVERIES				HOME DELIVERIES				EXPORTS			
	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%	2014	2015	2016	%
West Europe																
Finland	865.2	874.7	939.5	7.4	862.0	884.0	938.9	6.2	835.0	766.2	819.3	7.9	27.0	124.8	119.6	-4.2
Subtotal	865.2	874.7	939.5	7.4	862.0	884.0	938.9	6.2	835.0	766.2	819.3	7.9	27.0	124.8	119.6	-4.2
E. Europe & C. Asia																
Kazakhstan	1 495.0	1 818.5	1 474.3	-18.9	1 494.3	1 808.6	1 482.1	-18.1	1 410.4	1 660.1	1 066.1	-35.8	83.9	148.5	415.9	160.1
Russia	10 777.7	11 545.4	12 375.5	7.2	10 861.7	11 456.5	12 404.9	8.3	8 604.3	9 462.5	9 954.9	5.2	2 257.3	1 994.0	2 450.0	22.9
Uzbekistan	600.0	900.0	900.0	-	600.0	900.0	900.0	-	600.0	900.0	900.0	-	-	-	-	-
Subtotal	12 872.7	14 263.9	14 749.9	3.4	12 956.0	14 165.1	14 787.0	4.4	10 614.7	12 022.6	11 921.0	-0.8	2 341.2	2 142.5	2 866.0	33.8
North America																
USA	26 944.3	27 044.8	27 459.2	1.5	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	-	-	-	-
Subtotal	26 944.3	27 044.8	27 459.2	1.5	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	26 915.9	27 546.8	27 742.2	0.7	-	-	-	-
Latin America																
Brazil	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	5 792.8	5 438.2	5 110.4	-6.0	-	-	-	-
Colombia	30.0	90.0	40.0	-55.6	30.0	90.0	40.0	-55.6	30.0	90.0	40.0	-55.6	-	-	-	-
Mexico	1 640.3	1 561.7	1 579.3	1.1	1 742.2	1 591.1	1 583.8	-0.5	1 742.2	1 591.1	1 583.8	-0.5	-	-	-	-
Peru	3 801.0	3 981.0	3 852.0	-0.7	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8	-	-	-	-	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8
Venezuela	35.0	26.0	25.0	-3.8	35.0	26.0	25.0	-3.8	35.0	26.0	25.0	-3.8	-	-	-	-
Subtotal	11 298.1	10 995.9	10 606.7	-3.5	10 820.2	11 017.3	10 482.4	-4.9	7 600.0	7 145.3	6 769.2	-5.4	3 220.2	3 872.0	3 723.1	-3.8
Africa																
Algeria	1 418.0	1 288.1	1 274.1	-1.1	1 351.4	1 347.3	1 180.6	-12.4	22.8	2.7	18.2	-56.9	1 328.6	1 344.5	1 162.4	-13.5
Egypt	5 378.1	4 137.1	4 300.0	3.9	5 403.5	4 397.0	4 462.4	1.5	2 033.8	1 351.2	1 369.9	1.4	3 369.7	3 045.8	3 092.6	1.5
Morocco	27 391.0	26 264.1	26 929.3	2.5	26 485.4	24 790.7	26 395.1	6.5	16 750.2	16 206.0	18 516.0	14.2	8 735.3	6 582.7	7 879.1	19.2
Senegal	1 284.7	1 758.0	2 159.0	22.8	1 205.5	1 701.2	2 035.1	19.6	670.0	948.8	1 483.3	56.3	535.6	752.4	551.8	-26.7
South Africa	2 035.4	1 723.8	1 528.0	-11.4	1 814.4	1 832.8	1 881.4	2.7	1 587.1	1 003.8	1 411.7	40.6	227.4	828.5	469.7	-43.3
Tanzania	-	0.2	4.5	1 776.0	-	0.2	4.5	1 776.0	-	0.2	4.5	1 776.0	-	-	-	-
Togo	1 085.5	1 150.2	647.7	-26.3	1 182.0	939.0	845.8	-9.9	-	-	-	-	1 182.0	939.0	845.8	-9.9
Tunisia	3 793.0	3 241.0	3 662.3	13.0	4 128.5	3 227.7	3 314.1	2.7	4 044.6	3 224.1	3 311.8	2.7	83.9	3.6	2.3	-35.8
Zimbabwe	11.1	25.1	27.2	8.1	10.5	21.6	23.1	6.0	10.5	6.2	5.3	-13.2	-	15.7	17.8	13.6
Subtotal	42 396.8	39 587.7	40 732.2	2.9	40 581.2	38 257.2	40 142.3	4.9	25 118.8	22 745.1	26 120.9	14.8	15 462.4	15 512.1	14 021.5	-9.6

الملحق رقم: (3)

الملحق رقم: (4)

الملحق رقم: (7)

الملحق رقم: (14)



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة باجي مختار – عنابة
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير



استبيان بحث

الأخ الفاضل ...، الأخت الفاضلة...،
السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته...

يسرنا أن نضع بين أيديكم هذا الاستبيان الذي صمم لجمع المعلومات اللازمة للدراسة التي نقوم بإعدادها والمعنونة بـ " التخطيط الاستراتيجي باستخدام الأنظمة الخبيرة في المؤسسة الاقتصادية - دراسة حالة شركة مناجم الفوسفات - تبسة "،

وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على شهادة الدكتوراه في علوم التسيير. وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على دور الأنظمة الخبيرة في دعم مراحل التخطيط الاستراتيجي لشركة مناجم الفوسفات - تبسة.

ونظرا لأهمية وجودكم في هذا المجال، نأمل منكم التكرم بالإجابة على أسئلة الاستبيان بدقة، حيث أن صحة النتائج تعتمد بدرجة كبيرة على صحة إجاباتكم، لذلك نطلب منكم أن تولوا هذا الاستبيان اهتمامكم، فمشاركتكم ضرورية ورأيكم عامل أساسي من عوامل نجاحها.

نحيطكم علما أن جميع إجاباتكم ستحاط بالسرية التامة، ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي

شاكرين لكم حسن تعاونكم
تفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير.

الباحثة
شفاء حمد

ضع علامة (X) في خانة الإجابة المناسبة

الجنس	ذكر	أنثى

ضع علامة (X) في خانة الإجابة المناسبة

العمر	أقل من 30 سنة	من 30 إلى 40 سنة	من 41 إلى 50 سنة	أكثر من 50 سنة

ضع علامة (X) في خانة الإجابة المناسبة

المؤهل العلمي	ليسانس	ماستر	ماجستير	دكتوراه	أخرى

ضع علامة (X) في خانة الإجابة المناسبة

الخبرة المهنية	أقل من 05 سنوات	من 05 إلى 10 سنوات	من 11 إلى 15 سنة	أكثر من 15 سنة

ضع علامة (X) في خانة الإجابة المناسبة

الخبرة في المنصب الحالي	أقل من 05 سنوات	من 05 إلى 10 سنوات	من 11 إلى 15 سنة	أكثر من 15 سنة

ضع علامة (X) في خانة الإجابة المناسبة

عدد الدورات التدريبية في مجال الحاسوب	لا دورة	من 01 إلى 03 دورات	من 04 إلى 06 دورات	أكثر من 06 دورات

الجزء الثاني: محاور الاستبيانالمحور الأول: فيما يلي مجموعة من العبارات تقيس تطبيق التخطيط الاستراتيجي بشركة مناجم الفوسفات - تبسة

ضع علامة (X) في خانة الإجابة المناسبة

الرقم	العبارة	نعم دائماً	نعم أحياناً	لا أحياناً	لا أبداً	موافق تماماً
بعد التوجه الإستراتيجي						
1	تتوافر لدى الشركة رؤية ورسالة خاصة بها					
2	تحدد رؤية الشركة بعد نشاطها الحالي ووجهتها الإستراتيجية المستقبلية					
3	توضح رسالة الشركة الجوانب التي تميزها عن غيرها من المنظمات					
4	تقوم الشركة بتطوير أهدافها الإستراتيجية بشكل واضح ومكتوب					
5	تم صياغة الأهداف الإستراتيجية من خلال الاعتماد على نتائج التحليل البيئي					
6	هناك مراجعة مستمرة للمستجدات البيئية بغرض تنمية وتطوير رؤية ورسالة الشركة بما يتفق معها.					

الرقم	العبارة	غير موافق تماماً	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماماً
بُعد التحليل الإستراتيجي						
1	تقوم الشركة بتحليل البيئة الخارجية للتعرف على المتغيرات (السياسية، الاجتماعية، الاقتصادية، الثقافية...) التي تؤثر على عملها في المستقبل.					
2	تقوم الشركة بتحديد الفرص والتهديدات التي تواجهها من خلال تحليل البيئة الخارجية.					
3	تقوم الشركة بتحليل البيئة الداخلية للتعرف على المتغيرات (موارد بشرية، مالية، إدارية...) التي تؤثر على عملها.					
4	تقوم الشركة بتحديد نقاط القوة والضعف لديها من خلال تحليل البيئة الداخلية.					
5	تعمل الشركة على تعزيز نقاط القوة واستخدامها في استغلال الفرص من أجل الاستجابة للتغيرات البيئية.					
6	تعمل الشركة وفق رؤية واضحة للمحافظة على واستثمار نقاط القوة والتقليل من نقاط الضعف.					

بُعد الاختيار الإستراتيجي

الرقم	العبارة	غير موافق تماماً	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماماً
1	تختار الشركة الاستراتيجيات بما ينسجم مع رؤيتها ورسالتها وأهدافها.					
2	تحدّد الشركة الاستراتيجيات المناسبة التي تتلاءم مع قدراتها الداخلية والظروف الخارجية التي تواجهها.					
3	تقوم الشركة بإعداد خطة إستراتيجية مكتوبة عن فترة زمنية مستقبلية.					
4	عند اتخاذ القرارات الإستراتيجية يتم فحص مختلف البدائل والحلول الممكنة.					
5	تعمل الشركة على تحديد البدائل الإستراتيجية على أساس مواردها وإمكانياتها وبما يتوافق مع فرصها الحالية والمحتملة.					
6	تقوم الشركة باختيار البديل الإستراتيجي الذي يحقق لها التفوق التنافسي.					
7	تعتني الشركة بصياغة استراتيجياتها الهادفة إلى مواجهة تهديدات المنافسين.					
8	تحاول الشركة تبني وسائل دفاعية للحد من تهديدات المنافسين في أسواقها.					

المحور الثاني: فيما يلي مجموعة من العبارات تقيس الوعي بأهمية تطبيق الأنظمة الخيرية بشركة مناجم الفوسفات – تبسة.

ضع علامة (X) في خانة الإجابة المناسبة

الرقم	العبارة	غير موافق تماماً	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماماً
1	تحاول الأنظمة الخيرية تقليد عمل الخبراء وتطبيق الخبرة في حل المشاكل					
2	تقلّد الأنظمة الخيرية عملية تفكير الخبراء في حل المشاكل الصعبة					

3	تنقل الأنظمة الخبرة معرفة الخبراء إلى الحاسب وتجعلها متاحة للمستخدم غير الخبير				
4	المعرفة على مستوى الشركة تنحصر بين أيدي قلّة من الخبراء				
5	توجد بالشركة قرارات غير مهيكلّة (غير مبرمجة) تحتاج إلى أنظمة خبرة لاتخاذها				
6	توجد بالشركة قرارات تخضع لعدم التأكيد تتطلب أنظمة خبرة لإصدارها				
7	تحتاج حلول بعض المشكلات في الشركة إلى أنظمة خبرة في مجالات محدّدة				
8	لا بد من الاحتفاظ بخبرة إدارات الشركة الحاليين للاستفادة من خبرتهم في المستقبل.				
9	تحتاج حلول المشكلات التي تواجهها الشركة إلى خبرة كبيرة في مجال الأنظمة الخبرة				
10	تحتاج الشركة إلى خبرة كبيرة لمواجهة تهديدات محيطها التنافسي				
11	عدم استخدام الأنظمة الخبرة في الشركة يعود إلى غياب اقتراح استخدامها				
12	عدم تفعيل الأنظمة الخبرة في الشركة يعود إلى عدم معرفتها المسبقة				
13	عدم استخدام الأنظمة الخبرة في الشركة يعود إلى عدم معرفة فوائدها مسبقا				
14	لا يوجد خبراء لاستخدام الذكاء الاصطناعي بالشركة				
15	مسؤولو الشركة ليسوا في حاجة لتقنية الأنظمة الخبرة				
16	لم تستخدم الأنظمة الخبرة في الشركة بسبب ارتفاع تكلفة الاستثمار فيها				
17	لم تستخدم الأنظمة الخبرة في الشركة لأن عملية بنائها وتطويرها معقّدة				
18	صعوبة دمج الأنظمة الخبرة والنظام الإداري المعتمد حال دون استخدامها				
19	تعمل الأنظمة الخبرة على تحديد البدائل الإستراتيجية لتحقيق الأهداف الإستراتيجية				
20	يتم اتخاذ القرارات الإستراتيجية باستخدام قواعد المعرفة للأنظمة الخبرة				
21	تُحسّن الأنظمة الخبرة عملية اتخاذ القرار باعتبار أكبر عدد للبدائل ومستوى منطق عالي				
22	يقود استخدام الأنظمة الخبرة إلى تحقيق الكفاءة والفعالية في عملية اتخاذ القرار				
23	تسهم الأنظمة الخبرة في التحليل الإستراتيجي لبيئة الأعمال				
24	لدى الأنظمة الخبرة القدرة على اكتشاف الفرص والتهديدات الخارجية				
25	تُستخدم الأنظمة الخبرة في تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف للشركة				
26	تسهم الأنظمة الخبرة في تطوير الخطة الإستراتيجية للشركة				

ألفا كرونباخ لإجمالي العبارات

Récapitulatif de traitement des observations

	N	%
Valide	50	100,0
Observations Exclues ^a	0	,0
Total	50	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,955	46

ألفا كرونباخ المحور (التابع الرئيسي) التخطيط الاستراتيجي

Récapitulatif de traitement des observations

	N	%
Valide	50	100,0
Observations Exclues ^a	0	,0
Total	50	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,959	20

الملحق رقم: (16)

ألفا كرونباخ للمحور التابع 1 بُعد التوجه الاستراتيجي

Récapitulatif de traitement des observations

	N	%
Valide	50	100,0
Observations Exclues ^a	0	,0
Total	50	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,904	6

ألفا كرونباخ للمحور التابع 2 بُعد التحليل الاستراتيجي

Récapitulatif de traitement des observations

	N	%
Valide	50	100,0
Observations Exclues ^a	0	,0
Total	50	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,922	6

الملحق رقم: (16)

المحور التابع 3 بُعد الاختيار الاستراتيجي

Récapitulatif de traitement des observations

	N	%
Valide	50	100,0
Observations Exclues ^a	0	,0
Total	50	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,917	8

ألفا كرونباخ المحور المستقل الأنظمة الخبيرة

Récapitulatif de traitement des observations

	N	%
Valide	50	100,0
Observations Exclues ^a	0	,0
Total	50	100,0

a. Suppression par liste basée sur toutes les variables de la procédure.

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,870	26

الملحق رقم: (17)

الجنس

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
ذكر	33	66,0	66,0	66,0
Valide انثى	17	34,0	34,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

العمر

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
أقل من 30 سنة	6	12,0	12,0	12,0
من 30 إلى 40 سنة	19	38,0	38,0	50,0
Valide من 41 إلى 50 سنة	11	22,0	22,0	72,0
أكبر من 50 سنة	14	28,0	28,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

المؤهل العلمي

	Effectifs	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
لسانين	18	36,0	36,0	36,0
ماستر	11	22,0	22,0	58,0
ماجستير	13	26,0	26,0	84,0
دكتوراه	1	2,0	2,0	86,0
مؤهل آخر	7	14,0	14,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

المتوسطات والانحرافات المعيارية لعبارات الاستبيان

Statistiques descriptives

	N	Moyenne	Ecart type
تتوافر لدى الشركة رؤية ورسالة خاصة بها	50	3,94	,998
تحدد رؤية الشركة بُعد نشاطها الحالي ووجهتها الإستراتيجية المستقبلية	50	3,88	,918
توضح رسالة الشركة الجوانب التي تميزها عن غيرها من المؤسسات	50	3,78	,932
تقوم الشركة بتطوير أهدافها الإستراتيجية بشكل واضح ومكتوب	50	3,80	,904
تم صياغة الأهداف الإستراتيجية من خلال الاعتماد على نتائج التحليل البيئي	50	3,74	1,006
هناك مراجعة مستمرة للمستجدات البيئية بغرض تنمية وتطوير رؤية ورسالة الشركة بما يتفق معها	50	3,80	,969
تقوم الشركة بتحليل البيئة الخارجية للتعرف على المتغيرات (السياسية، الاجتماعية، الاقتصادية، الثقافية...) التي تؤثر على عملها في المستقبل.	50	3,78	,840
تقوم الشركة بتحديد الفرص والتهديدات التي تواجهها من خلال تحليل البيئة الخارجية.	50	3,80	,969
تقوم الشركة بتحليل البيئة الداخلية للتعرف على المتغيرات (موارد بشرية، مالية، إدارية...) التي تؤثر على عملها.	50	3,66	1,022
تقوم الشركة بتحديد نقاط القوة والضعف لديها من خلال تحليل البيئة الداخلية.	50	3,66	,982
تعمل الشركة على تعزيز نقاط القوة واستخدامها في استغلال الفرص من أجل الاستجابة للمتغيرات البيئية.	50	3,94	1,038

تعمل الشركة وفق رؤية واضحة للمحافظة على واستثمار نقاط القوة والتقليل من نقاط الضعف.	50	3,96	,968
تختلر الشركة الاستراتيجيات بما ينسجم مع رؤيتها ورسالتها وأهدافها.	50	4,00	1,010
تحدّد الشركة الاستراتيجيات المناسبة التي تتلاءم مع قدراتها الداخلية والظروف الخارجية التي تواجهها.	50	4,12	,824
تقوم الشركة بإعداد خطة إستراتيجية مكتوبة عن فترة زمنية مستقبلية.	50	3,98	,958
عند اتخاذ القرارات الإستراتيجية يتم فحص مختلف البدائل والحلول الممكنة.	50	3,86	,857
تعمل الشركة على تحديد البدائل الإستراتيجية على أساس مواردها وإمكانياتها وبما يتوافق مع فرصها الحالية والمحتملة.	50	3,84	,934
تقوم الشركة باختير البديل الإستراتيجي الذي يحقق لها التفوق التنافسي.	50	3,78	,975
تعتني الشركة بصياغة استراتيجياتها الهادفة إلى مواجهة تهديدات المنافسين.	50	3,92	,877
تحاول الشركة تبني وسائل دفاعية للحد من تهديدات المنافسين في أسواقها.	50	3,82	1,044
تحاول الأنظمة الخبيرة تقليد عمل الخبراء وتطبيق الخبرة في حل المشاكل	50	3,84	,889
تقلّد الأنظمة الخبيرة عملية تفكير الخبراء في حل المشاكل الصعبة	50	3,90	,931
تنقل الأنظمة الخبيرة معرفة الخبراء إلى الحاسب وتجعلها متاحة للمستخدم غير الخبير	50	3,80	,926
المعرفة على مستوى الشركة تنحصر بين أيدي قلّة من الخبراء	50	3,90	,909

توجد بالمؤسسة قرارات غير مهيكلة (غير مبرمجة) تحتاج إلى أنظمة خبيرة لاتخاذها	50	3,96	1,029
توجد بالشركة قرارات تخضع لعدم التأكد تتطلب أنظمة خبيرة لإصدارها	50	3,92	,829
تحتاج حلول بعض المشكلات في الشركة إلى أنظمة خبيرة في مجالات محدّدة	50	3,70	1,035
لا بد من الاحتفاظ بخبرة إدارات الشركة الحاليين للاستفادة من خبرتهم في المستقبل.	50	3,94	1,018
تحتاج حلول المشكلات التي تواجهها الشركة إلى خبرة كبيرة في مجال الأنظمة الخبيرة	50	3,94	,935
تحتاج الشركة إلى خبرة كبيرة لمواجهة تهديدات محيطها التنافسي	50	3,94	,956
عدم استخدام الأنظمة الخبيرة في الشركة يعود إلى غياب اقتراح استخدامها	50	3,98	1,134
عدم تفعيل الأنظمة الخبيرة في الشركة يعود إلى عدم معرفتها المسبقة	50	3,90	1,035
عدم استخدام الأنظمة الخبيرة في الشركة يعود إلى عدم معرفة فوائدها مسبقاً	50	3,76	1,170
لا يوجد خبراء لاستخدام الذكاء الاصطناعي بالشركة	50	3,76	1,021
مسؤولو الشركة ليسوا في حاجة لتقنية الأنظمة الخبيرة	50	3,76	1,080
لم تستخدم الأنظمة الخبيرة في الشركة بسبب ارتفاع تكلفة الاستئجار فيها	50	3,56	1,072
لم تستخدم الأنظمة الخبيرة في الشركة لأن عملية بنائها وتطويرها معقّدة	50	2,62	1,159
صعوبة دمج الأنظمة الخبيرة والنظم الإداري المعتمد حال دون استخدامها	50	2,92	1,209

تعمل الأنظمة الخبيرة على تحديد البدائل الإستراتيجية لتحقيق الأهداف الإستراتيجية	50	3,34	1,437
يتم اتخاذ القرارات الإستراتيجية باستخدام قواعد المعرفة للأنظمة الخبيرة	50	4,78	,418
تُحسن الأنظمة الخبيرة عملية اتخاذ القرار باعتبار أكبر عدد للبدائل ومستوى منطق عالي	50	4,64	,485
يقود استخدام الأنظمة الخبيرة إلى تحقيق الكفاءة والفعالية في عملية اتخاذ القرار	50	4,50	,505
تسهم الأنظمة الخبيرة في التحليل الإستراتيجي لبيئة الأعمال	50	4,50	,505
لدى الأنظمة الخبيرة القدرة على اكتشاف الفرص والتهديدات الخارجية	50	4,38	,490
تُستخدم الأنظمة الخبيرة في تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف للشركة	50	4,36	,485
تسهم الأنظمة الخبيرة في تطوير الخطة الإستراتيجية للشركة	50	4,52	,505
	50		

التوزيع الطبيعي لـ Z للعبارات الكلية والمحاور الفرعية

Test de Kolmogorov-Smirnov à un échantillon

		الإجمالي	التخطيط الاستراتيجي	التوجه الاستراتيجي	التحليل الاستراتيجي	الاختبار الاستراتيجي	الأنظمة الخبرة
N		50	50	50	50	50	50
Paramètres	Moyenne	3,8951	3,8530	3,8233	3,8000	3,9150	3,9275
normaux ^{a,b}	Ecart-type	,54293	,71560	,78565	,82410	,74550	,45260
Différences les plus	Absolue	,217	,194	,189	,236	,199	,196
extrêmes	Positive	,094	,088	,091	,118	,107	,116
	Négative	-,217	-,194	-,189	-,236	-,199	-,196
Z de Kolmogorov-Smirnov		,860	1,037	1,210	1,393	,608	,703
Signification asymptotique (bilatérale)		,450	,233	,107	,041	,854	,707

a. La distribution à tester est gaussienne.

b. Calculée à partir des données.

الملحق رقم: (20)

اختبار فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية

Variables introduites/supprimées^a

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	الأنظمة الخبيزة ^b	.	Entrée

a. Variable dépendante : التخطيط الاستراتيجي

b. Toutes variables requises saisies.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Changement dans les statistiques				
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	Sig. Variation de F
1	,833 ^a	,693	,687	,40054	,693	108,399	1	48	,000

a. Valeurs prédites : (constantes), الأنظمة الخبيزة

ANOVA^a

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1	Régression	17,391	1	17,391	,000 ^b
	Résidu	7,701	48	,160	
	Total	25,092	49		

a. Variable dépendante : التخطيط الاستراتيجي

b. Valeurs prédites : (constantes), الأنظمة الخبيزة

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	-1,317	,500	-2,635	,011
	الأنظمة الخبيزة	1,316	,126	,833	,000

a. Variable dépendante : التخطيط الاستراتيجي

الملحق رقم: (20)

الفرضية الفرعية الأولى

Variables introduites/supprimées^a

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	الأنظمة_الخبيزة ^b	.	Entrée

a. Variable dépendante : التوجه_الاستراتيجي

b. Toutes variables requises saisies.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Changement dans les statistiques				
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	Sig. Variation de F
1	,837 ^a	,701	,695	,43390	,701	112,649	1	48	,000

a. Valeurs prédites : (constantes), الأنظمة_الخبيزة

ANOVA^a

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	21,208	1	21,208	112,649	,000 ^b
1 Résidu	9,037	48	,188		
Total	30,245	49			

a. Variable dépendante : التوجه_الاستراتيجي

b. Valeurs prédites : (constantes), الأنظمة_الخبيزة

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	-1,886	,541		-3,483	,001
1 الأنظمة_الخبيزة	1,454	,137	,837	10,614	,000

a. Variable dépendante : التوجه_الاستراتيجي

الملحق رقم: (20)
الفرضية الفرعية الثانية

Variables introduites/supprimées^a

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	الأنظمة_الخبيزة ^b		Entrée

a. التحليل_الاستراتيجي Variable dépendante :

b. Toutes variables requises saisies.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Changement dans les statistiques				
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	Sig. Variation de F
1	,644 ^a	,415	,403	,63680	,415	34,063	1	48	,000

a. Valeurs prédites : (constantes), الأنظمة_الخبيزة

ANOVA^a

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	13,813	1	13,813	34,063	,000 ^b
1 Résidu	19,465	48	,406		
Total	33,278	49			

a. التحليل_الاستراتيجي Variable dépendante :

b. Valeurs prédites : (constantes), الأنظمة_الخبيزة

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	-,807	,795		-1,016	,315
1 الأنظمة_الخبيزة	1,173	,201	,644	5,836	,000

a. التحليل_الاستراتيجي Variable dépendante :

الملحق رقم: (20)
الفرضية الفرعية الثالثة

Variables introduites/supprimées^a

Modèle	Variables introduites	Variables supprimées	Méthode
1	الأنظمة_الخبيرة ^b	.	Entrée

a. Variable dépendante : الاختيار_الاستراتيجي

b. Toutes variables requises saisies.

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation	Changement dans les statistiques				
					Variation de R-deux	Variation de F	ddl1	ddl2	Sig. Variation de F
1	,802 ^a	,643	,635	,45010	,643	86,424	1	48	,000

a. Valeurs prédites : (constantes), الأنظمة_الخبيرة

ANOVA^a

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	17,508	1	17,508	86,424	,000 ^b
1 Résidu	9,724	48	,203		
1 Total	27,232	49			

a. Variable dépendante : الاختيار_الاستراتيجي

b. Valeurs prédites : (constantes), الأنظمة_الخبيرة

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	-1,272	,562		-2,265	,028
1 الأنظمة_الخبيرة	1,321	,142	,802	9,296	,000

a. Variable dépendante : الاختيار_الاستراتيجي

