مجلـة العلـوم
الهندسية والتقنية
مجلة علمية نصف سنوية محكمة - تصدر عن كلية الهندسة وكلية الحاسبات والمعلوماتية – جامعة ذمار

The use of artificial intelligence technology in libraries and information facilities: an exploratory study into the needs and challenges in the libraries of the Universities of Skikda and Guelma - Algeria

Badie Boukhbza
Badia.boukhobza@univ-constantine2.dz
Laboratory of new information technologies and their role in national development, Constantine 2 University - Abdelhamid Mehri

Kamal Boukerzaza
Kamel.boukerzaza@univ-constantine2.dz
Laboratory of new information technologies and their role in national development, University of Constantine 2 - Abdelhamid Mehri

DOI:
https://doi.org/10.59421/joeats.v2i2.1911

Abstract:

This study aims to identify the concept of artificial intelligence and its uses in the field of libraries and information facilities as well as to monitor the reasons why libraries use smart applications in providing information services and detecting associated challenges. We have relied on the descriptive method that enabled us to analyse the scientific literature of the subject as well as the data collected from the sample of study estimated at 16 individuals representing the librarians and information specialists of Skikda and Guelma universities in Algeria through the interview tool, where we have reached a set of results. The most prominent of which was that data analysis and digital transformation support are among the most important reasons why the libraries and information facilities of Skikda and Guelma universities need to use artificial technology. As per the challenges found, they are set to legal, technical, human, organizational and financial challenges.

Keywords: artificial intelligence technology - information facilities and institutions - university libraries - services. Information - University of 20 Ot 1955 in Skikda - University of 08 May 1945 in guelma.

THIS WORK IS LICENSED UNDER A CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 INTERNATIONAL LICENSE

مجلـة العلـوم
الهندسية والتقنية
مجلة علمية نصف سنوية محكمة - تصدر عن كلية الهندسة وكلية الحاسبات والمعلوماتية – جامعة ذمار

استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومرافق المعلومات: دراسة استطلاعية في الحاجات والتحديات بمكتبات جامعتي سكيكدة وقالمة – الجزائر

بديع بوخبزة

مخبر التكنولوجيات الجديدة للمعلومات ودورها في التنمية الوطنية جامعة قسنطينة 2 – عبد الحميد مهري
Badia.boukhobza@univ-constantine2.dz

كمال بوكرزازة

مخبر التكنولوجيات الجديدة للمعلومات ودورها في التنمية الوطنية
جامعة قسنطينة 2 – عبد الحميد مهري
Kamel.boukerzaza@univ-constantine2.dz

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي واستخداماته في مجال المكتبات ومرافق المعلومات وكذا رصد الأسباب التي تدفع بالمكتبات لاستخدام التطبيقات الذكية في تقديم خدمات المعلومات والكشف عن التحديات المرتبطة بذلك.

وقد اعتمدنا على المنهج الوصفي الذي مكننا من تحليل الأدبيات العلمية للموضوع، وأيضا تحليل البيانات التي تم جمعها من عينة الدراسة المقدرة بـ 16 فردا يمثلون مكتبيي واختصاصيي المعلومات التابعين لجامعتي سكيكدة وقالمة بالجزائر بواسطة أداة المقابلة.

حيث توصلنا إلى مجموعة من النتائج، كان أبرزها: أن تحليل البيانات ودعم التحول الرقمي من أهم الأسباب التي تجعل المكتبات ومرافق المعلومات بجامعتي سكيكدة وقالمة في حاجة إلى استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، أما بخصوص التحديات، فتتمثل أساسا في تحديات قانونية، تقنية، بشرية، تنظيمية ومالية.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، مرافق ومؤسسات المعلومات، المكتبات الجامعية، خدمات المعلومات، جامعة 20 أوت 1955 بسكيكدة، جامعة 08 ماي 1945 بقالمة.

DOI:
https://doi.org/10.59421/joeats.v2i2.1911

THIS WORK IS LICENSED UNDER A CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 INTERNATIONAL LICENSE.

مقدمة:

في ظل ما يشهده عالمنا من تحولات سريعة في كل معاملاته، اعتبرت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المحرك الأساس لهذا التغيير؛ نظرًا لأهميته في جمع، معالجة، حفظ وإتاحة مصادر المعلومات بمختلف أنواعها وأشكالها، وها نحن اليوم نشهد ثورة جديدة قائمة على البيانات الضخمة ومختلف التكنولوجيات الناشئة والتي تعرف سرعة كبيرة في التطور لدرجة محاكاة التفكير البشري واستيعاب السلوك الإنساني وفقا لما يصطلح عليه الذكاء الاصطناعي.

وتعد مرافق ومؤسسات المعلومات من أبرز المجالات التي استفادت من التقدم في مجال الذكاء الاصطناعي، سواء كانت هذه المرافق مكتبات أو مراكز معلومات أو مستودعات رقمية أو قواعد بيانات، فبفضل التحليلات الذكية والتعلُّم الآلي أو المعمق يمكن تحسين أداء الخدمات وابتكار أخرى جديدة تتلاءم وطبيعة البيئة الذكية، بما ينعكس على مكانة المكتبات ومرافق المعلومات خاصة على مستوى الجامعات، باحتلال مكانة جوهرية ضمن معادلة التعليم العالي والبحث العلمي.

وفي خضم هذا الطرح أتت ورقتنا البحثية؛ لتناقش موضوع استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومرافق المعلومات، وذلك بالتعرف على حاجة المكتبة لهذه التكنولوجيا، وأيضًا التحديات التي تواجهها في مكتبات ومرافق المعلومات بالجامعات الجزائرية عموما وجامعتي سكيكدة وقالمة خصوصا.

الإطار المنهجي للدراسة:

1-1-أهمية الدراسة:

يعتبر موضوع الذكاء الاصطناعي في مجال إدارة وتسيير مؤسسات المعلومات من المواضيع الجديرة بالدراسة؛ لحداثتها وحاجة المكتبات لتطوير خدماتها، ومن هنا تبرز الأهمية النظرية للدراسة من خلال تسليطها الضوء على واقع وإشكالية تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومرافق المعلومات.

أما الأهمية العملية، فتبرز من خلال النتائج التي خلصت إليها ودورها في دعم التخطيط الاستراتيجي للتحول الرقمي بالاعتماد على التقنيات الذكية، فعملية التخطيط يجب أن تخضع لأسس واقعية وأسباب فعلية لخدمة المستفيدين بشكل أفضل، وأيضا رصد مختلف التحديات للعمل على تجاوزها أو التكيف معها.

1-2-أهداف الدراسة:

نسعى من خلال هذه الدراسة إلى بلوغ الأهداف الإجرائية الآتية:

- التعرف على مفاهيم الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات ومرافق المعلومات.
- الكشف عن أهم الدوافع التي تجعل المكتبات ومرافق المعلومات لجامعتي سكيكدة وقالمة في حاجة إلى استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.
- رصد أهم التحديات والمعيقات التي تواجه المكتبات ومرافق المعلومات لجامعتي سكيكدة وقالمة استخدامها لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي.

-إشكالية الدراسة وتساؤلاتها:

تعتبر مرافق ومؤسسات المعلومات التابعة لقطاع التعليم العالي والبحث العلمي الشريان الرئيس الذي يغذي المجتمع الأكاديمي بالمعرفة العلمية والتقنية، فتنوع هذه المرافق بين مكتبات ومراكز معلومات، يسمح بتوفير مصادر

معلومات شاملة لها القدرة على دعم المقررات الدراسية للتعليم العالي، والرفع من جودة البحث العلمي ومخرجاته في كافة التخصصات العلمية، من خلال جملة من الخدمات التي تقدمها للمستفيدين من المجتمع العلمي.

إن التطورات السريعة الحاصلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وضعت مرافق المعلومات الأكاديمية حتمية تبنّيها وضرورة استخدامها في مختلف الجوانب الإدارية والفنية والخدماتية، فهذه الأخيرة لها أثر كبير على الكفاءات والمكتبات التي يتلقاها الطلبة الجامعيون والباحثون، ومن بين هذه التكنولوجيات نجد تقنيات الذكاء الاصطناعي بمختلف أشكالها وأنواعها، إذ أنها تشمل إحدى المظاهر التي غيرت من نمطية العمل في مرافق المعلومات وسمحت بتبني أحدث التطبيقات الذكية، كالواقع المعزز وإنترنت الأشياء والبحث الذكي وغيرها.

وفي خضم ما يقدمه الذكاء الاصطناعي من آفاق جديدة لمرافق المعلومات، يلاحظ في مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر وخاصة المرافق التي تعنى بإدارة وتسيير المحتوى العلمي بمكتبات جامعتي سكيكدة وقالمة، أنها تتفاوت إن لم نقل لا تزال عبارة عن مفاهيم ناشئة تحتاج إلى تجسيد ميداني، وفقا لما يفرضه الواقع التكنولوجي الحديث، لذا أوردنا من خلال هذه الورقة البحثية تسليط الضوء على الدوافع والأسباب التي تجعل مرافق المعلومات في حاجة إلى استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي حتى تستطيع وضع استراتيجيات وأهداف مبنية على أسس واقعية، وكذا رصد التحديات والعوائق التي تحول دون تطبيقها.

وانطلاقا من الإشكالية المطروحة، قمنا بوضع التساؤلات الفرعية الآتية:

- ما المقصود بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات ومرافق المعلومات؟
- لماذا مرافق المعلومات بجامعتي سكيكدة وقالمة بالجزائر في حاجة إلى استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي؟
- ماهي التحديات والصعوبات التي تعيق استخدام الذكاء الاصطناعي لمرافق المعلومات التابعة لجامعتي سكيكدة وقالمة بالجزائر؟

1-4-منهج الدراسة:

إن الضوابط العلمية لأي بحث أكاديمي تستوجب التقيد بمنهجية تتلاءم وطبيعة الموضوع المعالج من أجل تحقيق الأهداف المسطرة، لذا يعتبر المنهج العلمي وسيلة مهمة في أي نشاط علمي.

وقد اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي باعتباره المنهج الأنسب، والذي يتوافق مع الطبيعة الوصفية والتحليلية للبحث، فقد مكننا من التعرف على أبعاد الدراسة من خلال استقراء الأدبيات ذات الصلة بالموضوع وتحليل البيانات المجمعة وتسييرها من أجل التوصل إلى نتائج تتسم بالموضوعية.

1-5-الدراسات السابقة:

إن بناء أي بحث علمي يقوم على دراسات سابقة تمكنه من تحديد الأطر المنهجية والنظرية للبحث، وقد اعتمدنا في هذه الورقة البحثية على عدد محدد من الدراسات السابقة نظرًا لطبيعة الموضوع أولا، والفجوة الجغرافية التي يعالجها، إضافة إلى قلة المراجع على المستوى الوطني، ومن بين هذه الدراسات نجد:

✓ الدراسة الأولى: وهي دراسة لـ "سردوك علي" جاءت تحت عنوان: "استخدام الروبوتات الذكية في المكتبات الجامعية: التجارب العلمية، والواقع الراهن في بلاد المغرب العربي" (سردوك، 2020) سنة 2020، حيث هدفت الدراسة إلى: التعرف على أهمية تقنيات الذكاء الاصطناعي بصفة عامة والروبوتات بصفة خاصة، وذلك من خلال الإشارة إلى أهم

التجارب العالمية في استخدام هذه التكنولوجيات على مستوى المكتبات، وكذا التعرف على مدى استخدام هذه التكنولوجيات على المستوى المغاربي، وقد خلصت الدراسة المسحية التي أجراها الباحث، إلى أن العديد من المناهج العالمية خاصة الأوروبية، الأمريكية والآسيوية قد خطت خطوات متقدمة في هذا المجال، في حين أن التجارب لاتزال بعيدة ولا تبعث بالتفاؤل في استخدامها للذكاء الاصطناعي على المدى القريب.

- ✓ الدراسة الثانية: جاءت تحت عنوان: " Artifical Intellegence in the library : gauging the potential application and implications for contemporary library servses in Negiria (Solomon Olusgun, 2023)"، نشرت سنة 2023 حيث هدفت الدراسة إلى: قياس أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على المكتبات الأكاديمية، وكذا التعرف على كيفية تأثر خدمات المعلومات بهذه التكنولوجيا.

وقد اعتمدت الدراسة على المنهج التفسيري لتحليل الأدبيات العلمية وتقييم استخدام المكتبات المبتكرة للذكاء الاصطناعي.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة: أن المكتبات الأكاديمية النيجيرية لم تطبق فعلا الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات المعلومات رغم الإمكانيات، ويرجع ذلك بشكل أساس إلى نقص الوعي بأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي لدى اختصاصيو المعلومات المكتبات .

- ✓ الدراسة الثالثة: صدرت هذه الدراسة سنة 2023 تحت عنوان: "(Asom & AliyuOlugbenga, 2023) ".

هدفت هذه الدراسة إلى: التعرف على مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبات النيجيرية، إضافة إلى تطرقها إلى أهم المشكلات المرتبطة بالتقنيات الذكية.

توصلت هذه الورقة البحثية إلى أن النظم الخبيرة المستخدمة في عمليات الفهرسة والتصنيف والتكشيف ومعالجة اللغة الطبيعية، من أبرز مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومرافق المعلومات، ناهيك عن دعمها استراتيجية الرفع من العلميات التشغيلية والخدمات المعلوماتية المقدمة للمستفيدين، أما بخصوص أهم المشكلات فتظهر أساسًا من خلال ارتفاع التكاليف المادية ومقاومة التغيير وضعف الثقافة المعلوماتية والتكنولوجية للمجتمع الأكاديمي.

الملاحظ، أن هذه الدراسات تشترك في تركيزها على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ولا تسلط الضوء على مدى حاجة المكتبات ومرافق المعلومات للذكاء الاصطناعي والأسباب التي تدفعها لتبنها، الأمر الذي يجعل استخدام الذكاء الاصطناعي مجرد ركوب لموجة تكنولوجية تفتقر إلى البعد الواقعي، في حين أن الدراسة الثالثة تتوافق مع دراستنا؛ كونها تناقش التحديات المالية والثقافية التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في مرافق المعلومات، لتأتي هذه الدراسة بفجوتها المعرفية المتمثلة في مناقشة الدوافع التي تجعل مرافق المعلومات في حاجة فعلية لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتحديات المحتملة والإسهامات التي تساعد على الرفع من جودة التعليم العالي والبحث العلمي في الجزائر بصفة عامة و جامعتي سكيكدة وقالمة بصفة خاصة.

1-6- عينة الدراسة:

تمثلت العينة الفعلية للدراسة في عينة قصدية تتكون من سبعة من اختصاصيي مكتبات مكلفين بتسيير مكتبات الكليات، إضافة إلى المسؤول عن المكتبة المركزية على مستوى جامعة 20 أو 1955 بسكيكدة، أما بالنسبة لجامعة 08 ماي

1945 بقالمة، فقد بلغ عدد أفراد العينة سبعة أفراد كذلك من اختصاصيي مكتبات والمكلفون أيضا بتسيير مكتبات الكليات، إضافة إلى مسؤول المكتبة المركزية للجامعة، ليقد ر العدد الإجمالي لعينة الدراسة بـ16 فردا.

ويرجع سبب اختيارنا لهذه العينة، هو أن جميع أفرادها متخصصون في مجال المكتبات والمعلومات، والذين يشرفون على تطبيق السياسات المكتبية وتنظيم الموارد التكنولوجية بما يتلاءم والخدمات المقدمة للمستفيدين.

1-7- أداة جمع البيانات:

لقد اعتمدنا على أداة المقابلة لجمع البيانات، وذلك بتوجيه مجموعة من الأسئلة عينة الدراسة يومي 25 و 26 سبتمبر 2023 بجامعتي سكيكدة وقالمة وفقا لمحورين هما:

المحور الأول: يتعلق بحاجة المكتبة كمرفق للمعلومات لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بتقديم مقترحات يقومون بترتيبها بشكل تفاضلي. **أما المحور الثاني**: فيحتوي على أسئلة مفتوحة نحاول من خلالها التعرف على التحديات التكنولوجية، القانونية، البشرية والمالية التي تعيق استخدام الذكاء الاصطناعي في مرافق المعلومات الجامعية.

2- تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومر افق المعلومات:

2-1-مفهوم الذكاء الاصطناعي:

ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي سنة 1956 كعنوان لأول مؤتمر يناقش هذا الموضوع من طرف الباحث الأمريكي ماكارثي (McCarthy)، ليعطي إشارة انطلاق البحوث المرتبطة بهذا المجال، حيث تم تعريف الذكاء الاصطناعي على أنه: "علم وهندسة صنع الآلات الذكية (عبد الله هندى أحمد، 2022، صفحة 135)".

ونظرًا للتطورات الحاصلة لاحقا، أضاف ماكارثي إلى تعريفة "خاصية اقتران الآلات الذكية ببرامج الكمبيوتر"، وهنا يظهر الذكاء الاصطناعي على أنه عملية المواءمة بين الآلات الملموسة والبرامج الحاسوبية القادرة على محاكاة الذكاء البشري.

كما عرف MC dermott و Charniak الذكاء الاصطناعي على أنه: "يهتم الذكاء الاصطناعي بدراسة وتصميم أنظمة الكمبيوتر التي تظهر شكلا من أشكال الذكاء، بحيث تكون قادرة على تفهم مفاهيم و مهام جديدة وتحليل واستخلاص استنتاجات مفيدة، وفهم اللغة الطبيعية وإدراك المجال المرئي، وأداء أنواع أخرى من الأنشطة التي تتطلب مستويات معينة من الذكاء البشري (سردوك، 2020، صفحة 4)".

في حين أن Tredinnick يرى بأن الذكاء الاصطناعي هو: "مجموعة من التقنيات والمناهج الخاصة بالحوسبة التي تهتم بقدرة أجهزة الكمبيوتر على اتخاذ قرارات عقلانية مرنة استجابة للظروف البيئية غير المتوقعة (سردوك، 2020، صفحة 4) ".

انطلاقا من التعاريف المذكورة آنفا، يمكن القول بأن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي هي: عبارة عن مجموعة من التقنيات، الآلات والبرمجيات والتي لها القدرة على التعلم والتفكير ومعالجة البيانات المعقدة من أجل اتخاذ قرارات تحاكي السلوك البشري والاستجابة السريعة لأي ظروف غير متوقعة.

2-2-استخدامات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومر افق المعلومات:

يمكن استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات ومراكز المعلومات، وفقا لخمسة أبعاد أساسية (عبد الله هندى أحمد، 2022، صفحة 137):

- المكتبات الذكية: وهي المكتبات التي أتت بعد المكتبات الرقمية، فالذكاء الاصطناعي يمكِّن من بناء وتصميم مرافق معلومات تفاعلية وذكية لها القدرة على التجاوب مع المستفيدين بفضل التطبيقات الذكية، إضافة إلى ظهور المكتبي الذكي القادر على توفير خدمات مرجعية ذكية.
- النظم الخبيرة في مجال المكتبات والمعلومات: وهي عبارة عن أنظمة ذكية تهدف إلى تيسير سبل الوصول الدقيق للمعلومات من خلال عمليات بناء وتنمية المجموعات الوثائقية، الفهرسة والتصنيف والتكشيف، فكلما كانت البيانات أكثر تعقيدًا انعكس ذلك على دقة المخرجات وازدادت بذلك كفاءة النظام وخبرته في تقديم المعرفة للمستفيدين، وهذا ما يظهر بشكل أساس من خلال قاعدة المعرفة ومحركات البحث القائمة على الأنطولوجيات وواجهات المستخدم التفاعلية.
- التطبيقات الذكية: وتشتمل على كل المجالات وثيقة الصلة بخدمات المعلومات المقدمة والتي تحتاج إلى أجهزة أو معدات، مثل: الروبوتات الذكية والواقع المعزز وتقنيات الـ OCR المستخدمة في عملية الرقمنة وإنترنت الأشياء التي تعمل وبشكل كبير على جمع أكبر كمية من البيانات لدراسة سلوك المستفيدين، ناهيك عن نظام الإعارة الذكي وتكنولوجيا الهولوغرام بغية التسويق لكل الخدمات والأنشطة التي يوفرها مرفق المعلومات لمستفيديه.
- تطبيقات الهواتف الذكية في المكتبات ومراكز المعلومات: إن استخدام الهواتف الذكية من طرف المستفيدين حتم على المكتبات ضرورة مواكبة هذا السلوك، وذلك عبر توفير مجموعة من التطبيقات المحمولة على الهواتف الذكية تساند التطبيقات الذكية الموجودة داخل محيط المكتبة وتفعل آلية التواصل عن بُعد، باستخدام شبكة الإنترنت، مثل: استخدام تقنيات الدردشة الذكية والفهرس الذكي وغيرها من الخدمات.
- الإدارة الذكية: إن الاعتماد على نظم إدارة مدمجة وذكية في إدارة المكتبات ومرافق المعلومات، يعمل على ترشيد الموارد المتاحة، سواء كانت مالية بترشيد النفقات حسب الحاجة، وكذا الرفع من الأداء الوظيفي للمكتبيين واختصاصيي المعلومات وذلك بالاستثمار الكفء والفعال للمهارات والمعارف العلمية أو العملية التي يمتلكونها؛ مما يساعد على حوكمة مرفق المعلومات وتحقيق الشفافية في تسييره، والترويج للخدمات وفقا لإدارة ذكية وتطبيق ناجح لاستراتيجية تسويق المعلومات.

3-حاجة المكتبات ومر افق المعلومات بجامعتي سكيكدة وقالمة لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي:

بعد إجراء المقابلة مع المبحوثين، كانت إجاباتهم بخصوص حاجة المكتبات ومرافق المعلومات إلى استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي موضحة في الجدول أدناه، حيث تم ترتيب الإجابات بشكل تفاضلي حسب درجة الحاجة.

الرتبة	العبارات	التكرارات بجامعة سكيكدة	التكرارات بجامعة قالمة	المجموع	النسبة
01	تحليل البيانات الضخمة	7	8	15	%93.75
02	دعم التحول الرقمي	6	8	14	%87.5
03	تشجيع الإبداع والابتكار	6	7	13	%81.25
04	انتشار الثقافة التكنولوجية	5	5	10	%62.5
05	التكيف مع بيئة المعلومات المتغيرة	2	6	8	%50
06	تفعيل الحوسبة السحابية	3	3	6	%18.75

الجدول رقم 01: يوضح إجابات المبحوثين بخصوص حاجة المكتبات ومرافق المعلومات لاستخدام الذكاء الاصطناعي من إعداد الباحثين.

يلاحظ من خلال الجدول أعلاه: بأن عبارة "تحليل البيانات الضخمة"، قد أتت في المرتبة الأولى، فكانت نسبة المبحوثين الذين أجابوا بها 93.75% ، وهذا ما يبين أن لاختصاصيي المكتبات والمعلومات وفي كلا الجامعتين يدركون طبيعة العلاقة بين النظم الذكية وحاجتها إلى بيانات ضخمة من أجل تغذيتها حتى تكون لها قدرة على اتخاذ القرارات وتقديم المعلومة المناسبة للمستفيدين، خاصة وأن مصادر المعلومات تعرف تضخما كبيرا بسبب عملية الرقمنة أو صناعة المعلومات في شكلها الرقمي مباشرة، مما نتج عنه ضخامة في البيانات الوصفية لها، سواء من الناحية الببليوغرافية أو الموضوعية وتطبيق معايير الميتاداتا، وهذا ما يفسر أن عبارة "دعم التحول الرقمي" جاءت في المرتبة الثانية بنسبة مقدرة بـ87.5 %، فالتحول الرقمي هو عبارة عن استراتيجية متكاملة من ناحية الإجراءات ونظم سير العمل المعيارية في بيئة رقمية وكذا صناعة المحتوى الرقمي، وهنا تظهر الحاجة إلى تقنيات ذكية لها القدرة على تثمين الإجراءات التشغيلية وضمان جودة المحتوى الأكاديمي، بما يسمح بتقديم خدمات تعتمد على أساليب ذكية لجمهور المجتمع الأكاديمي للجامعتين، ليقوم هذا الجمهور بالاستثمار في صناعة معرفة علمية جديدة قائمة على الابداع والابتكار، وهذا ما يفسر تقارب النسبتين الأخيرتين والعلاقة الموجودة بين التحول الرقمي وتشجيع الإبداع والابتكار (87.5% و 81.25%)، في حين أتت العبارتان "انتشار الثقافة التكنولوجية و التكيف مع بيئة المعلومات المتغيرة" في المرتبتين الرابعة والخامسة على التوالي بنسبتي (62.5% و 50%)، ويمكن تفسير ذلك: أن المكتبيين واختصاصيي المعلومات بجامعتي سكيكدة وقالمة على وعيٍ بالإشكاليات والقضايا التي تواجه مجال المكتبات والمعلومات، والتي من بينها ضرورة التكيف مع البيئة الجديدة القائمة على البيانات الضخمة وضرورة تحليلها والاستثمار فيها، وكذا التحول الرقمي؛ مما أدى إلى ظهور بيئة جديدة تستوجب التكيف معها والثقافة المعلوماتية القائمة على التكنولوجيات الحديثة التي تحتاج إلى تطبيقات وتقنيات تتصف بالذكاء، في حين أن عبارة "تفعيل الحوسبة السحابية" أتت في المرتبة الأخيرة بنسبة 18.75 %، ويرجع ذلك حسب إجابات المبحوثين إلى أن تكنولوجيا الحوسبة هي أحد المتطلبات الرئيسية للذكاء الاصطناعي، فهي التي تسمح بمعالجة البيانات وتخزينها في السحابات الافتراضية عن بعد، وليست عبارة عن دافع لتبني الذكاء الاصطناعي.

كما يلاحظ من خلال الجدول أعلاه: أن المكتبيين واختصاصيي المعلومات بجامعة قالمة قد تفاعلوا بشكل أكبر مقارنة بنظرائهم من جامعة سكيكدة، وهذا ما يعكس الواقع التكنولوجي للجامعتين، إذ أن جامعة قالمة تعتبر من الجامعات السباقة في استخدامها لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ بغرض الرفع من جودة التعليم العالي والبحث العلمي من خلال تبنها للعديد من المبادرات على غرار المستودع الرقمي الأكاديمي المفتوح ومنصة التعليم الإلكتروني وفقا لنظام "مودل" واستخدام فضاءات التواصل الاجتماعي ومنصات تسيير مختلف الوظائف البيداغوجية والإدارية، في حين أن جامعة سكيكدة تمتلك فقط منصة للتعليم عن بعد وصفحة على شبكة التواصل الاجتماعي فايسبوك.

4- تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومر افق المعلومات:

تتقاطع بشكل كبير إجابات المبحوثين بخصوص تحديات استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في مرافق المعلومات حيث تظهر بشكل عام على خمسة أبعاد:

- تحديات قانونية: إن استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، يمكن أن يكون له أثر سلبي على خصوصية الأفراد وسريتها، كما أنه قد يشكل تهديدا لحقوق الملكية الفكرية لمختلف الإبداعات العلمية، خاصة وأن واقعنا العربي يفتقر إلى تشريعات قانونية وتنظيمية في حماية المصنفات الرقمية؛ مما يؤدي إلى انتشار السرقات العلمية وتراجع في مستويات الإبداع والابتكار لغياب البيئة السيبرانية الآمنة.
- تحديات تقنية: تعتبر تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي تقنيات متقدمة جدا تحتاج إلى أجهزة وبرمجيات معقدة، فالجامعات الجزائرية بشكل عام تفتقر إلى هذه التقنيات؛ مما يجعلها عقبة أمام تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة مرافق المعلومات وتسييرها وتقديم الخدمات الذكية.
- تحديات بشرية: حيث أن العاملين في مجال المكتبات والمعلومات ليست لديهم المهارات الكافية في التعامل مع البيئة الرقمية، فما بالك بالتعامل مع بيئة تتسم بالذكاء والسرعة في التفاعل، سواء من ناحية تكوينهم الأكاديمي أو التكوين المستمر، إضافة إلى ثقافة مقاومة التغيير السائدة في أغلب المؤسسات.
- تحديات تنظيمية: أجمع المبحوثون على أن المكتبات ومرافق المعلومات وفقا للتنظيم المعمول به لا تأخذ بعين الاعتبار مصلحة أو قسم يُعنى بكل ما هو تكنولوجي، فوجود هذه المصالح يضمن التخطيط الأمثل لاستخدام الذكاء الاصطناعي وتجسيده في الميدان والتنسيق مع المصالح والجهات الأخرى داخل المرفق أو خارجه.
- تحديات مالية: حيث أن مرافق المعلومات الجامعية بالجزائر تعاني من الموارد المالية، وتكنولوجيات الذكاء الاصطناعي تتطلب أموالا كبيرة لاقتنائها وتنصيبها وضمان تشغيلها وصيانتها، الأمر الذي جعل استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومرافق المعلومات غاية في الصعوبة.

5- نتائج الدراسة:

توصلنا في بحثنا إلى جملة من النتائج، نوجزها في النقاط الآتية:

- يرتكز مفهوم الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومرافق المعلومات، بأنها مجموع التقنيات الآلية والبرمجية التي تعمل على تحليل بيانات المستفيدين والتفاعل معها بطريقة سريعة تحاكي التفكير والسلوك البشري من أجل تقديم خدمات ذكية باستخدام مجموعة من التطبيقات الذكية وتوقع سلوك المستفيدين مستقبلا.
- إن تحليل البيانات الضخمة ودعم استراتيجية التحول الرقمي الشامل في المكتبات ومرافق المعلومات وتشجيع الإبداع والابتكار والتكيف مع البيئة الرقمية للمعلومات في ظل انتشار الثقافة المعلوماتية والتكنولوجية من أهم الأسباب التي تجعل مرافق المعلومات في حاجة ماسة إلى استخدام التكنولوجيات القائمة على الذكاء الاصطناعي.
- تعتبر التحديات القانونية والتقنية والبشرية من أبرز الحواجز التي تعيق استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات.

6- مقترحات الدراسة:

من أجل استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل جيد في المكتبات ومؤسسات المعلومات، تقترح الدراسة ما يأتي:

- الرفع من درجة الوعي باستخدامات الذكاء الاصطناعي والفرص والمخاطر التي قد تنجر عن الاستخدام غير السوي لها من خلال عقد الملتقيات والمؤتمرات العلمية وعرض التجارب العالمية الناجحة.

- إدراج مقاييس أو مواد في برامج التكوين الأكاديمي والمهني تتطرق إلى مواضيع الذكاء الاصطناعي ومختلف التكنولوجيات الناشئة الأخرى على غرار الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة.
- وضع برنامج للتدريب المستمر للمكتبيين واختصاصيي المعلومات، تشتمل على الكيفيات والإجراءات من أجل استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بشكل فعال يضمن الكفاءة في استخدام الموارد والفعالية في تحقيق الأهداف الاستراتيجية ورؤى المكتبات الجامعية بما يؤدي إلى ضمان جودة خدمات المعلومات المقدمة لمجتمع المستفيدين من أساتذة وطلبة وباحثين.
- فتح المجال أمام الشراكة بين الجامعات والمؤسسات الاقتصادية، من أجل تمويل التقنيات والمتطلبات المادية التي تسمح ببناء بنية تحتية لاستخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، حتى تستفيد المؤسسات من البحوث والمعارف التي تنتجها الجامعات من جهة، ومن جهة أخرى رفع مكانة المكتبات ومرافق المعلومات بالجامعات.
- تعزيز المنظومة التشريعية في قطاع المعلومات بقوانين ومراسيم تضبط استخدامات الذكاء الاصطناعي وتحمي خصوصية البيانات المتعلقة بالأفراد أو مصادر المعلومات التي يتم تطويعها في النظم الذكية من خلال تبني طرائق لحماية الحقوق الرقمية للمؤلفين والباحثين.

خاتمـــة:

إن استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومرافق المعلومات، يسهم في نقلها نقلة نوعية تجعلها تحتل مكانة استراتيجية في منظومة التعليم العالي والبحث العلمي، من خلال العمل على معالجة البيانات وعدم ضياعها بل الاستفادة منها في إدارة مرافق المعلومات من مختلف الجوانب البشرية، المالية والتسويقية من أجل تقديم خدمات بكفاءة عالية وجودة شاملة، وعليه يجب أن يكون استخدام الذكاء عنصرًا يخدم الحاجات الفعلية للمكتبات الجامعية ويساعد على الارتقاء بالثقافة التكنولوجية والمعلوماتية رغم التحديات التي تعترض ذلك، سواء كانت ثقافية أو أخلاقية أو مادية أو حتى تنظيمية.

ختاما، وبعد مناقشة بعدي الحاجة والتحديات بالنسبة لموضوع استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات، ندعو إلى ضرورة رفع الوعي بأهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات لتحسين جودة خدمات المعلومات مع ضرورة عدم الانسياق وراء المظاهر التكنولوجية، فالذكاء الاصطناعي هو أداة لخدمة المستفيدين وليس أداة لكبح القدرات العقلية لهم، كما يجب وضع ضوابط تشريعية تضبط استخدام هذه التكنولوجيا وتشجع على تطوير مهارات اختصاصيو المعلومات في هذه البيئة السريعة التي تتسم بصفة قد تغير سلبا التطور العقلي البشري.

قائمة المراجع:

علي سردوك. (2020). *استخدام الروبوتات الذكية في المكتبات الجامعية: التجارب العالمية والواقع الراهن في بلاد المغرب العربي. 2020(2)* (10). تاريخ الاسترداد 25 09، 2023.
https://www.qscience.com/docserver/fulltext/jist/2020/2

هندى عبد الله هندى أحمد. (2022). *استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة بيبليومترية*. تاريخ الاسترداد 25 09، 2023. https://jslmf.journals.ekb.eg/article

Asom, F., & AliyuOlugbenga, y. (2023, 05 04). *Adoption of artifical intellegence (AI) in library parlance Issues and benefits. Library philosophie and practice journal.* Retrieved 09 25, 2023. https://digitalcommons.unl.edu

Solomon Olusgun, O. (2023). *Artifical Intellegence in the library: gauging the potential application and implications for contemporary library servses in Negiria. Data and metadata.*, Retrieved 09 25, 2023, https://dm.saludcyt.ar/index.php/dm/article