جاهزية المكتبات الجزائرية للتوجه نحو المكتبات الذكية

Algerian librariesReadiness To trendtowards smart libraries

د. حسان مداسي

أستاذ محاضر "أ"

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة

hmadaci@gmail.com

المستخلص:

يمثل الذكاء الاصطناعي الثورة الصناعية الرابعة التي فرضت نفسها على كل القطاعات دون استثناء، ومجال المكتبات معني بهذا التحول، فالمكتبات اليوم مدعوة لتحقيق الجاهزية للانتقال إلى المكتبات الذكية، التي تسعى لتحقيق جودة الأداء والخدمات بهدف تحقيقرضا المستفيدين والوصول إلى الميزة التنافسية وتجسيد رسالة المكتبة. يسعى هذا البحث إلى تسليط الضوء على المتطلبات الأساسية التي ينبغي توفيرها لتمكين المكتبات الجزائرية من التوجه نحو المكتبات الذكية، بالإضافة إلى التطرق إلى واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجزائرية، وأهم المعيقات التي تواجه هذه العملية، ليقدم في الأخير جملة من المقترحات من شأنها تجاوز هذه الصعوبات والمشكلات، والمساهمة في تجسيد المكتبات الذكية في الجزائر.

الكلمات المفتاحية: المكتبات الجزائرية، المكتبات الذكية، الجاهزية، البنية التحتية، المتطلبات.

Abstract:

Artificial intelligence represents the FourthIndustrialRevolutionthatimposeditself on all sectorswithout exception, and the field of librariesisconcernedwiththistransformation.librariestoday are calledupon to achievereadiness to move to smart libraries, whichseek to achievequality performance and services in order to achievecustomer satisfaction, reachcompetitiveadvantage and embody the library's mission.

This researchseeks to shed light on the basic requirementsthat must be met to enable Algerian libraries to move towards smart libraries. It alsoaddresses the reality of the use of artificial intelligence technologies in Algerian libraries and the most important obstacles facingthisprocess. Finally, itpresents a set of proposals to overcomethesedifficulties and problems and contribute to the realization of smart libraries in Algeria.

Keywords: Algerian libraries, smart libraries, readiness, infrastructure, requirements.

مقدمة:

لا شك أن الذكاء الاصطناعي هو موضوع الساعة على كافة المستويات، على اعتبار أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يندرج ضمن ما يسمى بالثورة الصناعية الرابعة، والتي غيرت الكثير من المفاهيم والممارسات السائدة قبل سنة 2016، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي أداة عمل في كل مفاصل تسيير وإدارة المؤسسات، سواء تعلق الأمر بالمدخلات، المعالجة، المخرجات والتغذية الراجعة، والمكتبات بمختلف أنواعها مشمولة بهذا المعنى، خصوصا ما يتعلق بتطوير الخدمات المقدمة وضمان جودتها، لزيادة فعالية هذه المؤسسات والمحافظة على الميزة التنافسية، وبالتالي تحقيق رسالة المكتبة في محيطها الاجتماعي والاقتصادي.

لكن التوجه نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة المكتبات لا سيما تقديم الخدمات الذكية، من أجل تحسين وتطوير الأداء والخدمات من جهة، والرفع من مستوى رضا المستفيدين وتحقيق أهداف المكتبة من جهة ثانية لا يتأتى بمجرد التنظير والتحمس لكل ما هو جديد، وإنما المسألة تتطلب تحضير البنية التحتية وتوفير مختلف المتطلبات لضمان نجاح هذه العملية الحيوية.

بناء على ما سبق، يسعى هذا البحث إلى تسليط الضوء على هذا الموضوع الهام محاولا التركيز على جاهزية المكتبات للتوجه نحو استخدام تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بهدف إنجاح عملية الانتقال نحو المكتبات الذكية.

أ. الإشكالية:

إن التوجه نحن استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات بشتى أنواعها هو الشغل الشاغل للباحثين والقائمين على إدارة وتسيير هذه المكتبات، فعملية التحول الرقمي التي أصبحت واقعا في الكثير من المكتبات، لم تقف عند مجرد رقمنة المصادر والوثائق واستخدام البرمجيات الوثائقية والمكتبات والمستودعات الرقمية فحسب، وإنما تعدتها إلى اعتماد تقنيات وأدوات الذكاء الاصطناعي التي ساهمت إلى حد كبير في تطوير أداء وخدمات المكتبات وصولا إلى ما يعرف بالمكتبات الذكية، لكن هذا المستوى لا يمكن بلوغه دون تحضير البنية التحتية لضمان جاهزية المكتبات للتوجه نحو المكتبات الذكية، وهذا ما سيعكفعلى دراسته البحث الذي بين أيدينا من خلال السؤال الرئيسي التالي: ما هي المتطلبات الأساسية لتحقيق جاهزية المكتبات الجزائرية للتوجه نحو المكتبات الذكية ؟

ب. تساؤلات الدراسة:

إنطلاقا من التساؤل الرئيسي للدراسة نطرح التساؤلات الفرعية التالية:

- ما هو واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجزائرية ؟

- هل للذكاء الاصطناعي حضور في سياسات واستراتيجيات المكتبات الجزائرية ؟

- ما هي المتطلبات الأساسية التي ينبغي توفيرها لضمان جاهزية المكتبات الجزائرية للتوجه نحو المكتبات الذكية ؟

- ما هي المعيقات التي تحد من عملية الانتقال نحو المكتبات الذكية ؟

- ما هي الحلول الممكنة للمشكلات التي تواجه المكتبات الجزائرية في اعتمادها على الذكاء الاصطناعي ؟

ج. أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

- التعرف على واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجزائرية.

- التعرف على مدى اهتمام إدارة المكتبات بتقنيات الذكاء الاصطناعي وإدراجها ضمن سياساتها.

- تحديد أهم المتطلبات لضمان جاهزية المكتبات الجزائرية للتوجه نحو المكتبات الذكية.

– التعرف على المشاكل المطروحة والحلول الممكنة المتعلقة بجاهزية المكتبات الجزائرية للتوجه نحو المكتبات الذكية.

1. المكتبات الذكية:

المكتبات الذكية هي جيل جديد من المكتبات يعمل عن طريق مزج أو خلط التكنولوجيا الذكية والمستفيدين الأذكياء والخدمات الذكية.

وتعرف بأنها مكتبة توفر الخدمات باستخدام التكنولوجيا الذكية، هذه التكنولوجيا تمكن إدارة المكتبة من جعل المكتبة مفتوحة، وزيادة ساعات العمل وتشجيع المستفيدين على استخدام تسهيلات المكتبة.

وتعرف أيضا بأنها تركيبة من العتاد والبرمجيات مع مدى واسع من الفرص لإيجاد وتوفير المعلومات الضرورية للمستفيدين الافتراضيين عند الطلب وتلبية احتياجاتهم، والمكتبات الذكية هي مكتبات توفر خدمات تفاعلية وإبداعية ومعلوماتية وعملية ودائمة التغير حسب التحديثات على المستوى الدولي.

والمكتبات الذكية في حاجة إلى أن تعكس ثلاثة خصائص: سهولة الوصول، سرعةمعالجة البيانات، تحقيق هدف المكتبات الخضراء،كما أن تجسيد خدمات المكتبات الذكية يجب أن يبدأ من المستوى الإداري، ومن خلال نموذج إدارة ذكية، وبالتالي يجب وبشكل دائم أن نحسن من أداء إدارة المكتبات ونظمها المعتمدة، من أجل أن يستطيع القراء والروادالاستفادة أكثر من خدمات شاملة وذات جودة عالية، ولترقية مؤسسة المكتبة، يجب إعادة فحص تركيبة المكتبة، ووضع ترتيبات واضحة للخدمات والعاملين في المكتبات.[1]

2. واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجزائرية:

أشار الباحث علي سردوك إلى شبهغيابلاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مكتبات الدول المغاربية ومنها الجزائر، مع بعض الاستثناءات، ويمكن أن نشير هنا إلىتقنية RFIDوتقنيات الواقع المعزز وإنترنيت الأشياء وغيرها، وأوعز الباحث هذه النتيجة إلى التكلفة المرتفعة لهذه التكنولوجيا في المقام الأول ثم ضعف التكوين والابتكار في مجال الذكاء الاصطناعي وأخيرا غياب الإرادة من طرف صناع القرار في المكتبات، وفي هذا الإطار يرى الباحث شنيقل Cheniguelالباحث في مجال المعلومات الإلكترونية داخل المكتبات، أن الذهنيات المتخلفة لصناع القرار في المكتبات المغاربية والعربية عامة تقف حاجزا أمام تحسين أداء المؤسسات المكتبية في تلك الدول، بسبب غياب استراتيجية تبني المبتكرات الذكية، وتجدر الإشارة هنا إلى أن مفهوم صناع القرار يرتبط أساسا

بمن يملك سلطة التمويل لا الإدارة، فعادة لا يعارض مدراء المكتبات تبني الذكاء الاصطناعي داخل مؤسساتهم، بقدر ما يجدون أنفسهم عاجزين عن إقناع ذوي القرار المالي الذين تحتل أذهانهم صورة نمطية مقترنة بالتبذير عند الحديث عن أي ابتكار تكنولوجي.

وإن الحاجز الثاني أمام اعتماد الأنظمة الذكية في المكتبات يتمثل في غياب التكوين على مستويين، أولا على مستوى تصميم واختراع تلك الأنظمة داخل الجامعات ومراكز البحث، وثانيا على مستوى تكوين الكادر المستخدم لهذه التكنولوجيا، والذي يظل بدوره رهينا لإرادة صناع القرار الذين يقع على عاتقهم تحديد قرار تبني الأنظمة الذكية من عدمه.

وعن إشكالية التكلفة كعائق لتبني تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي ففي كثير من الأحياء هي ذريعة للتهرب من هذا الاستحقاق الهام، فكثيرا ما ترصد الميزانيات لمجالات ومشاريع لا تخدم العلوم والثقافة والبحث العلمي، في حين أن إدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى المكتبات مهما كان نوعها، وخصوصا المكتبات الجامعية سوف يعود بالفائدة على المؤسسة الجامعية ومخرجاتها، سواء تعلق الأمر بكفاءة الإطارات المتخرجة أو جودة البحوث العلمية المنجزة.[2]

3. تقنيات الذكاء الاصطناعي في سياسات واستراتيجيات المكتبات الجزائرية:

حسب البحوث التي قام بها الباحث والتي عمل خلالها على تقصي السياسات والاستراتيجيات المتعلقة بالمكتبات الجزائرية، سواء تعلق الأمر بالمكتبة الوطنية الجزائرية أو المكتبات الجامعية أو المكتبات الرئيسية للمطالعة العمومية، بالاعتماد على المنصات الإلكترونية الرسمية لهذه المكتبات، فضلا عن الدراسات المنشورة التي تناولت هذا الموضوع، فقد تم التوصل إلى عدم تطرق سياسات واستراتيجيات المكتبات الجزائرية إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهذا يعكس تأخرا في هذا المجال، ويستدعي مزيدا من العمل لتجاوز هذا التأخر، وصولا إلى التحاق المكتبات الجزائرية بالمكتبات الذكية خدمة لرسالتها وتقديما لأجود الخدمات لمستفيديها.

4. متطلبات المكتبات الذكية:

لبناء وإنشاء مكتبة ذكية نحتاج إلى:

1.4. المبنى الذكي:

وهو المبنى القائم على ذلك التكامل بين مكوناته والتكنولوجيا الحديثة، من خلال الاعتماد على أنظمة ذكية ومنتوجات ذكية متناسقة ومترابطة فيما بينها، من أجل تحقيق إدارة أفضل في كل ما يشمله المبنى هيكليا، ومن مظاهره:

أ. التصميم المفتوح (المرن):

لعل أكبر المشكلات التي تواجه المكتبات الحاليةهي المبنى، سواء من حيث المساحة أو من حيث التصميموغيره، فأغلب المكتبات يكون تصميمها على حسب أدائها الطبيعي اليومي، لكنها إن فكرت في احتواء نشاط ما أو ارتفاع نسبة التردد عليها خاصة في بعض الفترات من بعض الفئات، ستسجل ضعفا في تسيير هذه الظروف، وتكون بذلك أزمة في نظامها، لذا فالمباني الذكية تعتبر حلا مثاليا للتعامل مع الأزمات المتعلقة بالاستيعاب، وذلك من خلال التحكم في تغيير المخطط البنائي وتوسيع القاعات بالتحكم عن بعد في تحريك الجدران الداخلية.

كما يتميز هذا النوع من المباني بخصائص الارتباط والتشابك مع وسائل تعمل بأنظمة ذكية لإدارة الأبواب والنوافذ وحتى المصاعد والممرات الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة، لتعمل بشكل تلقائي دون أن تحتاج للتعامل المباشر معها، ويتم كل ذلك حسب حاجة المستفيدين في المكتبة.

ب. إدارة الطاقة:

يمكن للمباني الذكية أن تنتج الطاقة التي تحتاجها بنفسها من خلال الاستثمار في كل ما تتعامل معه المكتبة خارجيا كأشعة الشمس والرياح ومياه الأمطار، فيتم تحويل كل من الأشعة الشمسية والرياح إلى طاقة كهربائية لتسيير المكتبة، وتستغل الأمطار من خلال أنظمة خاصة لسقي حديقة المكتبة.

وقد توصل خبراء الهندسة المعمارية باعتمادهم على التكنولوجيا الحديثة إلى استغلال الحركة الداخلية أيضا، من خلال نظام V3 للأرضيات المطور من طرف شركة PaveGene البريطانية، حيث يقوم بتحويل الضغط

الناتج عن الأقدام إلى طاقة كهربائية، ومن مميزات مبنى المكتبة الذكي أنه يقوم بالتشغيل والإيقاف التلقائي للإنارة والتكييف بمجرد تواجد أشخاص في المكتبة أو خلوها، وذلك من خلال تقنية الاستشعار.

ج. الحماية الذاتية:

إن طبيعة المكتبة التي تتميز بمقتنيات معرضة للتلف نتيجة الرطوبة الزائدة أو الحرائق أو غيرها من الأخطار، جعل من المختصين في تصميم مثل هذه المباني يفكرون في إعطاء مبنى المكتبة الذكية حماية ذاتية وبشكل آلي من كل الأخطار المحتملة، بما فيها الأخطار البشرية.

2.4. التجهيزات:

تحتاج المكتبة إلى تجهيزها بالرفوف والكراسي والطاولات وغيرها، بالإضافة إلى الأجهزة الإلكترونية كالحواسيب والطابعات وشبكة الإنترنيت وغيرها، فضلا عن الرصيد الوثائقي الذي تقوم عليه الخدمة المكتبية، وقد لا تختلف المكتبة الذكيةعن هذه المتطلبات إلا أنه يشترط أن تتوفر فيها مزيد من المواصفات بالإضافة لبعض الملحقات نذكر منها ما يلي:

أ. الأرائك الذكية:

إقتناء الأرائك الذكية التي تتبع المستفيد منذ دخوله إلى المكتبة وحتى في تنقلاته بين الرفوف ليجلس حيثما يشاء، من خلال نظام التحكم الذي يعتمد على بطاقة القارئ الذكية، فبمجرد تمرير البطاقة على الأريكة تصبح رهينة تلك البطاقة التي يحملها المستفيد، كما أن هذه الأرائك تصنع من القماش حتى لا تحدث تشويشا داخل المكتبة أثناء حركتها، فضلا عن كونها مريحة.

ب. الرفوف الذكية:

تتيح الرفوف الذكية ميزتين أساسيتين، أولهما أنها توفر المساحة فباعتمادها على خاصية الاستشعار يتم ضمها مع الرف الآخر فتكون شاغرة وغير مستخدمة من طرف المستفيدين، أما الميزة الثانية أنها ومن خلال تقنية RFID وعديد التقنيات المطورة التي أصدرتها شركة صدرتها شركة 3M يمكن أن تتعرف على الوعاء بمجرد أن يضعه المستفيد بعد إرجاعه، فيتم ترتيبه بطريقة ذكية في مكانه الصحيح بالاعتماد على الشريحة الذكية المدمجة في الوعاء، سواء كان كتابا أو مجلة أو قاموسا، وبمختلف أشكاله الورقية أو الإلكترونية.

ج. الملحقات السمعية:

تعتمد المكتبة الذكية على بعض الملحقات لدعم الخدمات، أهمها الملحقات السمعية التي تكون تحت تصرف المترددين على المكتبة، فبمجرد وضع هذه الأداة وتشغيلها سيتم توجيه المستفيد من خلال الأنظمة الذكية التي تجيب على استفسارات المستفيد، من خلال برمجيات التعرف على الكلام SCR وكذلك اعتمادها على خاصية الأوامر الصوتية، فيتم التعامل مع المستفيد بشكل مباشر وآني.

3.4. الموارد البشرية المؤهلة:

قد يتصور البعض أن المكتبة الذكية لا تحتاج لموارد بشرية، لكن هذا المفهوم خاطئ، فالمكتبة الذكية تحتاج لموارد بشرية بتوصيف نوعي أكثر مما عليه الآن، صحيح أن المكتبة الذكية تدير كثير من الأجزاء ذاتيا لكنها تحتاج إلى تدخل أيضا في بعض الحالات، خاصة مراقبة وفحص النظام، ومن أبرز شروط هؤلاء العاملين أن يكونوا أخصائيي معلومات، أي متخصصين في علم المعلومات، بالإضافة إلى تحكمهم الجيد في التقنية واكتسابهم مهارات أخرى أهمها اليقظة المعلوماتية، كما يقومون بدور التنشيط والتدريب كوظيفة أساسية في المكتبة، وربما ستظهر وظائف وأدوار جديدة كما حدث عند استبدال اليد العاملة بالحاسوب والآلة في مختلف المراحل الماضية، لكن دوما يظل المورد البشري عنصراأساسيا وجوهريا.[3]

4.4. القانون والتنظيم:

ينبغي أيضا أن تواكب النصوص القانونية والتنظيميةمجال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات، خصوصا أنه تم تسجيل غياب لمثل هذه النصوص على مستوى المكتبات الجزائرية، وهذا يستدعي عملا قانونيا وتنظيميا لسد هذه الثغرة، كي لا يكون الجانب القانوني والتنظيمي عائقا أمام مسيري المكتبات في تبني الذكاء الاصطناعي في إدارة وتسيير المكتبات الجزائرية.

5.4. الميزانية:

دون شك أن رصد ميزانية كافية لتجسيد المكتبة الذكية هو صلب هذه العملية، على اعتبار أن تقنيات الذكاء الاصطناعي مكلفة، وتتطلب وعياوإرادة لدى مسؤولي المكتبات أو المسؤولين على المؤسسات التي تتبعها

المكتبات، كالمكتبات الجامعية مثلا، وبالتالي فالميزانية هي حجر الزاوية في مثل هذه المشاريع، وإلا بقيت هذه المشاريع حبرا على ورق تنتظر إرادة حقيقية يتبعها تخصيص الميزانية الضرورية لإنجاز هذا المشروع الهام والطموح.

5. الصعوبات المرتبطة بتوجه المكتبات الجزائرية نحو استخدام الذكاء الاصطناعي:

هناك جملة من الصعوبات والمشكلات التي تعيق تقدم المكتبات الجزائرية نحو تبني الذكاء الاصطناعي في إدارة وتسيير هذه المكتبات، ومن أهمها:

- نقص المعرفة بالذكاء الاصطناعي وتقنياته وأدواته.

- التكلفة الباهظة لتقنيات الذكاء وقلة ميزانية المكتبة.

- ضعف البنية التحتية التكنولوجية، كتوفر الحواسيب ذات الخصائص الجيدة وسرعة تدفق الإنترنيت وغيرها.

- غياب التشريعات المنظمة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات.

- ضعف الإرادة لدى صناع القرار بالمكتبات لتبني هذا التوجه الجديد.

- قلة الدعم والتحفيز فيما يتعلقبتطوير وعصرنة طرق العمل في المكتبات.

- ضعف تكوين العاملين في مجال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تسيير وإدارة المكتبات.

- التخوف من احتلال الآلة مكان الإنسان وبالتالي تهديد مناصب العاملين في المكتبات سواء كانت فنية أو إدارية.

- مقاومة التغيير من طرف الأفراد الذين تعودوا على الأساليب القديمة ولا يرغبون في تبني الأساليب الحديثة.[4]

- تحدي الخصوصية وأمن المعلومات.

6. النتائج العامة للدراسة:

نخلص في نهاية هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

- للذكاء الاصطناعي أهمية بالغة في ترقية المكتبة وتحسين أدائها وخدماتها لإرضاء المستفيدين وتحقيق الميزة التنافسية.

– ضعف جاهزية المكتبات الجزائرية للتوجه نحو المكتبات الذكية.

– غياب الإشارة إلى استخدام الذكاء الاصطناعي في سياسات واستراتيجيات المكتبات الجزائرية.

– أهمية توفير متطلبات التوجه نحو المكتبات الذكية لا سيما المتعلقة بالمبنى وتأهيل العاملين.

– هناك جملة من المعيقات في تجسيد مشروع المكتبات الذكية، على رأسها الميزانية المكلفةنقص الوعي والإرادة لدى صناع القرار وضعف تكوين العاملين.

7. المقترحات:

من أجل التغلب على الصعوبات المطروحة نقترح ما يلي:

– ضرورةنشر الوعي بين صناع القرار في المكتبات بأهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات، وأنه من ضمن الاستثمارات المفيدة على المدى القريب، المتوسط والبعيد.

– تحضير البنية التحتية التكنولوجية الملائمة.

– إصدار النصوص القانونية والتنظيمية التي تغطى مجال التوجه نحو المكتبات الذكية في الجزائر.

– تكوين العاملين في المكتبات وتأهيلهم في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات من خلال استفادتهم من أجود الدورات التكوينية في هذا المجال.

– تأمين المعلومات والبيانات باستخدام أحسن الطرق والأدوات.

خاتمة:

نصل في ختام هذا البحث إلىأن توجه المكتبات الجزائرية نحو استخدام الذكاء الاصطناعي هو مسألة وقت، لأنه من غير الممكن تجاهل هذا الواقع الجديد الذي فرض نفسه في جميع المجالات، وما المكتبة إلا حلقة في سلسلة مؤسسات المعلومات، التي ما فتئت تتكيف مع كل المستجدات خصوصا المتعلقة بعصرنة وتطوير الإدارة والتسيير، وهذا ما نجده في الذكاء الاصطناعي، مع الأخذ بعين الاعتبار جاهزية المكتبات الجزائرية لهذا التحول، وهذا يعني بالضرورة توفير جملة من المتطلبات سعى هذا البحث إلى توضيحها وتسليط الضوء عليها، آملا أن يكون إضافة علمية مفيدة للمعنيين والمهتمين بهذا الموضوع الهام والحيوي.

قائمة المصادر والمراجع:

1. دياب،مفتاحمحمد.المكتبات الذكية: المفهوم، الأبعاد، العناصر والتكنولوجيا.المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات،مج.3،ع.14، 2023.ص.19-21

2. سردوك،علي.إستخدام الروبوتات الذكية في المكتبات في المكتبات الجامعية: التجارب العالمية والواقع الراهن في بلدانالمغربالعربي.مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا،مج.2، 2020.ص.11-12

3. لعجال،حمزة؛موفق،عبدالمالك.التوجه نحو المكتبات الذكية: دراسة استشرافية لنظم مكتبات المستقبل.مجلةببليوفيليا لدراسات المكتبات والمعلومات،ع.2، 2019.ص.170-172

4.جلولي،إيمان؛ الصيد،كمال.إتجاهات أخصائي المعلومات نحو استخدام الذكاء الاصطناعي بالمكتبات الجامعية الجزائرية: دراسة ميدانية بالمكتبات الجامعية لجامعة محمد خيضر بسكرة.مجلة التواصل،مج. 31،ع.1، 2025.ص.92-93