أستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية وأثره في تحسين خدماتها : دراسة حالة

م.م. محمود عبدالله عطية

ماجستير في علم المعلومات والمكتبات– التخصص الدقيق :تقنيات المعلومات

الجامعة التقنية الوسطى/ معهد الادارة الرصافة/ قسم تقنيات المعلومات والمكتبات

البريد الإلكتروني Email : mahmoud.abdullah@mtu.edu.iq

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي ، تقنيات الذكاء الاصطناعي ، المكتبات الجامعية، خدمات المعلومات .

كيفية اقتباس البحث

عطية، محمود عبدالله ، أستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية وأثره في تحسين خدماتها : دراسة حالة ، مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، تشرين الثاني ٢٠٢٥،المجلد:١٥ ،العدد:٦ .

هذا البحث من نوع الوصول المفتوح مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي لحقوق التأليف والنشر (Creative Commons Attribution) تتيح فقط للآخرين تحميل البحث ومشاركته مع الآخرين بشرط نَسب العمل الأصلي للمؤلف، ودون القيام بأي تعديل أو استخدامه لأغراض تجارية.

مفهرسة في Indexed
IASJ

مسجلة في Registered
ROAD

Theuse of artificial intelligence applications in university libraries and its impact on improving their services: a case study millimeter

Assistant Lecturer
Mahmoud Abdullah Attia
Master's of Information and Library Science – Specialization : Information Technologies
Central Technical University / Rusafa Management Institute / Department of Information and Library Technologies

Keywords : Artificial intelligence, Artificial intelligence technologies , university libraries, information services**.**

How To Cite This Article
Attia, Mahmoud Abdullah, Theuse of artificial intelligence applications in university libraries and its impact on improving their services: a case study millimeter, Journal Of Babylon Center For Humanities Studies, November 2025,Volume:15,Issue 6.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.

Abstract:

The study aims to identify the concept of artificial intelligence and the changes it has brought about in university libraries, in order to know the extent of the readiness of these libraries to employ artificial intelligence applications in them in order to optimally invest in the information services provided to beneficiariesAnd to determine the basic requirements for entering the university library sector in using artificial intelligence applications, the analytical survey method was used to survey the sites of central libraries (study sample) (the central library of the American University), (the central library of Al-Bayan University) Which

has an actual representation in the use of artificial intelligence applicationsBy distributing the questionnaire to the beneficiaries of those libraries (study sample), who numbered (50) beneficiaries for each library, as well as observation in identifying the artificial intelligence applications used in those libraries, as well as direct examination of those applications.The study also reached a number of results, the most important of which were: that artificial intelligence applications in university libraries have become an essential element in the efficiency and quality of information services provided in those libraries. There is a demonstration of the use of artificial intelligence applications in university libraries، The study made several recommendations, perhaps the most important of which are: emphasizing the development of a realistic strategy and plans to adopt artificial intelligence applications in information institutions and libraries for the purpose of providing the best services to their beneficiaries, the necessity of diversifying artificial intelligence applications in university libraries, which reflects positively on the development of information services in those libraries on the one hand, as well as the continuity of the continuity and work of those libraries on the other hand.

المستخلص:

تهدف الدراسة الى التعرف على مفهوم الذكاء الاصطناعي والتغيرات التي احدثها على المكتبات الجامعية وذلك معرفة مدى جاهزية تلك المكتبات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاطناعي فيها من اجل الاستثمار الامثل لخدمات المعلومات المقدمة الى المستفيدين ، وتحديد المتطلبات الاساسية في دخول قطاع المكتبات الجامعية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، تم استخدام المنهج المسحي التحليلي لمسح مواقع المكتبات المركزية (عينة الدراسة) (المكتبة المركزية للجامعة الامريكية) ، (المكتبة المركزية لجامعة البيان) والتي لها تمثيل فعلي في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال توزيع الاستبانه على المستفيدين من تلك المكتبات (عينة الدراسة) والبالغ عددهم (٥٠) مستفيداً لكل مكتبة وكذلك الملاحظة في تحديد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في تلك المكتبات ، فضلا عن الفحص المباشر لتلك التطبيقات ، كما توصلت الدراسة الى جملة من النتائج كان اهمها: ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية اصبح عنصراً اساسياً في كفاءة وجودة خدمات المعلومات المقدمة في تلك المكتبات، هناك تبيان في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية . ولقد وضعت الدراسة عدة توصيات ولعل اهمها: التأكيد على وضع استراتيجية وخطط واقعية لتبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات المعلومات والمكتبات لغرض

تقديم افضل الخدمات الى المستفيدين منها ، ضرورة تنوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية الامر الذي يعكس ايجابياً على تطوير خدمات المعلومات في تلك المكتبات من جهة ،وكذلك الاستمرار من ديمومة وعمل تلك المكتبات من جهة اخرى .

المقدمة :

يعد الذكاء الاصطناعي بأنه من التطبيقات التي تتألف من الآلات والبرامج بما يحاكي القرارات الذهنية البشرية وأنماط عملها مثل القدرة على التعلم والاستنتاج وتعرف جمعية المكتبات الإمريكية الذكاء الاصطناعي على أنه سلوك وخصائص معنية تقوم بها برامج الحاسوب تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، ويعد الذكاء الاصطناعي أحد المعطيات المهمة للثورة الصناعية الرابعة حيث يمثل باكورة تقنيات هذه الثورة في المرحلة الحالية. وقد حرصت المكتبات الجامعية على الاستفادة من التطورات التكنولوجية وخاصة التي تمس جانب تنظيم المعلومات وخدمة المستفيدين فأدخلت هذه التقنيات في مهامها الفنية، فمثلاً في إختيار وإنتقاء مصادر المعلومات سواء كانت المطبوعة أو الإلكترونية إستفادت المكتبات من هذه التقنيات في إنتقاء ما يهمها من مصادر، وكذلك في مجال تنظيم وإسترجاع البيانات فقد حرصت المكتبات على الإستفادة من التطورات التقنية والبرمجية في تنظيم وإسترجاع ونشر البيانات الإستفادة القصوى مجارية بذلك أشهر وأفضل محركات البحث في الإنترنت. وكذلك في مجالات خدمات المعلومات فإن استخدام التقنيات الحديثة في المكتبات قد طورت خدمات المعلومات سواء الخدمات المباشرة المتعلقة بإعداد وتهيئة أماكن إسترجاع المعلومات والأجهزة المساعدة على ذلك كأجهزة خدمات الإعارة وإسترجاع المواد المطبوعة والبحث في الأرفف الى خدمات فحص الدخول والخروج من المكتبة وإعادة المواد وإسترجاعها وتنظيم حجز القاعات والإضاءة بها إلى غير ذلك من المهام التي يمكن للتقنية إن تساعد فها، ومن الإضافات المميزة التي أدخلتها المكتبات هي تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المكتبة والتي تؤدي عدد من المهام لمستخدمي المكتبة إبتداء من التحقق من هوية المستخدم والمساعدة في البحث عن مصادر المعلومات ومواقعها وكيفية الإستفادة منها، إلى إرشاد المستخدم لأماكن المطالعة والنسخ والإعارة وانتهاء بإعارة المواد وتوديع المستخدم، وهذا بلا شك أعطى إهتماما واضحا بالمستفيد مع توفير الوقت والجهد، كما قدم مساعدة جمة لأمين المكتبة بالإضافة إلى تقديم خدمة نوعية للمستفيدين.

(الاطار العام للدراسة)

اولاً: مشكلة الدراسة:

تشهد بيئة المكتبات الجامعية اليوم تطورات تكنولوجية كبيرة وذلك نتيجة التقدم في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي (AI)، مما أوجد فرصاً لتلك المكتبات لتحسين من جودة جودة الخدمات المقدمة وتطوير آليات العمل في المكتبات الجامعية. ورغم النجاحات والتطورات التي حققتها بعض المؤسسات التعليمية في دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي ضمن بنيتها المعلوماتية، فإن واقع الاستخدام الفعلي والامثل لهذه التطبيقات في العديد من المكتبات الجامعية خاصة في المكتبات العربية بشكل محدود وامكانيات ضعيفه وما يزال دون المستوى المأمول، سواء من حيث الاستخدام أو الكفاءه، كما يظل الأثر الحقيقي لهذه التطبيقات في تحسين الخدمات غير معلوم وواضح في ظل تحديات تكنولوجية وتنظيميه متعدّدة، وانطلاقًا من ذلك، تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في كيفية استكشاف واقع عمل توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية والاستخدام الامثل لها، وتحليل أثر تلك التطبيقات في تحسين جودة وكفاءة خدمات المعلومات، مع الوقوف على أبرز التحديات والمشاكل التي تواجه تحقيق استخدام امثل لهذه التطبيقات ، لذلك جاءت الدراسة للأجابة على التساؤلات الاتية :

١)ما واقع استخدام وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية؟

٢)ما أبرز مجالات توظيف الذكاء الاصطناعي داخل خدمات المعلومات في المكتبات الجامعية؟

٣) ما أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة و جودة وكفاءة خدمات المعلومات المقدمة في المكتبات الجامعية؟

٤)ما التحديات والمشاكل التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في بيئة المكتبات الجامعية؟

٥) ما المتطلبات االلازمة لتعزيز استخدام و توظيف الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية؟

ثانياً: اهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة من خلال الاتي:

تساعد هذه الدراسة في إثارة الوعي بأهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات المكتبات الجامعية بين أوساط المستخدمين ومتخذي القرار من خلالها، وتساعد أيضًا في توضيح إمكانية الاستفادة من خدمات تلك التطبيقات في تقديم خدمات المعلومات و

المكتبات، فهي تسهم بذلك في إيجاد وسيلة حديثة للمكتبات وخاصة المكتبات الاكاديمية وفقًا لمتطلبات العصر وتساعد بها في توفير وقت أخصائي المكتبات من أجل تركيز خبرته العلمية والعملية لمهام أخرى أكثر صعوبة وتعقيدًا تتطلب مهاراته المتخصصة في حلها، وذلك عن طريق جعل تلك التطبيقات هي قناة الاتصال المفضلة لدى مستخدمي المكتبة حول كل ما يتعلق بخدمات وأنشطة المكتبة، بالإضافة إلى تقديم خدمات متنوعه من خلال العمل على اعداد قائمة باهتمامات المستخدمين بناءً على عمليات البحث من خلال تلك التطبيقات ، لكي تكون فيما بعد قائمة للإحاطة الجارية أو البث الانتقائي لمستفيدي المكتبة.

ثالثاً: اهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الى أستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية وأثره في تحسين خدماتها في تلك المكتبات والتي سيتم معرفة الاستخدام الامثل لها من خلال مجموعة من الاهداف التي يمكن توضيحها بما يأتي:

١)معرفة مفهوم الذكاء الاصطناعي والتغيرات التي طرأت في بيئة العمل داخل المكتبات الجامعية.

٢) تحليل مدى جاهزية المكتبات الجامعية لاعتماد وتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بكافة انواعها في تقديم خدمات المعلومات في تلك المكتبات.

٣) التعرف على التحديات والمشاكل التي تواجه المكتبات الجامعية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

٤) تحديد المتطلبات (البشرية ، التقنية) اللازمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية.

٥) قياس أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة وجودة وكفاءة خدمات المعلومات في المكتبات الجامعية والمقدمة للمستفيدين.

رابعاً: فرضيات الدراسة :

١)توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية بين بيانات المكتبات الجامعية وبين متغيرات (الاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي ، مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات ، تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات ، التحديات والمعوقات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ، جاهزية المكتبات في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات).

٢)توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المكتبات الجامعية ومتغير الاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي .

٣)توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المكتبات الجامعية ومتغير مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات.

٤)توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المكتبات الجامعية ومتغير تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات.

٥)توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المكتبات الجامعية ومتغير التحديات والمعوقات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات.

٦)توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المكتبات الجامعية ومتغير جاهزية المكتبات في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات.

خامساً: حدود الدراسة:

١)**الحدود الموضوعية** : الموضوعات الخاصة بتقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية والاستخدام الامثل لها ، مع عرض موضوعات توظيف تلك التقنيات لتقديم خدمات المعلومات في المكتبات الجامعية.

٢)**الحدود الزمنية** : استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية مجال الدراسة للعام ٢٠٢٤/٢٠٢٥ .

٣)**الحدود المكانية** : مكتبة الجامعة الامريكية / بغداد ، مكتبة جامعة البيان .

٤)**الحدود الشكلية** : الموضوعات الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية.

٥)**الحدود اللغوية** : الموضوعات الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي باللغة العربية مع عرض المصطلحات باللغة الانجليزية الوارده في هذه الدراسة .

سادساً: منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج المسحي التحليلي لمسح مكتبة الجامعة الامريكية ومكتبة جامعة البيان بالاضافة الى المنهج الوصفي التحليلي من خلال تفحص المواقع الالكترونية لتلك المكتبات والوقوف على توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات المعلومات.

سابعاً: عينة الدراسة:

تم اختيار عينة قصدية شملت المكتبات الجامعية (مكتبة الجامعة الامريكية/ بغداد، مكتبة جامعة البيان) وذلك لغرض حصر المكتبات الجامعية التي توظف تطبيقات الذكاء

الاصطناعي في خدمات المعلومات المقدمة الى المستفيدين، وتم اختيار تلك المكتبات بوصفهما نموذجين لمكتبات جامعية تسعى إلى تطوير خدمات المعلومات فيها من خلال مواكبة التطورات التكنولوجية.

ثامناً: ادوات جمع البيانات:

اعتمدت الدراسة على عدد من الاساليب في جمع البيانات وتحقيق جميع متطلبات تلك الدراسه وعرض الاهداف الاساسية لها والتي يمكن توضيحها بالاتي :

١)**المصـادر والمراجـع** : والمتمثلة بالكتب والدوريات والتطبيقات الخاصة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستخدام في المكتبات الجامعية .

٢)**الملاحظة** : اعتمدت الدراسة المحلاحظة في تحديد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات الجامعية (عينة الدراسة) مع تحديد الادوات التقنية المستخدمة في توظيف تلك التطبيقات .

٣)**الفحص المباشر** : من خلال تفحص المواقع الالكترونية للمكتبات الجامعية (عينة الدراسة) ومعرفة مدى توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستخدام الامثل لها من قبل المستخدمين .

٤)**الاستبانه** : من خلال توزيع الاستبانه على المستفيدين من المكتبات الجامعية (عينة الدراسة) والبالغ عددهم (٥٠) مستفيد في كل مكتبة من المجتمع الكلي لطلبة الكليات في الجامعات(عينة الدراسة) لغرض حصر التطبيقات المستخدمة واثرها على خدمات المعلومات المقدمة الى المستفيدين.

تاسعاً: المعالجات الاحصائية:

اعتمدت الدراسة الاساليب الاحصائية في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية وحسب الاتي:

-**معامل ألفا كرونباخ** : استخدم لقياس مدى اتساق وموثوقية أداة القياس أو الاستبيان، حيث يوضح هذا المعامل مدى تجانس البنود الداخلة في المقياس معامل الارتباط ،استخدم لتحليل العلاقة بين متغيرين رقميين، ويحدد قوة واتجاه العلاقة بينهما.

- **اختبار (T)**: استخدم لمقارنة متوسطات مجموعتين مستقلتين أو مرتبطتين لمعرفة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهما الدلالة الإحصائية.

-**تحديد قيمة الـ p-value** : لتقييم مدى قوة الأدلة ضد الفرضية الصفرية، حيث تعتبر النتيجة ذات دلالة إذا كانت القيمة أقل من المستوى المعتمد هو ٠.٠٥ .

-**المتوسط الحسابي**: استخدم لوصف القيمة المركزية للبيانات أو متوسط النتائج المجموعة.

– **الانحراف المعياري** : استخدم لوصف مقدار التشتت أو التباين في البيانات حول المتوسط الحسابي.

عاشراً: الدراسات السابقة:

يزخر الانتاج الفكري بالكثير من الدراسات التي عالجت العلاقة بين تكنولوجيا الذكاء الصناعي والمكتبات مع تسجيل طفرة كمية في تلك الدراسات في العشر السنوات الأخيرة مع انتشار استخدام مظاهر تلك التكنولوجيا في المكتبات العالمية وفي المقابل تم تسجيل ندرة نسبية في هذا النوع من الدراسات في العلم العربي بصفة عامة، لذا تحاول الدراسة الدراسية الحالية الى دراسة أستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية وأثره في تحسين خدماتها : دراسة حالة ويمكن تمثيلها حسب الاتي:

الدراسة الاولى : دراسة (احمد، تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيراتها على فاعلية محتوى وخدمات مؤسسات المعلومات : دراسة أستشرافية، ٢٠٢٢) . تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيراتها على فاعلية محتوى وخدمات مؤسسات المعلومات : دراسة أستشرافية.

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على الرؤى والتوجهات الجارية لتقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل اليات توظيف تلك التقنيات في ادارة المحتوى الرقمي وتعزيز خدمات مؤسسات المعلومات وبيان تأثير فاعليتها، والكشف عن الافاق المستقبلية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات المعلومات. وقد استخدم المنهج الميداني للتعرف على طبيعة تقنيات الذكاء الاصطناعي ومرات تلك الدراسة بأربعة مراحل اساسية والتي تمثلت بـ(المرحلة الاولى : البحث بأدبيات الانتاج الفكري. المرحلة الثانية: حصر تقنيات الذكاء الاصطناعي. المرحلة الثالثة: بيان أليات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات المعلومات. المرحلة الرابعة: الخروج بنتائج الدراسة ومناقشتها، وتوصلت الدراسة الى جملة من النتائج كان أهمها:

١ . يمثل الذكاء الاصطناعي الاطار العام لمجموعة من التقنيات والانظمة والتعلم العميق والشبكات العصبية في مؤسسات المعلومات التي تتسم بعمق تأثيرها.

٢ . حصر نماذج تقنيات الذكاء الاصطناعي واستشراف الية توظيفها في ادارة المحتوى الرقمي وتعزيز خدمات المعلومات في مؤسسات المعلومات .

وفي ضوء تلك النتائج توصلت الدراسة الى جملة من التوصيات كان أهمها:

١ . ضرورة توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات المعلومات بهدف الاستثمار الفعلي اليها في ادارة المحتوى الرقمي بكل أشكاله وانواعه.

٢ . العمل على ابراز اوجه تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات المعلومات من خلال الترويج عنها او اجراء المزيد من الدراسات واظهار العلاقات مع الدراسات الاخرى.

الدراسة الثانية: دراسة (الجابري، ٢٠٢٣). تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمات المعلومات بالمكتبات ومراكز المعلومات : المكتبات الاكاديمية نموذجا.

هدفت الدراسة الى ابراز مدى استفادة المكتبات الاكاديمية من تقنيات الذكاء الاصطناعي ورصد اهم تلك التقنيات التي تستخدم في المكتبات الاكاديمية وتأثيرها على خدمات المعلومات في تلك المكتبات ، وقد استخدم المنهج الوصفي التحليلي لدراسة التقنيات الحديثة في المكتبات الاكاديمية من خلال اخذ نماذج استخدمتها تلك المكتبات الفاعلة لتقنيات الذكاء الاصطناعي ، وتوصلت الدراسة الى جملة من النتائج كان أهمها :

١ . اهتمام المكتبات الاكاديمية بتوفير خدمات المعلومات المعتمدة على تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي لكافة اقسام المكتبة .

٢ . وجود استخدام مكثف من قبل المكتبات الاكاديمية للتقنيات الحديثة والبرامج التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي سواءً في الخدمات الفنية او الخدمات الاخرى.

وفي ضوء تلك النتائج توصلت الدراسة الى جملة من التوصيات كان أهمها :

١ . ان تولي المكتبات الاكاديمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي الأولوية خدمةً للمستفيدين.

٢ . استغلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الخدمات الفنية والخدمات الاخرى .

(الجانب النظري للدراسة)

الذكاء الاصطناعي:

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

تعد اليوم الثورة الصناعية الرابعة والتي انطلقت من النقطة الاساس التي توقفت عندها الثورة الرقمية التكنولوجية، والمستندة إلى تقنيات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في جميع المؤسسات والتي مهدت الطرق لغرض تضمين الحلول الحديثة والمبتكرة في مختلف الجوانب الحياتية البشرية، وحتى الاستخدام الفعلي لها في كافة مناحي الحياة. وتتميز هذه الثورة بابتكار مجموعة من التقنيات الحديثة والناشئة المتطورة مثل الروبوتات الذكية، تقنية النانو تكنولوجي، الحوسبة السحابية ، والتقنيات الحيوية، إنترنت الأشياء، الطباعة ثلاثية الأبعاد، والمركبات ذاتية القيادة، مما شكل نقلة نوعية في تكنولوجيا المعلومات وكذلك التطور الإنساني.

وتختلف هذه الثورة التكنولوجية الهائلة عن غيرها من الثورات من حيث العمق العلمي لها و تأثيرها وتشابكها وارتباطها بمختلف المجالات العلمية والتكنولوجية، حيث انها تعتمد بشكل

رئيسي على المعرفة وتكنولوجيا المعلومات ، وتميزت بثلاث سمات رئيسية هي عملية الدمج مع مختلف التقنيات الاخرى وجميعها تكون في منظومة واحدة ، والسرعة في عملية التأثير في كافة المجالات، والشمول لتلك المجالات. ويمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي بكافة فروعه الإطار العام الممهنج أو الحاضنة التي تحتوي على مجموعة من التقنيات والأنظمة، مثل تعلم الآلة (Machine Learning)، التعلم العميق (Deep Learning)، والشبكات العصبية (Neural Networks)، وغيرها. وتعد هذه البرمجيات والنظم التي تؤدي الى تحقيق الهدف الاساسي وهو الوصول إلى محاكاة الذكاء البشري في مواقف عديدة، وتنقسم إلى نوعين رئيسيين: الأول هو الذكاء الاصطناعي العام (General AI)، الذي يتمثل في قدرة النظام او البرنامج الى محاكاة الذكاء البشري في جميع المواقف والعمليات،. أما النوع الثاني فهو الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI)، الذي يتمثل في قدرة النظام او البرنامج على محاكاة الذكاء البشري في مجال محدد وضمن بيئة عمل معينة، وهو ما يتوفر حاليًا. **(احمد، تقنيات الذكاء الاطناعي وتأثيراتها على فاعلية محتوى وخدمات مؤسسات المعلومات : دارسة استشرافية، ٢٠٢٢، صفحة ٣٥)**

تعريف الذكاء الاصطناعي :

الذكاء الصناعي يعتمد على درجة تحليل وتنفيذ المهام الذكية الموكلة الية مثل التفكير بعمق والتعلم واكتساب مهارات تقنية جديدة في كافة المجالات، وكذلك عملية التكيف مع مواقف وتحديات بحثية جديدة.

اقترح العالم Mogali في عام ٢٠١٤ تعريفا للذكاء الصناعي: "بأنه مجموعة من التقنيات والمناهج الحاسوبية التي تركز على قدرة أجهزة الكمبيوتر على اتخاذ قرارات عقلانية ومرنة استجابة للظروف البيئية غير المتوقعة" وعلى الرغم من تعدد التعريفات الخاصة بالذكاء الاصطناعي واختلافها لأسباب متنوعة، يمكن اعتبار أي آلة ذكية إذا امتلكت مجموعة من الخصائص الرئيسية والتي تتمثل بـ : القدرة على التعلم، وفهم الغموض، والتعامل مع البيانات المعقدة، والاستجابة السريعة، والتفكير والتحليل، والاستنتاج، والتعرف على الأنماط ، واقتراح حلول بناءً على المدخلات والتجارب السابقة. **(فرج، ٢٠٢٢، صفحة ٤٦٢)**

خصائص وسمات الذكاء الاصطناعي :

للذكاء الاصطناعي مجموعة من الخصائص والسمات منها: (صدقي، ٢٠٢٣، صفحة ١٠٥)

١-إمكانية تمثيل المعرفة Knowledge Representation

٢-تمثيل المعرفة باستخدام الرموز Symbolic Representation .

٣-استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل using of experience

٤-قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة Ability to deal with incomplete data

٥-القابلية للتعلم Ability to learn

٦-محاكاة الإنسان فكرًا وأسلوبًا في حل المشكلات

٧-التعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية.

٨-يتطلب بناؤها تمثيل كميات هائلة من المعارف الخاصة بمجال معين

٩-تقليص الاعتماد على البشر.

١٠-غياب الشعور بالتعب والملل.

العوامل التي تؤثر على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية :

١-**البيانات الضخمة : ان** إتاحة كميات متزايدة من البيانات الضخمة في مؤسسات المعلومات، سواء المنظمة أو غير المنظمة، في الوقت الحالي تساهم في تعزيز قدرات وكفاءة الذكاء الاصطناعي بشكل ملحوظ.

٢- **الحوسبة السحابية:** اسهمت التطورات في تكنولوجيا الحوسبة السحابية في تقليل من التكاليف وتسريع بناء ومعالجة كميات ضخمة من البيانات في كافة المجالات، وذلك من خلال استخدام أنظمة الالية مدعومة بالذكاء الاصطناعي تعتمد على عملية البناء والمعالجة المتوازية.

٣- **منصات وسائل التواصل الاجتماعي :** ان وجود التجمعات المفتوحة المصدر اليوم تحقق و تقدم الكثير وبشكل ملحوظ في مختلف جوانب الذكاء الاصطناعي، من خلال بناء وتطوير وتبادل الأدوات والتطبيقات، وقد ساعد ذلك بشكل كبير على دفع مسارات التطور في مجالات مختلفة مثل التعلم العميق والتعلم الواقع المعزز وغيرها.

٤- **التطبيقات والبيانات مفتوحة المصدر :** وجود التطبيقات والبيانات المفتوحة المصدر ساهم بشكل كبير ومحلوظ في تسريع وتيرة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات، حيث انها اليوم تساعد في تقليل الوقت والجهد المستغرق في عملية البرمجة الروتينية وتساهم في توحيد المعايير والمواصفات المستخدمة.

٥-**النظم الخبيرة :** ان دور الانظمة المحوسبة المعتمدة على بناء المعرفة أو التي تعمل كواجهة رئيسه وبوابة للذكاء الاصطناعي تهدف إلى عملية تسهيل الوصول إلى قواعد البيانات وفي جميع المجالات وذلك استخلاص المعلومات ذات الصلة منها . **(فرج، استثمار الذكاء الاصطناعي في المكتبات الاكاديمية : الواقع والتحديات، ٢٠٢٢، صفحة ٤٦٢)**

أنواع الذكاء الاصطناعي:

تتباين أنواع الذكاء الاصطناعي في انواع عديده و التي تختلف عن بعضها البعض بحسب القدرات والوظائف التي تقدمها في كل نظام برمجي فيها، فمنها نظم رئيسيه ، نظم محدودة، ومنها ما هو يقتصر فقط على القيام بالوظائف الروتينية والمتكررة، ونظم تستطيع التفكير بشكل عميق ودقيق ، حيث أن الذكاء الاصطناعي ينقسم إلى انواع رئيسية هما:

١-**الذكاء الاصطناعي الضيق أو المحدود (Narrow AI)**: يعد أداة تهدف إلى تحقيق الكثير من العمليات المعرفية، حيث ان هذا النوع يؤدي الى العمل على برامج الحاسوب المصممة لغرض معالجة مشكلات فنيه محددة.

٢-**الذكاء الاصطناعي العام (General)**: ان هذا النوع من الذكاء الاصطناعي يتعلق بعمليات فكرية وذهنية ذاتية التعلم في أجهزة الحاسوب المتطورة، حيث انها تصبح هذه الأجهزة هي قادرة على فهم واستيعاب الاوامر وتحسين كفاءة الاداء العام لها وكذلك بناءً تجارب علمية محكمة.

٣-**الذكاء الاصطناعي الفائق Artificial Super Intelligence (ASI)**: ان برمجة الذكاء الاصطناعي الفائق تتكون من آلات ذكية معتمدة و أكثر ذكاءً من البشر، مثل الروبوتات الذكية والأقمار الصناعية وغيرها. **(احمد ا.، ٢٠٢٤، صفحة ٢٨٥)**

توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات المعلومات:

تتمثل عناصر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المحتوى الرقمي وتعزيز الخدمات في المكتبات ومراكز المعلومات من خلال الاتي :

١-**الهواتف الذكية Smart Phones** : عملت مؤسسات المعلومات والمكتبات المتقدمة في هذا المجال على تسهيل الوصول إلى خدماتها ومصادرها المختلفة بطريقة تتناسب مع العديد من التقنيات الحديثة التي توفرها صناعة الأجهزة الرقمية الذكية. كما قام مختصو المعلومات بتطبيق تقنيات الأجهزة والهواتف الذكية، وتم تطوير أساليب جديدة لتعزيز الأدوات المستخدمة، مما زاد من الطلب على الوصول إلى مصادر وخدمات معلومات مخصصة يمكن الوصول إليها في أي وقت ومن أي مكان عبر الجهاز الشخصي للمستخدم.

حيث يمكن أن تقدم المؤسسات المعلوماتية خدمات فعالة لمستخدميها فقط من خلال الاعتماد على حوسبة تلك الخدمات والوصول إليها عبر شبكة الإنترنت ويعد تصميم الأجهزة الرقمية الذكية والخدمات المرتبطة بها عنصرًا أساسيًا لتعزيز سبل الوصول والتوافر، حيث ستواجه المؤسسات تحديات تتعلق بالتوافق وتحسين إمكانية الوصول المستمرة لعالم الأجهزة الرقمية الذكية. **(احمد هـ.، ٢٠٢٢، صفحة ١٣٧)**

من بين خدمات المعلومات التي من الممكن أن تقدمها التطبيقات المتعلقة بالأجهزة الرقمية الذكية لمؤسسات المعلومات والتي تتمثل بما يلي:

❖**خدمة توصيف البيانات:** هي الأساس في الأنشطة الفنية، حيث توفر للمستخدمين تفاصيل عن عدد الكتب والنسخ المتاحة من مصادر معينة، بالإضافة إلى إمكانية البحث عبر الهواتف الذكية.

❖ **خدمة الإحاطة الجارية:** تتضمن منح الوصول واحاطة المستفيدين بأحدث الإصدارات والمصادر مثل المقالات الحديثة في المجلات الإلكترونية، وأيضًا إرسال إشعارات بشأن الفعاليات والأحداث التي تُعقد في المؤسسة، ويمكن للمستخدمين الاستفادة من ذلك عبر تطبيقات الهواتف الذكية.

❖**خدمات المرجعية:** أصبحت اليوم تقدم بصورة افتراضية، نظرًا لعمل الكثير من الباحثين عن بُعد. وتسهل استخدام التقنيات والتطبيقات المتاحة على الأجهزة الرقمية مثل روبوتات الدردشة والبريد الإلكتروني والرسائل النصية القصيرة، ويجب على المكتبات أن تستمر في تعزيز دورها كمراكز معلومات حديثة من خلال تقديم خدمات مناسبة للمستفيدين بأسرع وقت واقل جهد.

❖**خدمة مكتبتي:** تعد اليوم مكتبة شخصية متكاملة حيث يمكن للمستخدمين والمستفيدين تخصيص الخدمات التي يحتاجونها والوصول إلى المصادرالاساسية بما يتناسب مع احتياجاتهم واهتماماتهم، مثل الاطلاع على الإشعارات والتنبيهات، والتحقق من السجلات، وتجديد المواد المستعارة، واختيار المصادر المطلوبة للإعارة، وكذلك متابعة الإعارة بين المكتبات وطلبات تسليم المواد، وإرسال إشعارات عبر البريد الإلكتروني بالكتب والمقالات الجديدة، وتحديد تفضيلات البحث في الفهرس وغيرها من خدمات المعلومات الاخرى.

❖**خدمة المصادر الإلكترونية:** من خلال واجهات الهواتف المحمولة حيث توفر بعض الناشرين المصادر الإلكترونية النصية والصوتية، بالإضافة إلى مجموعة من قواعد البيانات والمصادر الرقمية مثل الكتب والدوريات الإلكترونية وبيانات الأبحاث والمواد الصوتية والموسيقية، وكذلك الأفلام والصور، التي يمكن استخدامها بواسطة الأجهزة الذكية.

❖**خدمة دليل المكتبة:** يمكن للمكتبات أن توفّر للمستخدمين محتوى ومعلومات إرشادية تتعلق بالمكتبة، مثل كتيبات الاستخدام، وخدمة الرد على الاستفسارات، وإحصائيات حول أنشطة المكتبة. **(احمد ا.، تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيراتها على فاعلية محتوى وخدمات مؤسسات المعلومات : دراسة أستشرافية، ٢٠٢٢، الصفحات ٣٦-٣٧)**

٢-**البيانات الضخمة Big Data** : أحدى الأمثلة على استخدام تقنيات البيانات الضخمة في مؤسسات المعلومات هو تحسين عملية البحث والاسترجاع للمعلومات، وتحسين تجربة المستخدم، بالإضافة إلى تخصيص المحتوى والخدمات وان ما يتعلق بتطوير البحث والاسترجاع يمكن ان يعتمد بالدرجة الاساس على المحتوى الرقمي، حيث يسهل ذلك عملية جمع وتنظيم وفهرسة المحتوى من مصادر رقمية مختلفة، مما يجعل عملية البحث أسرع وأسهل واكثر دقة للمستخدمين. يمكن اعتبار الربط بين المحتوى الرقمي لمختلف الناشرين كخدمة تهدف إلى تسهيل الوصول إلى مصادر الناشرين والموردين لمؤسسات المعلومات.

و تلعب البيانات الضخمة دورًا مهمًا في تخصيص المحتوى والخدمات في مؤسسات المعلومات، حيث يتطلب ذلك جمع البيانات الشخصية للزوار (المستخدمين)، بالإضافة إلى تحقيق أقصى استفادة من هذه البيانات، ومراجعة سجلات البحث وسلوكيات المستخدمين بطرق منظمة، وتطبيق تقنيات التعلم الآلي حيث يساعد ذلك في فهم اهتمامات المستخدمين واستخراج المحتوى المطلوب الذي يسهم في توفير خدمات مخصصة بكفاءة عالية. **(قناوى، ٢٠٢٢، صفحة ٥٢)**

٣-**الواقع المعزز Augmented Reality** : لقد بدأ مجال الذكاء الاصطناعي المتقدم في الظهور منذ خمسينيات القرن الماضي، وهو يتعلق بتنظيم المعلومات و المعرفة ويشمل علوم الحاسوب والعلوم المعرفية والعمليات الحسابية، والذي يهدف هذا المجال إلى حل المشكلات المعقدة التي لا تستطيع الخوارزميات البرمجية البسيطة التعامل معها، بالإضافة إلى قدرته على تعديل أو تحسين وظائف عقل الإنسان.

حيث ازدادت تطبيقات تقنيات الواقع المعزز والذكاء الاصطناعي في جوانب الحياة المختلفة، حيث يتم استخدامها في صناعة سماعات الرأس والنظارات الذكية، ومع انتشارها، وقد تتفوق بدرجة كبيرة على الهواتف المحمولة في أداء العديد من المهام والوظائف في بيئة المكتبات ومراكز المعلومات، حيث ان وجود تطبيق (SHELV AR) تم تطويره في جامعة ميامي، والذي يستخدم كاميرات الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية للتعرف على الملصقات الموجودة على الكعوب الخاصة بالمصاد بالعلمية المتوفرة في المكتبات ومراكز المعلومات، مما يسهل الوصول إليها بسرعة ودقة ومعرفة المصادر التي وضعت في أماكن غير صحيحة على الرفوف، كما يوجد تطبيق Minrva في جامعة إلينوي، وقد تم تصميمه بالتعاون بين مختصين في المكتبات والطلاب لدعم العملية التعليمية وتنمية مهارات الابتكار لدى الطلاب، حيث يساعدهم في البحث عن مصادر المعلومات المتوفرة في المكتبة ويقدم لهم اقتراحات بشأن المواد المتاحة. **(فهمي، ٢٠٢٤، صفحة ٢٥٦)**

٤-**إنترنت الأشياء IOT** : يمكن تحديد أبرز مميزات استخدام تقنيات إنترنت الأشياء في مؤسسات المعلومات من خلال تحسين التعامل مع المجموعات المكتبية الخاصة، والتحكم في عمليات الجرد السنوي، وزيادة عملية الوصول إلى المؤسسة ومواردها، بالإضافة إلى إدارة المجموعات والجولات الافتراضية الإرشادية. وتوجد لدى مؤوسسات المعلومات أنواع مختلفة من العناصرالرقمية أو المصادر العلمية ، مثل الكتب والمجلات والوسائط الرقمية وغير ذلك. ويمكن لتقنية إنترنت الأشياء أن تلعب دورًا مهمًا في التغلب على بعض المشكلات المتكررة التي تواجهها تلك المؤسسات في إدارة وتنمية مجموعاتها وزيادة الاستفادة منها، مما ينعكس بشكل إيجابي على خدمات المعلومات المقدمة. **(سارة، ٢٠٢٢، صفحة ٦٦)**

٥-**الصور المجسمة (الهولوجرام Hologram)**:

إن تقنية الهولوجرام ليست جديدة في المكتبات ومراكز المعلومات؛ فقد ظهرت لأول مرة في هذا المجال في عام ٢٠١١ عندما ابتكرت شركة Media screen ما يعرف بالكتب التقنية المجسمة، والتي أطلقت عليها لاحقاً اسم

Monkey book، ولقد تم استخدامها بشكل واسع في المطارات والمتاحف والمكتبات، مما ساعدها على الانتقال من الكتب الورقية التقليدية والرقمية إلى عالم الوسائط المتعددة، حيث تحتوي على محتوى رقمي غني بمقاطع فيديو وصوت وصور، حيث تم تقديم ما يُعرف بالأرفف التفاعلية المجسمة، التي تتيح للمستخدم فتح المصادر واكتشاف محتوياتها بشكل افتراضي، بالإضافة إلى إمكانية نسخه وطباعته إذا لزم الأمر، ثم ظهرت تطويرات أكثر تعقيدًا، رغم أنها لا تزال تحت التطوير، مثل أخصائي المكتبة بصيغة الهولوجرام، الذي يتفاعل مع المستفيدين ويجيب على استفساراتهم ويوجههم. **(سارة، ٢٠٢٢، صفحة ٥٥)**

٦-**الأمن السيبراني Cyber Security** : نتيجة التوسع الكبير في عملية التواصل والاتصال بين المكتبات ومؤسسات المعلومات المختلفة، بعد أن اعتادت تلك المكتبات ومراكز المعلومات على العمل بشكل مستقل، وزيادة كمية المعلومات الهائلة التي تجمعها المكتبات من البيانات الشخصية لمستخدميها، التي يتم تخزينها باستمرار، فإن حماية هذه المعلومات من الهجمات الإلكترونية بات أمرًا ضروريًا.

من خلال التعاون المستمر بين المكتبات ومؤسسات المعلومات وكافة الجهات المختصة أصبح ضروريًا لحماية نفسها من هذه الهجمات، بالإضافة إلى تعزيز الوعي المعلوماتي لموظفي المكتبات حول تقنيات المعلومات وإدارة المخاطر الإلكترونية. ويعد الأمن السيبراني مجموعة من الوسائل والعمليات والإجراءات المصممة لحماية الشبكات وأجهزة الكمبيوتر والبرمجيات والبيانات من التلف او الاختراق أو الوصول غير الآمن، وهو مهم لحماية الفضاء السيبراني بما يحتويه من معلومات عن الأفراد والمؤسسات، بالإضافة إلى الأنظمة والبنية التحتية. **(سيد، ٢٠٢٠، صفحة ١١٢)**

٧-**النظم الخبيرة Expert systems** : وظفت تقنيات الذكاء الاصطناعي للمكتبات ومراكز المعلومات فرصة لتغيير طرق البحث والوصول إلى المعلومات عن طريق استخدام هذه التقنيات بشكل امثل لغرض الحصول على أفضل النتائج والخدمات، ويعد استخدام الذكاء الاصطناعي والأنظمة الذكية في خدمات المكتبات

المرجعية من أهم الخدمات الضرورية التي يمكن أن تخفف الأعباء عن المتخصصين في المكتبات، ولقد تم تصنيفها إلى ثلاث نماذج اساسية.

❖الخدمات البحثية التي تتضمن تصميم برامج ذكية تعمل مثل أخصائي المكتبة في البحث عن المصادر وتقديم اقتراحات ذات صلة بموضوع البحث، مما يساعد أيضاً على تحسين مهارات البحث لدى المستخدمين عند استخدام هذه الأنظمة الالية في تلك المكتبات ومراكز المعلومات.

❖المساعدة المرجعية عبر الإنترنت باستخدام قواعد بيانات تحتوي على نصوص مطابقة لمقاطع الفيديو والصوت الموجودة على موقع المكتبة أو توفير أساليب تعليمية ارشادية اخرى مفيدة.

❖خدمة "Answer Man" والتي تساعد المستخدمين في الوصول إلى الأبحاث والدراسات المختلفة والمصادر المرجعية التي تعزز مجال بحثهم. **(غلوم، ٢٠٢٢، صفحة ٣٧)**

٨-**الطباعة ثلاثية ورباعية الأبعاد 3D and 4D printing:** تعد تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد طريقة جديدة لتحسين عملية التصنيع وتسهيل إنتاج مجسمات معقدة من الصعب صنعها بالطرق التقليدية مثل صهر المعادن والبلاستيك والسيراميك وغير ذلك.مما يدل على تقليل هذه التقنية من كمية النفايات والمواد الخام خلال عملية الإنتاج، مما يجعلها صناعة مربحة توفر حلولًا لتحسين وتغيير المنتجات مبختلف انواع

واشكالها، ويطلق عليها البعض بـ "الصناعة المضافة"، أما تقنية الطباعة رباعية الأبعاد، فهي تطور لفكرة الطباعة ثلاثية الأبعاد حيث تعتمد على وظيفة التحفيز والاستجابة ، يتم تحفيز المجسمات المطبوعة بواسطة محفز خارجي مما يسمح لها بالتغيير أو الطي في أشكال معينة تم التخطيط لها مسبقًا ويكمن الاختلاف الجوهري بين الطباعة ثلاثية ورباعية الأبعاد في إضافة كود هندسي يحتوي على تعليمات عن كيفية تغيير أو تحريك الشكل أثناء عملية الطباعة الرباعية الأبعاد عبر محفز معين وهذه البرمجة المسبقة تتيح إنتاج كائنات ذكية قادرة على الاستجابة بسرعة والتكيف مع ظروف بيئية محددة. **(احمد ا.، تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيراتها على فاعلية محتوى وخدمات مؤسسات المعلومات : دراسة أستشرافية، ٢٠٢٢، صفحة ٤٨)**

٩-الروبوتـات Robots : تـأثر مجـال خـدمات المكتبـات ومراكـز المعلومـات مثـل غيـره مـن المجالات الاخرى، بتطبيق علم الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا الروبوتات ويعد هذا العلم الذي يجمع بين عدة مجالات رئيسية وهندسية، ويركز على تصميم واستخدام الروبوتات في جوانب مختلفة من الحياة حيث نجد ان الروبوت هو جهاز ميكانيكي يحتوي على مكونات كهربائية وأجهزة استشعار مما يمكنه من أداء المهام المحددة إليه عن طريق التحكم المباشر أو البرمجة. الفكرة الأساسية وراء عمل الروبوت تتعلق بتحقيق الأمان والسلامة، ويهدف إلى اتباع الأوامر وإنجاز المهام الموكلة له من قبل الإنسان لذا تظهر أهمية استخدام تكنولوجيا الروبوت في المكتبات من خلال تحقيق كفاءة ودقة عالية في إنجاز الأعمال، وتوفير الوقت والجهد والتكاليف والمساحة في ظل المهارات التكنولوجية الجديدة التي تتطلبها مهنة الأخصائي في المكتبات والمعلومات اليوم. **(محمد، ٢٠٢٣، صفحة ١٠)**

لذا فإن الاستفادة من الروبوتات لا سيما في المهام الروتينية أو المتكررة في المكتبات، يمكن أن يكون حلاً فعالاً لتخفيف الأعباء عن العاملين وإن دخول تكنولوجيا الروبوتات إلى المكتبات ليس شيئًا جديدًا فقد حدث ذلك منذ سنين عده ، عندما أدخلت مكتبة جامعة جونز هوبكنز في الولايات المتحدة أول نظام روبوتي ومنذ ذلك الحين تطورت الروبوتات في المكتبات بأشكال مختلفة تأثرت بالعوامل الزمنية والمكانية والثقافية ومع تقدم علم الذكاء الاصطناعي وخوارزمياته، أصبحت الروبوتات تتطور في أشكالها وأحجامها والخدمات التي تقدمها و تستخدم هذه الروبوتات لتخزين واسترجاع المصادر بشكل آلي، بالإضافة إلى وجود أذرع روبوتية تسهل إحضار وإعادة الكتب وتنظيمهاا كما ظهرت روبوتات ذات قاعدة متحركة وواجهات ذكية، ثم تطورت لتصبح روبوتات تشبه البشر تتمتع بذكاء متقدم وخوارزميات لمعالجة اللغة الطبيعية وميزات للتفاعل العاطفي أثناء تلك المحادثات. **(سردوك، ٢٠٢٠، صفحة ٧)**

(الجانب العملي للدراسة):

إجراءات الدراسة:

١)تم تحديد مجتمع الدراسة من المكتبات الجامعية التي تعنى بتقديم خدمات المعلومات الرقمية ضمن نطاق الدراسة ومحدداتها (مكتبة الجامعة الامريكية / بغداد ، مكتبة جامعة البيان) وتم اختيار تلك المكتبات بوصفهما نموذجين لمكتبات جامعية تسعى إلى تطوير خدمات المعلومات فيها من خلال مواكبة التطورات التكنولوجية.

٢) تم اختيار عينة قصدية من (٥٠) مستفيداً من طلبة الكليات والمستفيدين من المكتبات الجامعية (عينة الدراسة).

٣)**أداة الدراسة:** تم إعداد الاستبانة كأداة رئيسة لجمع البيانات والتي اشتملت على محاور تتعلق بـ:

الاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي ، مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات ، التحديات والمعوقات في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات. **(ملحق رقم"١")**

٤)تم عرض الأداة على مجموعة من المحكمين لتحكيمها وضمان صلاحيتها وملاءمتها لأهداف الدراسة.**(ملحق رقم "٢")**

اجراءت الدراسة الميدانية:

١)تم توزيع الاستبانة على أفراد العينة في الدراسة وتم جمع البيانات بعد التأكد من استكمال الإجابات والتزام المشاركين.

٢) **معالجة البيانات الاحصائية وتحليلها:** تم ترميز البيانات وتفريغها باستخدام برنامج (SPSS و Excel).

٣)**استخدمت الاساليب إحصائية:** (معامل ألفا كرونباخ ، اختبار (T) ، تحديد قيمة الـ p– value المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري).

اولاً : مكتبة الجامعة الامريكية / بغداد(AUIB):

تعد مكتبة الجامعة الأمريكية في بغداد من المكتبات النموذجية التي تسعى الى تطوير خدماتها من خلال مواكبة التطورات الحاصلة في عملية تقديم خدمات معلومات ذات كفاءة وجودة عالية للمستفيدين، حيث تأسست مكتبة الجامعة الامريكية في بغداد بالتزامن مع انطلاق الجامعة في عام ٢٠٢١، حيث تخدم المكتبة المجتمع الاكاديمي وبتخصصات علمية مختلفة من

الطلبة والاساتذة من مختلف الكليات في الجامعة، وتوفر مجموعة تنموية متزايدة وحديثة من المصادر الورقية والرقمية في مختلف التخصصات العلمية، وتركز الجامعة في ان تصبح المكتبة من البيئات التكنولوجية المتطورة والحديثة. **(راهب، ٢٠٢٥)**

الخدمات التي تقدمها المكتبة:

١)خدمات الإعارة والاسترجاع الالي للمصادر.

٢) البحث في الفهرس الالي (الالكتروني) باستخدام واجهات بحث متقدمة الياً.

٣) الوصول إلى قواعد وبنوك المعلومات و البيانات العالمية.

٤) خدمات الدعم الفني والاستشارة عبر روبوتات المحادثة المتقدمة المدعومه بالذكاء الصطناعي.

٥) خدمات أسال امين المكتبة والتي تقدم الياً لاحاطة المستفيدين بكل ما هو جديد.

٦)خدمات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي تتمثل بـ(تقنية الهواتف الذكية ، تقنية الواقع المعزز، تقنية البياتات الضخمة ، تقنية انترنت الاشياء ، تقنية الصور المجسمة (الهولغرام) ، تقنية الامن السيبراني ، تقنية النظم الخبيرة، تقنية الطباعة الثلاثية والرباعية الابعاد، تقنية الروبوتات الخاصة بالمحادثة.) وبنسبة استخدام وتطوير متفاوته.

وقد اتجهت المكتبة و ضمن التوجه نحو التحول الرقمي والاتمته في عملها بشكل كامل، بتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومواكبة التطورات في المكتبات العالمية ولايزال العمل قائم على ادخال تطبيقات جديدة اخرى في المستقبل. **(احمد ل.، ٢٠٢٥)**

ثانيًا: مكتبة جامعة البيان:

تعد المكتبة المركزية لجامعة البيان من المكتبات الجامعية التي تدعم العملية التعلمية جميع التخصصات العلمية في كليات الجامعة، تاسست المكتبة في العام ٢٠١٨ ، حيث تحتوي المكتبة على مجموعة من المصادر الورقية والإلكترونية والرقمية،وتواكب التطورات التكنولوجية التي تساعد على ادخال تطبيقات اذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية وتحسين خدمات المعلومات التي تقدم الى المستفيدين .

الخدمات التي تقدمها المكتبة:

١)البحث في الفهرس الالي في موقع المكتبة وداخل المكتبة.

٢) الاستعارة التقليدية والالية وتقديم المساعدة الالية.

٣) الوصول إلى عدد من قواعد البيانات العربية والعالمية لغرض الحصول على المصادر الإلكترونية والكتب الرقمية بالنص الكامل.

٤) جلسات توعوية وارشادية للقارئ وخدمة المستفيدين عبر بوابة إلكترونية.

٥)خدمات تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتي تتمثل بـــ (تقنية الهواتف الذكية ، تقنية الواقع المعزز، تقنية البياتات الضخمة ، تقنية انترنت الاشياء ، تقنية الصور المجسمة (الهولغرام) ، تقنية الامن السيبراني ، تقنية النظم الخبيرة، تقنية الطباعة الثلاثية والرباعية الابعاد، تقنية الروبوتات الخاصة بالمحادثة.) وبنسبة استخدام وتطوير متفاوته. **(ابراهيم، ٢٠٢٥)**

التحليل الاحصائي للدراسة:

جدول رقم (1) يبين تصنيف درجات مقياس ليكرت الخماسي

ت	المعيار	المتوسط الحسابي	درجة الموافقة
١	لا اتفق تماما	1 – 1.79	منخفضة جدا
٢	لا اتفق	1.80 – 2.59	منخفضة
٣	محايد	2.60 – 3.39	متوسطة
٤	اتفق	3.40 – 4.19	مرتفعة
٥	اتفق تماما	4.20 – 5	مرتفعة جدا

الصدق والثبات لادوات الدراسة

اجراءات الثبات : قام الباحث بحساب ثبات الاستبيان بالتطبيق على عينة قوامها (100) مبحوث وباستخدام معادلة (ألفا كرونباخ) جاء الثبات مساويا الى (0.989) لـ (50) فقرة ، وهي قيمة تؤكد تمتع الاداة بدرجة ثبات عالية

الصدق الذاتي : تم حساب الصدق الذاتي كمؤشر لصدق الاستبيان وذلك بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات وقد جاء مساويا الى (0.995) مما يدل على تمتع الادوات بدرجة عالية من الصدق .

جدول رقم (٢) يبين نتائج معامل الفاكرونباخ لمحاور الاستبانة لعينة الدراسة

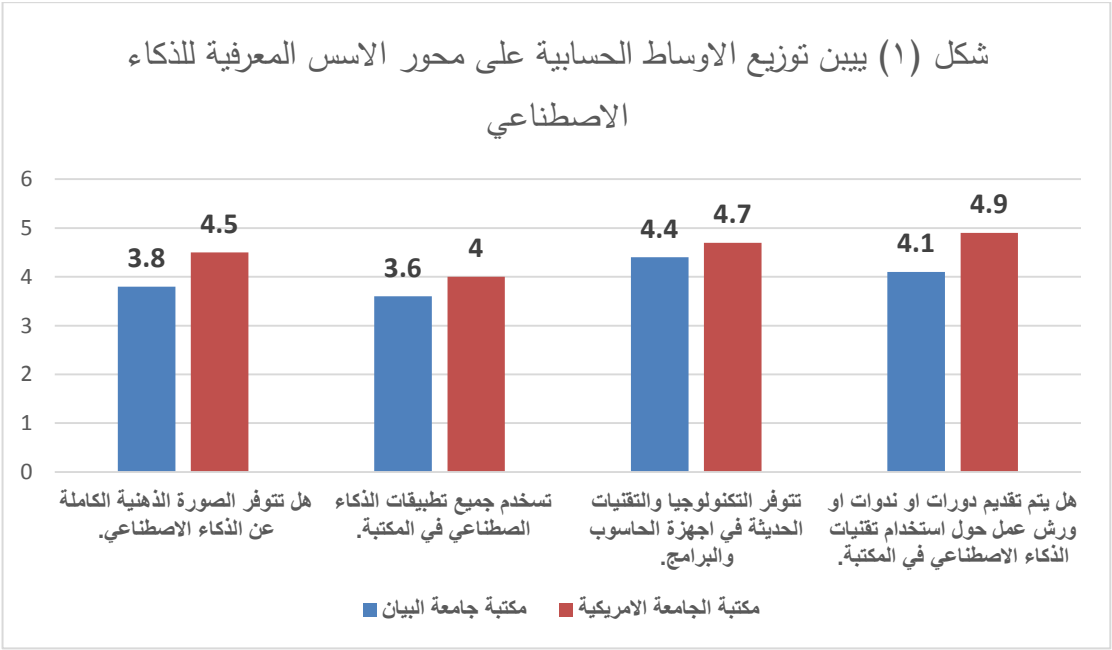
محاور الاستبانة	عدد العبارات	مكتبة جامعة البيان		مكتبة الجامعة الامريكية	
		معامل الفا كرونباخ	معامل الارتباط	معامل الفا كرونباخ	معامل الارتباط
الاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي	4	0.972	0.995	0.971	0.963
مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات	4	0.969	0.987	0.973	0.962
تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات	9	0.971	0.953	0.975	0.953
التحديات والمعوقات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات	4	0.970	0.990	0.974	0.912
جاهزية المكتبات في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات	4	0.971	0.984	0.980	0.809
الاستبانة ككل	**50**	**0.989**			

جدول رقم (٣) يوضح تحليل فقرات محور الاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي

الاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي	مكتبة جامعة البيان			مكتبة الجامعة الامريكية		
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
هل تتوفر الصورة الذهنية الكاملة عن الذكاء الاصطناعي.	3.80	1.414	مرتفعة	4.50	0.678	مرتفعة جدا
تسخدم جميع تطبيقات الذكاء الصطناعي في المكتبة.	3.60	1.443	مرتفعة	4.00	1.195	مرتفعة
تتوفر التكنولوجيا والتقنيات الحديثة في اجهزة الحاسوب والبرامج.	4.40	0.808	مرتفعة جدا	4.70	0.647	مرتفعة جدا
هل يتم تقديم دورات او ندوات او ورش عمل حول استخدام تقنيات الذكاء	4.10	1.233	مرتفعة	4.90	0.303	مرتفعة جدا
المجموع	3.98	1.203	مرتفعة	4.53	0.653	مرتفعة جدا

يشير الجدول (٣) الى أن مكتبة الجامعة الأمريكية تفوقت على مكتبة جامعة البيان في جميع مؤشرات الأسس المعرفية للذكاء الاصطناعي، سواء من حيث (توفر الصورة الذهنية الكاملة عن الذكاء الاصطناعي ، استخدام جميع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبة ، توفر التكنولوجيا والتقنيات الحديثة في اجهزة الحاسوب والبرامج ، تقديم دورات او ندوات او ورش عمل حول استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبة) ، وقد تراوحت المتوسطات في الجامعة الأمريكية بين ٤.٠٠ إلى ٤.٩٠، مما يعكس درجة عالية جداً من التبني والفهم، بينما تراوحت المتوسطات في جامعة البيان بين ٣.٦٠ إلى ٤.٤٠، وهي لا تزال مرتفعة، لكنها أقل نسبياً.

شكل (١) يبين توزيع الاوساط الحسابية على محور الاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي



جدول رقم (٤) يوضح تحليل فقرات محور مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات

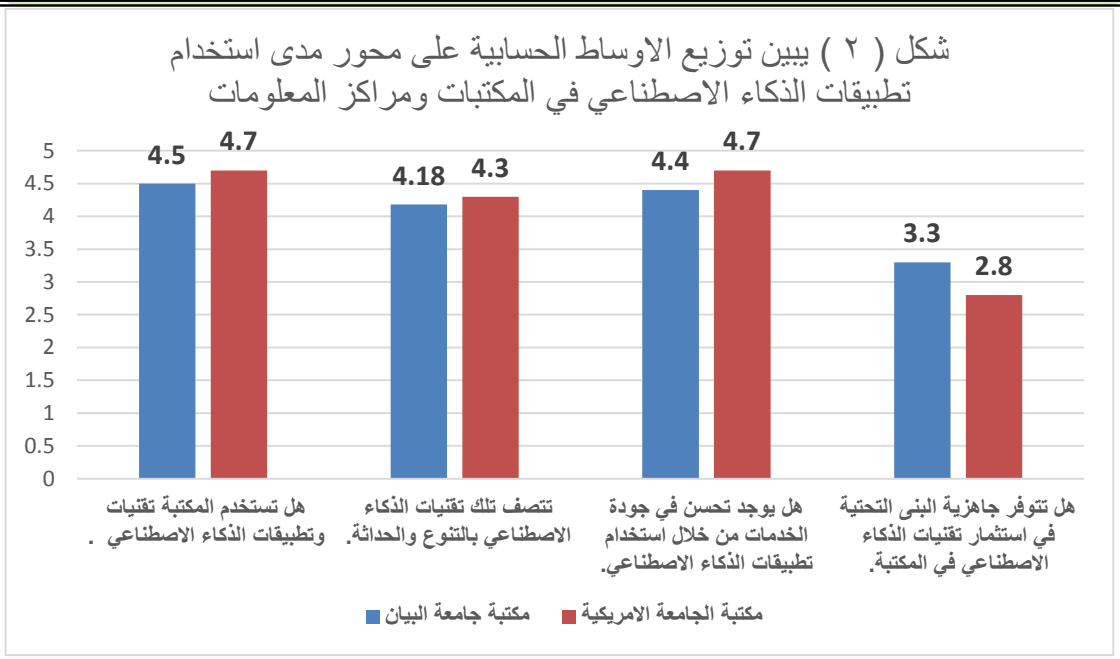
مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات	مكتبة جامعة البيان			مكتبة الجامعة الامريكية		
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
هل تستخدم المكتبة تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي .	4.50	0.678	مرتفعة جدا	4.70	0.463	مرتفعة جدا
تتصف تلك تقنيات الذكاء الاصطناعي بالتنوع والحداثة .	4.18	0.962	مرتفعة	4.30	1.015	مرتفعة جدا
هل يوجد تحسن في جودة الخدمات من خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	4.40	0.808	مرتفعة جدا	4.70	0.463	مرتفعة جدا
هل تتوفر جاهزية البنى التحتية في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبة.	3.30	1.632	متوسطة	4.80	0.404	مرتفعة جدا
المجموع	4.09	0.98573	مرتفعة	4.63	0.556	مرتفعة جدا

تشير نتائج الجدول (٤) إلى أن الأفراد لديهم إدراك وتقدير أعلى لمحتوى أو أداء (**مكتبة الجامعة الامريكية**) مقارنة بـ (**مكتبة جامعة البيان**)، ليس فقط من حيث المتوسط الحسابي، بل وأيضاً من حيث اتساق وتجانس الآراء.

أمّا بالنسبة لـ (**مكتبة جامعة البيان**)، فإن الفقرة (هل تتوفر جاهزية البنى التحتية في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبة) تُعد نقطة ضعف واضحة أثّرت سلبًا على المتوسط العام، وتُشير إلى وجود تباين ملحوظ في الآراء، مما قد يتطلب إعادة نظر أو تحسين في محتوى أو أداء هذه الفقرة تحديدًا.

تقييم المتغير (**مكتبة الجامعة الامريكية**) أعلى بوضوح من (هل تتوفر جاهزية البنى التحتية في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبة) في كل الفقرات، ويعكس مستوى موافقة أعلى وأكثر تجانسًا لدى الأفراد.

في المقابل، (هل تتوفر جاهزية البنى التحتية في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبة) رغم أنه حصل على تقييم جيد (مرتفع)، إلا أن الفقرة (هل تتوفر جاهزية البنى التحتية في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبة) خفّضت المتوسط الكلي بسبب تقييمها المتوسط وتباين الآراء الكبير فيها (بانحراف = ١.٦٣٢).



جدول رقم (٥) يوضح تحليل فقرات محور تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات

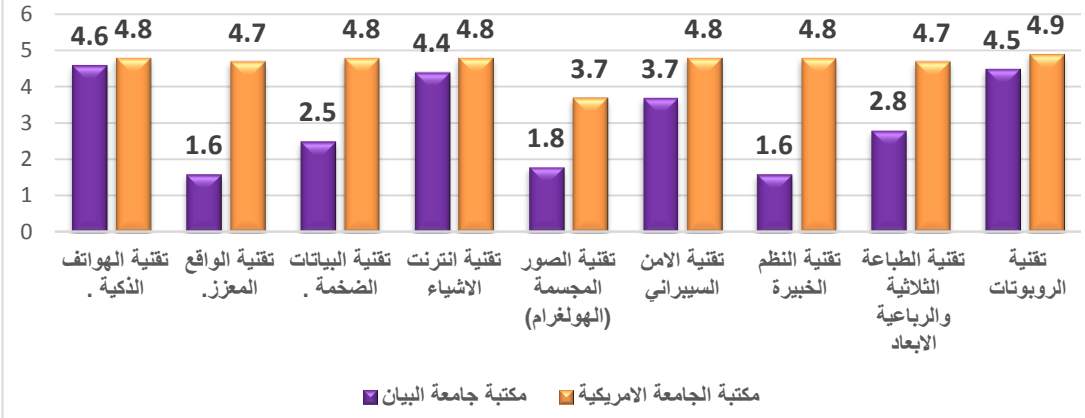
تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات	مكتبة جامعة البيان			مكتبة الجامعة الامريكية		
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
تقنية الهواتف الذكية.	4.60	0.495	مرتفعة جدا	4.80	0.404	مرتفعة جدا
تقنية الواقع المعزز .	1.60	0.495	منخفضة جدا	4.70	0.463	مرتفعة جدا
تقنية البيانات الضخمة.	2.50	1.515	منخفضة	4.80	0.404	مرتفعة جدا
تقنية انترنت الاشياء	4.40	0.808	مرتفعة	4.80	0.404	مرتفعة جدا
تقنية الصور المجسمة (الهولغرام)	1.80	0.404	منخفضة	3.70	1.111	مرتفعة
تقنية الامن السيبراني	3.70	1.282	مرتفعة	4.80	0.404	مرتفعة جدا
تقنية النظم الخبيرة	1.60	0.495	منخفضة جدا	4.80	0.404	مرتفعة جدا
تقنية الطباعة الثلاثية والرباعية الابعاد	2.80	1.178	متوسطة	4.70	0.463	مرتفعة جدا
تقنية الروبوتات	4.50	0.814	مرتفعة جدا	4.90	0.303	مرتفعة جدا
المجموع	**3.056**	**0.733**	**متوسطة**	**4.67**	**0.441**	**مرتفعة جدا**

تشير نتائج الجدول (٥) إلى وجود فجوة واضحة في مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بين مكتبة جامعة البيان ومكتبة الجامعة الأمريكية. إذ بلغ المتوسط العام لمكتبة الجامعة الأمريكية (٤.٦٧) بدرجة موافقة مرتفعة جداً، ما يعكس اعتماداً واسعاً وشاملاً لمختلف تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المكتبة، إلى جانب تجانس كبير في تقييمات العينة (الانحراف المعياري ٠.٤٤١) ، أما مكتبة جامعة البيان فقد حصلت على متوسط عام (٣.٠٦) بدرجة موافقة متوسطة، ما يشير إلى تطبيق محدود أو جزئي للتقنيات الحديثة، مع تباين واضح في مستوى استخدامها بين تقنية وأخرى.

وقد برزت الفجوة بشكل خاص في تقنيات متقدمة مثل الواقع المعزز، البيانات الضخمة، النظم الخبيرة، والهولوجرام، والتي جاءت تقييماتها منخفضة جداً في مكتبة جامعة البيان، مقابل تقييمات مرتفعة جداً لنفس التقنيات في مكتبة الجامعة الأمريكية. بالمقابل، كانت بعض التقنيات مثل الهواتف الذكية، إنترنت الأشياء، الروبوتات، تُستخدم على نطاق جيد في كلا المكتبتين، مع تفوق طفيف لصالح مكتبة الجامعة الأمريكية.

وعليه، فإن النتائج تؤكد تميز مكتبة الجامعة الأمريكية في تبني واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل شامل ومتطور، بينما تُظهر مكتبة جامعة البيان حاجة ماسة إلى التطوير والتحديث لمواكبة هذا التقدم.

شكل (٣) يبين توزيع الاوساط الحسابية على محور تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات



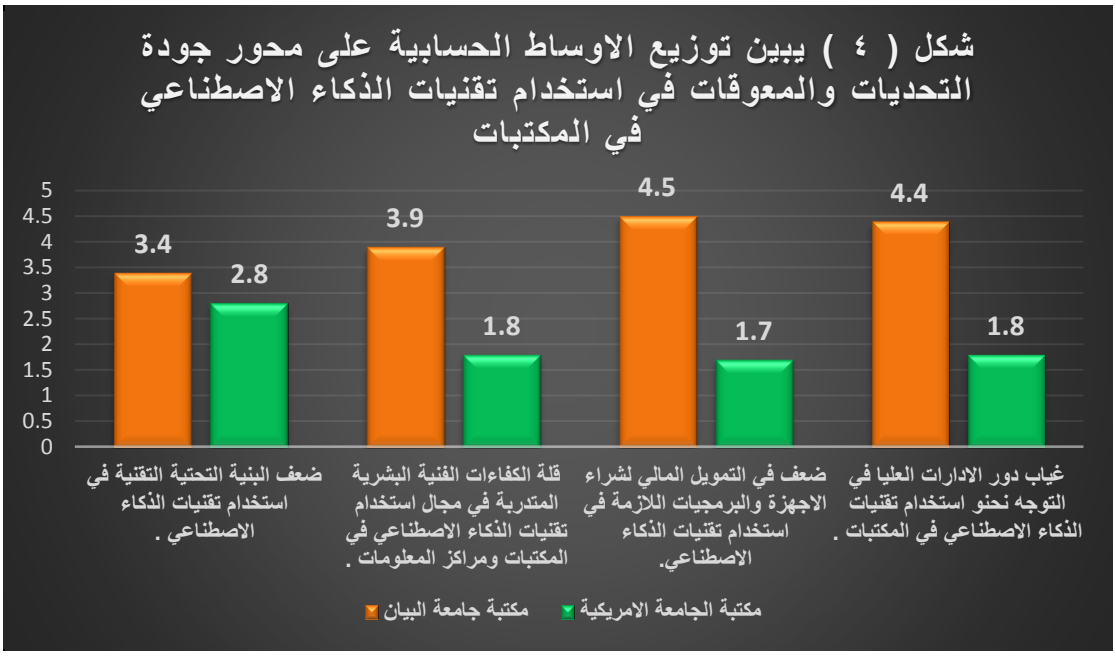
جدول رقم (٦) يوضح تحليل فقرات محور جودة التحديات والمعوقات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات

جودة التحديات والمعوقات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات	مكتبة جامعة البيان			مكتبة الجامعة الامريكية		
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
ضعف البنية التحتية التقنية في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي .	3.40	1.641	مرتفعة	2.80	0.990	متوسطة
قلة الكفاءات الفنية البشرية المتدربة في مجال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات .	3.90	1.233	مرتفعة	1.80	0.404	منخفضة
ضعف في التمويل المالي لشراء الاجهزة والبرمجيات اللازمة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.	4.50	0.814	مرتفعة جدا	1.70	0.463	منخفضة جدا
غياب دور الادارات العليا في التوجه نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات.	4.40	0.808	مرتفعة جدا	1.80	0.606	منخفضة
المجموع	4.05	1.094	مرتفعة	2.03	0.535	منخفضة

تشير نتائج الجدول (٦) الى تبايناً كبيراً بين مكتبة جامعة البيان ومكتبة الجامعة الأمريكية في حجم التحديات والمعوقات المرتبطة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

حيث كان المتوسط الكلي لمكتبة جامعة البيان (4.05) ودرجة الموافقة مرتفعة، وهذا يشير إلى أن أفراد العينة يرون أن التحديات والمعوقات قائمة بقوة في مكتبة جامعة البيان.

في حين ان المتوسط الحسابي الكلي لمكتبة الجامعة الامريكية بـ (2.03) بدرجة موافقة منخفضة ،وهذا يدل على أن هذه التحديات تُعد ضعيفة أو غير مؤثرة من وجهة نظر العينة.



جدول رقم (٧) يوضح تحليل فقرات محور جاهزية المكتبات في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات

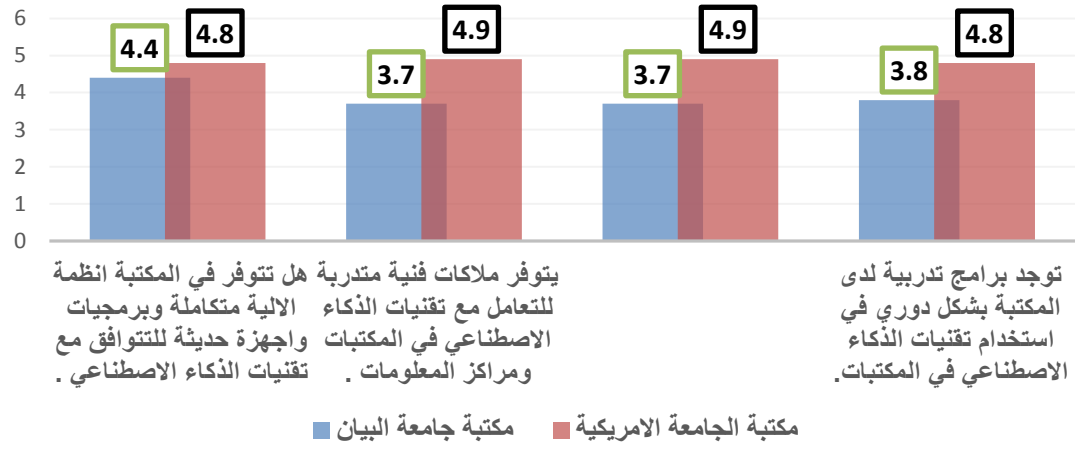
جاهزية المكتبات في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات	مكتبه جامعه البيان			مكتبه الجامعه الامريكيه		
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجه الموافقة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجه الموافقة
هل تتوفر في المكتبه انظمه الاليه متكامله وبرمجيات واجهزة حديثة للتوافق مع تقنيات الذكاء الاصطناعي .	4.40	0.808	مرتفعة جدا	4.80	0.404	مرتفعة جدا
يتوفر ملاكات فنيه متدربه للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات .	3.70	1.359	مرتفعة	4.90	0.303	مرتفعة جدا
تتوفر خطط علميه استراتيجيه مدروسه لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل متكامل في المكتبات ومراكز المعلومات .	3.70	1.199	مرتفعة	4.90	0.303	مرتفعة جدا
توجد برامج تدريبيه لدى المكتبه بشكل دوري في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات .	3.80	1.340	مرتفعة	4.80	0.404	مرتفعة جدا
المجموع	3.90	1.142	مرتفعة	4.85	0.323	مرتفعة جدا

نتائج جدول (٧) تشير الى ان مكتبة الجامعة الأمريكية أكثر استعداداً واستقراراً من حيث عناصر الجاهزية لاستثمار الذكاء الاصطناعي، بينما تحتاج مكتبة جامعة البيان إلى استراتيجيات دعم وتطوير لتعزيز جاهزيتها في هذا المجال المتطور.

حيث ان الوسط الحسابي الكلي لمكتبة جامعة البيان يساوي (3.90) بدرجة موافقة مرتفعة ، وهذا يعني أن المكتبة تمتلك قدرًا جيدًا من الجاهزية، لكن هناك مجالاً واسعًا للتحسين، خاصة في بعض الجوانب البشرية والتخطيطية.

في حين ان الوسط الحسابي للجامعة الأمريكية بلغ (4.85) بدرجة موافقة مرتفعة جداً يوهذا يوضح ان هناك استعداداً عالياً واستثماراً فعلياً وشاملاً في جميع متطلبات الذكاء الاصطناعي، مع إجماع واضح في الآراء (انحراف معياري منخفض = ٠.٣٢٣).

شكل (٥) يبين توزيع الاوساط الحسابية على جاهزية المكتبات في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات



الفرض الاول : توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية بين بيانات المكتبات الجامعية وبين متغيرات (الاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي ، مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات ، تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات ، التحديات والمعوقات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ، جاهزية المكتبات في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات) .

جدول رقم (٨) نتائج معامل ارتباط بيرسون لبيان العلاقة بين المكتبات الجامعية ومتغيرات محاور الاستبانة

محاور الاستبانة	المكتبات الجامعية		اتجاة العلاقة	الدلالة
	العدد	معامل الارتباط		
الاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي	100	0.276**	موجبة	0.005
مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات	100	0.317**	موجبة	0.001
تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات	100	0.803**	موجبة	0.000
التحديات والمعوقات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات	100	- 0.765**	سالبة	0.000
جاهزية المكتبات في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات.	100	0.496**	موجبة	0.000

تشير بيانات جدول (٨) إلى وجود علاقات ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين محاور الذكاء الاصطناعي (المعرفية، التطبيقية، التقنية، الجاهزية) وبين جودة الاستثمار في المكتبات ومراكز المعلومات. وقد جاءت العلاقة الأقوى مع التقنيات المستخدمة (معامل ارتباط = ٠.٨٠٣، دالة عند مستوى ٠.٠٠٠)، تليها الجاهزية (٠.٤٩٦)، في حين ظهرت علاقة سالبة قوية مع التحديات والمعوقات (معامل ارتباط = −٠.٧٦٥)، مما يؤكد أن التحديات تقلل من كفاءة الاستثمار في الذكاء الاصطناعي. أما باقي المحاور، فقد أظهرت علاقات موجبة دالة إحصائيًا، تدعم صحة الفرض القائل بوجود علاقة ارتباط بين محاور الذكاء الاصطناعي وجودة الخدمات في المكتبات.

الفرض الثاني : توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المكتبات الجامعية ومتغير الاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي .

جدول رقم (٩) يوضح الفروق بين متغير المكتبات الجامعية ومتغير الاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي

	المكتبات الجامعية	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	ت	الدلالة
الاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي	مكتبة جامعة البيان	50	3.98	1.203	98	- 2.841	0.005
	مكتبة الجامعة الامريكية	50	4.53	0.653			

تشير بيانات جدول (٩) الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متغير بيانات المكتبات الجامعية ومتغير الاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي حيث بلغت قيمة (t = – 2.841) عند مستوى دلالة معنوية (0.005) ، اي ان متوسط مكتبة الجامعة الأمريكية **أعلى بشكل معنوي** من متوسط مكتبة جامعة البيان. حيث يتفوق متوسط مكتبة الجامعة الأمريكية **(4.53)** مقارنة بجامعة البيان**(3.98)** ، اي انه توجد فروق واضحة بين متغير بيانات المكتبات الجامعية فيما يتعلق بالاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي وبذلك يتبين صحة الفرض القائل بوجود فروق ذات دلالة احصائية بين متغير بيانات المكتبات الجامعية ومتغير الاسس المعرفية للذكاء الاصطناعي.

الفرض الثالث : توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المكتبات الجامعية ومتغير مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات

جدول رقم (١٠) يوضح الفروق بين متغير المكتبات الجامعية ومتغير مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات

مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات	المكتبات الجامعية	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	ت	الدلالة
	مكتبة جامعة البيان	50	4.10	0.986	98	– 3.311	0.001
	موقع مكتبة الجامعة الامريكية	50	4.63	0.556			

تشير بيانات جدول (١٠) الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متغير بيانات المكتبات الجامعية ومتغير مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات حيث بلغت قيمة (t = – 3.311) عند مستوى دلالة معنوية (0.001) وهي دالة اي انه توجد فروق واضحة بين متغير بيانات المكتبات الجامعية فيما يتعلق بمدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات وبذلك يتبين صحة الفرض القائل بوجود فروق ذات دلالة احصائية بين متغير بيانات المكتبات الجامعية ومتغير مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات.

الفرض الرابع : توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المكتبات الجامعية ومتغير تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات.

جدول رقم (١١) يوضح الفروق بين متغير المكتبات الجامعية ومتغير تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات

تقنيات الذكاء الاصطناعي	المكتبات الجامعية	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	ت	الدلالة
المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات	مكتبة جامعة البيان	50	3.06	0.733	98	-13.322	0.000
	موقع مكتبة الجامعة الامريكية	50	4.67	0.440			

تشير بيانات جدول (١١) الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متغير بيانات المكتبات الجامعية ومتغير تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات حيث بلغت قيمة (t=-13.322) عند مستوى دلالة معنوية (0.000) وهي دالة اي انه توجد فروق واضحة بين متغير بيانات المكتبات الجامعية فيما يتعلق بتقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات وبذلك يتبين صحة الفرض القائل بوجود فروق ذات دلالة احصائية بين متغير بيانات المكتبات الجامعية ومتغير تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات.

الفرض الخامس : توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المكتبات الجامعية ومتغير التحديات والمعوقات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات.

جدول رقم (١٢) يوضح الفروق بين متغير المكتبات الجامعية ومتغير التحديات والمعوقات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات

التحديات والمعوقات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات	المكتبات الجامعية	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	ت	الدلالة
	مكتبة جامعة البيان	50	4.05	1.094	98	11.759	0.000
	موقع مكتبة الجامعة الامريكية	50	2.03	0.535			

تشير بيانات جدول (١٢) الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متغير بيانات المكتبات الجامعية ومتغير التحديات والمعوقات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات حيث بلغت قيمة (t = 11.759) عند مستوى دلالة معنوية (0.000) وهي دالة اي انه توجد فروق واضحة بين متغير بيانات المكتبات الجامعية فيما يتعلق بالتحديات والمعوقات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات وبذلك يتبين صحة الفرض القائل بوجود فروق ذات دلالة احصائية بين متغير بيانات المكتبات الجامعية ومتغير التحديات والمعوقات في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات.

الفرض السادس : توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المكتبات الجامعية ومتغير جاهزية المكتبات في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات.

جدول رقم (١٣) يوضح الفروق بين متغير المكتبات الجامعية ومتغير جاهزية المكتبات في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات

جاهزية المكتبات في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات	المكتبات الجامعية	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	ت	الدلالة
	مكتبة جامعة البيان	50	3.90	1.142	98	- 5.661	0.000
	موقع مكتبة الجامعة الامريكية	50	4.85	0.323			

تشير بيانات جدول (١٣) الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متغير بيانات المكتبات الجامعية ومتغير جاهزية المكتبات في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات حيث بلغت قيمة (t = −5.661) عند مستوى دلالة معنوية (0.000) وهي دالة اي انه توجد فروق واضحة بين متغير بيانات المكتبات الجامعية فيما يتعلق بجاهزية المكتبات في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات وبذلك يتبين صحة الفرض القائل بوجود فروق ذات دلالة احصائية بين متغير بيانات المكتبات الجامعية ومتغير جاهزية المكتبات في استثمار تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات.

النتائج والتوصيات :

١.النتائج :

بعد تحليل نتائج أستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية وأثره في تحسين خدماتها : دراسة حالة، بين البحث النتائج الاتية :

١)أظهرت نتائج الدراسة من خلال استجابات أفراد العينة من المستفيدين في مكتبة الجامعة الامريكية / بغداد ،مكتبة جامعة البيان أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تستخدم بدرجة متوسطة الى مرتفعة، وأن لها تأثيراً واضح في تحسين وكفاءة خدمات المعلومات المقدمة ، والتي تتمثل بخدمات الإعارة الالية وفق الانظمة المتكاملة ، نظم التصنيف العالمية المتبعة، كما أشارت النتائج إلى اتفاق اغلبية المستفيدين على أن توظيف هذه التطبيقات أصبح امراً لمواكبة التطورات التكنولوجية في تلك المكتبات.

٢) ان استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي هيه الاكثر استخدامًا في المكتبات الجامعية (عينة الدراسة) اذا إذ بلغ المتوسط العام لمكتبة الجامعة الأمريكية (٤.٦٧) بدرجة موافقة مرتفعة جداً، ما يعكس اعتماداً واسعاً وشاملاً لمختلف تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المكتبة ، في حين مكتبة جامعة البيان قد حصلت على متوسط عام (٣.٠٦) بدرجة موافقة متوسطة، ما يشير إلى تطبيق محدود أو جزئي للتقنيات الحديثة، مما يشير الى التباين الواضح في مستوى استخدامها بين تقنية وأخرى.

٣)أشارت البيانات الاحصائية للدراسة الحالية إلى أن أحد أبرز التحديات التي تواجه المكتبات الجامعية (عينة الدراسة) و تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي هو نقص الكادر المؤهل والمتخصص في استخدام وادارة تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، بالإضافة إلى ضعف الميزانية المالية لدعم هذه التطبيقات .

٤)يوجد تفاوتاً في مستوى استخدام و تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي بين المكتبات الجامعية، وفقاً لمستوى البنية التحتية الرقمية لتلك المكتبات وكذلك والدعم المؤسسي.

٥)ضعف الدورات التدريبية على سواء كانت داخل القطر او خارج القطر في كيفية استخدام تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي والاستثمار الامل لها في المكتبات الجامعية .

٢.التوصيات :

بناء على النتائج التي تم التوصل اليها فقد اوصى البحث بألاتي:

١)التأكيد على وضع استراتيجية وخطط واقعية لتبني تطبيقات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات المعلومات والمكتبات ، لغرض تقديم افضل الخدمات الى المستفيدين منها .

٢) ضرورة تنوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية الامر الذي يعكس ايجابياً على تطوير خدمات المعلومات في تلك المكتبات من جهة ،وكذلك الاستمرار من ديمومة وعمل تلك المكتبات من جهة اخرى .

٣)يجب الاهتمام بتوفير الكادر المتخصص في ادارة واستخدام الامثل لتقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية،الامر الذي يعكس على تقديم خدمات معلومات الى المستفيدين منها بكفاءة عالية وسرعة في تلبية تلك الاحتياجات.

٤)ضرورة العمل على تخصيص ميزانيات مستقلة للمكتبات الجامعية بهدف دعم التحول الرقمي في المكتبات الجامعية، بما يشمل تحديث البنية التحتية لها وكذلك توفير تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي فضلا عن الاجهزة والمعدات اللازمة لها.

٥) يجب الاهتمام بتدريب وتأهيل أمناء المكتبات والكوادر الفنية على استخدام وادارة تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال البرامج التدريبية داخل وخارج القطر.

قائمة المصادر:

١.احمد شعبان احمد. (٢٠٢٤). اتجاهات خبراء المكتبات والمعلومات نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات:دراسة ميدانيه. *المجلة المصرية لعلوم المعلومات، ١١* .

٢.احمد فايز احمد سيد. (٢٠٢٠). المنصات الشاملة للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المكتبات. *مجلة اعلم، ٢* .

٣.احمد فرج احمد. (٢٠٢٢). تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيراتها على فاعلية محتوى وخدمات مؤسسات المعلومات: دراسة أستشرافية. *المجلة العربية الدولية لدراسات المكتبات والمعلومات، ١* .

٤.أياس يونس اسماعيل. (٢٠٢٢). اطلالة على تقنية انترنت الاشياء وتطبيقاتها في المكتبات ومؤسسات المعلومات. *مجلة جمعية اختصاصي المعلومات والمكتبات والتوثيق، ٦* .

٥.بيان فراس محمد. (٢٠٢٣). اتجاهات مديري المكتبات نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي – الجامعات الاردنية. *مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، ٢* .

٦.جيلالي سارة. (٢٠٢٢). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ادارة المكتبات الجامعية (رسالة ماجستير). *جامعة ابن خلدون* . الجزائر : كلية العلوم الانسانية .

٧.حسين فولاذ علي غلوم. (٢٠٢٢). دور الذكاء الاصطناعي في ضم وتطوير خدمات المكتبات الاكاديمية في دولة الكويت. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ٤* .

٨.حنان احمد فرج. (٢٠٢٢). استثمار الذكاء الاصطناعي في المكتبات الاكاديمية : الواقع والتحديات. *المجلة المصرية لعلوم المعلومات، ٩* .

٩.سيف بن عبدالله الجابري. (٢٠٢٣). تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمات المعلومات بالمكتبات ومراكز المعلومات : المكتبات الاكاديمية نموذجاً. *المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، ٣ .*

١٠.شاهة بنت عبدالله العنزي. (٢٠١٩). واقع ومستقبل تقنية الواقع العزز في المكتبات الاكاديمية :دراسة استشرافية. *مجلة ببليوفيليا لدراسات المكتبات والمعلومات .*

١١.علي سردوك. (٢٠٢٠). استخدام الروبوتات الذكية في المكتبات الجامعية : التجارب العالمية. *مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، ١ .*

١٢.كريمان بكنام صدقي. (٢٠٢٣). استثمار تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير اساليب البحث واسترجاع المعلومات... *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ٥ .*

١٣.محمد سالم ناصر المحروقي. (٢٠٢٣). دور تطبيقات الهواتف الذكية في دعم وتعزيز خدمات مركز مصادر التعلم. *مجلة جمعية المكتبات المتخصصة .*

١٤.هندى عبدالله هندى احمد. (٢٠٢٢). استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات والمعلومات : دراسة ببليومترية. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ٤ .*

١٥.يارة ماهر محمد قناوى. (٢٠٢٢). اليات تطبيق نظم الذكاء الاصطناعي في بيئة البيانات الضخمة :دراسة وصفية تحليلية. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، ٤ .*

١٦.عماد محمد راهب. (١٦ ٤، ٢٠٢٥). مقابلة السيد عماد محمد راهب / مسؤول وحدة النظم الالية (مقابلة شخصية).

١٧.عامر احمد ابراهيم. (٢٣ ٤، ٢٠٢٥). مقابلة السيد عامر احمد ابراهيم / مسؤول المكتبة (مقبلة شخصية .

١٨.لينا هاتو احمد. (١٩ ٤، ٢٠٢٥). مقابلة السيدة لينا هاتو احمد / مساعد امين المكتبة (مقابلة شخصية).

List of sources:

1- Ahmed Shaaban Ahmed. (2024). Attitudes of library and information experts towards employing artificial intelligence applications in libraries: a field study.
2-Egyptian Journal of Information Sciences, 11. 2. Ahmed Fayez Ahmed Sayed. (2020). Comprehensive platforms for artificial intelligence and its applications in libraries. I know magazine, 2.
3.3-Ahmed Farag Ahmed. (2022). Artificial intelligence technologies and their effects on the effectiveness of information institutions' content and services: a prospective study. International Arab Journal for Library and Information Studies, 1.
4.4- Ayas Younis Ismail. (2022). An overview of Internet of Things technology and its applications in libraries and information institutions. Journal of the Information, Library and Documentation Specialists Association, 6

5-Statement by Firas Muhammad. (2023). Attitudes of library managers towards using artificial intelligence applications - Jordanian universities. Journal of Information and Technology Studies, 2.
6- Jilali Sarah. (2022). Applications of artificial intelligence in university library management (Master's thesis). Ibn Khaldoun University. Algeria: Faculty of Human Sciences.
7-Hussein Foulad Ali Ghuloum. (2022). The role of artificial intelligence in including and developing academic library services in the State of Kuwait. Scientific Journal of Libraries, Documents and Information, 4.
8- Hanan Ahmed Farag. (2022). Investing in artificial intelligence in academic libraries: reality and challenges. Egyptian Journal of Information Sciences, 9.
9- Saif bin Abdullah Al-Jabri. (2023). Applications of artificial intelligence techniques in information services in libraries and information centers: academic libraries as an example. International Arab Journal of Information and Data Technology, 3.
10- Shaha bint Abdullah Al-Anazi. (2019). The reality and future of augmented reality technology in academic libraries: a prospective study. Bibliophilia Journal of Library and Information Studies.
11-Ali Sardouk. (2020). Using smart robots in university libraries: global experiences. Journal of Information and Technology Studies, 1.
12- Kariman Baknam Sedqi. (2023). Investing in artificial intelligence applications in developing research and information retrieval methods... Scientific Journal of Libraries, Documents and Information, 5.
13-Muhammad Salem Nasser Al Mahrouqi. (2023). The role of smart phone applications in supporting and enhancing the services of the Learning Resource Center. Journal of the Specialized Library Association.
14- Hindi Abdullah Hindi Ahmed. (2022). The use of artificial intelligence in the field of libraries and information: a bibliometric study. Scientific Journal of Libraries, Documents and Information, 4.
15-Ya Maher Mohamed Qenawy. (2022). Mechanisms for applying artificial intelligence systems in a big data environment: a descriptive and analytical study. Scientific Journal of Libraries, Documents and Information, 4.