تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديمية: دراسة مقارنة (*)

د. خالد علي سهيل الزنكي
أستاذ مساعد بكلية التربية الأساسية
دولة الكويت

د. عبدالعزيز عبدالله الكندري
أستاذ مساعد بكلية التربية الأساسية
دولة الكويت

د. نايف غزلان الصواغ
أستاذ مساعد بكلية التربية الأساسية
دولة الكويت

د. أحمد أحمد المزين
مكتبة كلية الآداب – جامعة طنطا

الملخص:

تناولت الدراسة موضوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديميّة؛ وذلك من خلال التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديميّة، وتحديد متطلبات الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمكتبات الأكاديميّة، ودراسة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي فيها، ومحاولة رصد مخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديميّة.

ولقد غطت الدراسة المكتبات المركزية لعدد من الجامعات وهي: المكتبة المركزية بجامعة طنطا، والمكتبة المركزية بجامعة بنها، والمكتبة المركزية بجامعة المنصورة، والمكتبة المركزية بجامعة دمياط، والمكتبة المركزية بجامعة المنوفية، والمكتبة المركزية بجامعة كفر الشيخ، وعمادة المكتبات– الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بدولة الكويت، والمكتبة المركزية بجامعة الكويت، وأجريت الدراسة خلال العام الدراسي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، ويقوم المنهج الوصفي على دراسة أدبيات موضوع الدراسة وتحليلها للاستفادة منها، أما أدوات الدراسة فهي الاعتماد على قائمة المراجعة، والمقابلة الشخصية كأدوات أساسية للحصول على البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة وتحليلها.

وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج والتي من أهمها: أن كل مكتبات الدراسة تستخدم

(*) **مجلة كلية الآداب جامعة القاهرة المجلد (٨٥) ابريل(علوم) ٢٠٢٥م.**

أنظمة آلية متكاملة لتنفيذ عمليات المكتبة وتسهيل تقديم الخدمات، ولا يتوافر لديها روبوتات ذكية، وأن هذه المكتبات تعاني من عدم وجود سياسة مكتوبة للمشروع، وضعف البنية التحتية التقنية، وضعف كفاءة شبكة الإنترنت، وضعف الميزانية المخصصة للمشروع، وغياب اللوائح والتشريعات المنظمة لتطبيق الذكاء الاصطناعي بالمكتبات.

ومن أهم توصيات الدراسة هي التوسع في نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وتوضيح مدى أهمية تطبيقاته، وضرورة الاستعانة بأصحاب الخبرات والاقتداء بالتجارب الرائدة في المجال، وتنمية مهارات العاملين بمؤسّسات المعلومات، وتطوير اللوائح والتشريعات المنظمة للعمل بمؤسّسات المعلومات.

الكلمات الدالة: الذكاء الاصطناعي/ المكتبات الأكاديميّة/ دراسة مقارنة/ مصر/ دولة الكويت.

Artificial Intelligence Applications in Academic Libraries: A Comparative Study

Abstract:

The study addressed the topic of artificial intelligence applications in academic libraries by exploring AI applications in these libraries, identifying the requirements for leveraging AI in academic libraries, examining the challenges of implementing AI in these settings, and attempting to assess the risks associated with AI applications in academic libraries.

The study covered the central libraries of several universities, including the Central Library of Tanta University, the Central Library of Benha University, the Central Library of Mansoura University, the Central Library of Damietta University, the Central Library of Menoufia University, the Central Library of Kafr El Sheikh University, the Deanship of Libraries - Public Authority for Applied Education and Training, and the Central Library of Kuwait University.

The study adopted the descriptive-analytical method, as it was suitable for the nature and objectives of the research. The descriptive method involved studying and analyzing the literature related to the research topic to benefit from it. The researchers relied on checklists and personal interviews as the primary tools for collecting and analyzing the data related to the study.

The study reached several key findings, including that all the libraries in the study use integrated automated systems to carry out library operations and facilitate service delivery. However, none of these libraries have intelligent robots. These libraries also suffer from a

lack of requirements for AI implementation, weak financial resources, and the absence of regulations and legislation governing the application of AI in libraries.

One of the most important recommendations of the study is to expand the dissemination of AI culture and clarify the importance of its applications. Additionally, there is a need to engage experts and follow pioneering experiences in the field, enhance the skills of information institution employees, and develop the regulations and legislation that govern the work of information institutions.

Keywords: Artificial Intelligence / Academic Libraries / Comparative Study / Egypt / State of Kuwait

أولًا: المقدمة المنهجية

1.1 تمهيد.

يُعد الذكاء الاصطناعي من أهم التحديات التي تواجه الدول النامية، وذلك لأنه مجال سريع التجدد وواسع التشعب؛ حيث أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي جزءًا لا يتجزأ في معظم مجالات المعرفة البشريّة، ومنها مجال المكتبات والمعلومات؛ لذا يسعى المتخصصون في هذا المجال للاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ حيث يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تساعد على تحسين العمليات والخدمات على حدٍّ سواء، وليس هذا فحسب بل تسهم بشكل كبير في تطوير أداء العاملين بالمكتبات وخلق أفكار جديدة، واتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب.

يُعتبر الذكاء الاصطناعي أحد المجالات الهامة التي تستقطب اهتمام الباحثين في شتى المجالات، وقد شهد هذا المجال تطورًا كبيرًا خلال السنوات القليلة الماضية، وتُعد المكتبات من المجالات سريعة الاستجابة للتطورات المحيطة، وبناءً على ذلك فإن الخبراء والباحثين يتوقعون أن تشهد مؤسّسات المعلومات استجابة سريعة وقوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي ستقود إلى إحداث نقلة نوعية في كل علوم المكتبات والمعلومات.

2.1 مشكلة الدراسة.

يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا محوريًّا في تحسين الأداء في مؤسسات المعلومات وعلى رأسها المكتبات انطلاقًا من الإمكانات والمميزات والفوائد التي تقدمها، والذي يدعم أداء المكتبات في إنجاز مهامها بتقديم المعلومات وخدماتها وإدارة العمليات في المكتبات بشكل فعال، ويحسِّن من إنتاج وجودة ما تقدمه لمستخدمي المكتبات.

فجاءت هذه الدراسة لقياس مدى استفادة المكتبات من هذه التقنية الحديثة والمهمة في مجموعة من مكتبات جمهورية مصر العربية، ومقارنتها بمكتبات من دولة الكويت؛ وذلك للاستفادة من التجارب والخبرات في كلا البلدين، كما أن الدراسة تقيم مدى استفادة هذه المكتبات الأكاديمية من هذه التقنية؛ لاستكشاف احتياجات هذه المكتبات للعمل على تطبيق الذكاء الاصطناعي بشكل فعال يدعم أهداف المكتبة الأكاديمية وخدماتها، وكذلك التعرف على التحديات التي تواجهها في سبيل الوصول إلى استخدام فعال لهذه التطبيقات الذكية في المكتبات الأكاديمية، والوصول إلى نتائج وتوصيات تُسهم في توفير الاحتياجات وتذليل الصعوبات؛ إذ إن هذه التقنيات تعزز من العمل في هذه المكتبات لتؤدي مهامها ورسالتها بفاعلية أكثر؛ لمواكبة التطورات التكنولوجية في العالم.

3.1 أهمية الدراسة.

تستمد هذه الدراسة أهميتها من أهمية الموضوع ذاته؛ حيث أصبح الذكاء الاصطناعي شريكًا أساسيًا في معظم مجالات الحياة، وعنصرًا رئيسًا ضمن عناصر نجاح العديد من المؤسّسات والمشاريع، وتُعد مؤسّسات المعلومات من أهم المجالات التي ينبغي لها الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ لتقديم خدمات أكثر تطورًا لعدد أكبر من المستفيدين في أماكن متفرقة حول العالم، وعلى ذلك تسعى الدراسة إلى توفير المعلومات اللازمة حول موضوع الذكاء الاصطناعي من حيث (تعريفه، تاريخه، تطوره، أنواعه، مكوناته، تطبيقاته، تحدياته، ورصد لمستقبله بمؤسّسات المعلومات).

وتكمن أصالة هذه الرسالة في تناولها لقضية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديميّة، وهي من الدراسات القليلة –أو إن شئت فقل النادرة– التي تناولت مكتبات من دولة الكويت وأخرى من جمهورية مصر العربية بهدف المقارنة والاستفادة من الخبرات المتبادلة بينهما؛ وذلك بهدف تقييم هذه التقنية وتعزيز استخدامها بشكل مثالي يدعم العمليات الفنية والإدارية في المكتبات الأكاديمية.

4.1 أهداف الدراسة.

تسعى الدراسة إلى التعرف على مدى الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمكتبات الدراسة؛ وذلك من خلال التحقق من الأهداف الآتية:

- تحديد مفهوم الذكاء الاصطناعي ومكوناته وأهم أنواعه.
- التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات.
- تحديد متطلبات الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمكتبات.
- دراسة تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبات.
- محاولة رصد مخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات.

٥,١ تساؤلات الدراسة.

- ما هو واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديميّة؟ والذي يتفرع منه التساؤلات الفرعية التالية:
  - ما هو مفهوم الذكاء الاصطناعي، وما هي مكوناته وأهم أنواعه؟
  - ما هي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات؟
  - ما هي متطلبات الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمجال المكتبات والمعلومات؟
  - ما هي تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات؟
  - ما هي مخاطر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات؟

٦,١ مجال الدراسة وحدودها.

- **الحدود الموضوعية:** تتمثل في دراسة واقع الذكاء الاصطناعي بالمكتبة

المركزية بجامعة طنطا، والمكتبة المركزية بجامعة بنها، والمكتبة المركزية بجامعة المنوفية، والمكتبة المركزية بجامعة المنصورة، والمكتبة المركزية بجامعة دمياط، والمكتبة المركزية بجامعة كفر الشيخ، وعمادة المكتبات– بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، والمكتبة المركزية بجامعة الكويت.

- **الحدود المكانية:** تغطي الدراسة المكتبات المركزية لعدد من الجامعات في جمهورية مصر العربية ودولة الكويت.
- **الحدود الزمنية:** لقد أُجريت هذه الدراسة خلال العام الجامعي 2023 / 2024 الميلادي.

7.1 منهج الدراسة وأدواتها.

1.7.1 منهج الدراسة: عبارة عن دراسة مقارنة اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لملاءمته لطبيعة الدراسة وأهدافها، ويقوم المنهج الوصفي على دراسة أدبيات موضوع الدراسة وتحليلها للاستفادة منها، علاوة على أنها تستهدف المكتبات محل الدراسة وعقد المقارنة بينها.

2.7.1 أدوات الدراسة: اعتمد الباحثون على قائمة المراجعة، والمقابلة الشخصية كأدوات أساسية للحصول على البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة وتحليلها.

أما فيما يتعلق بعينة الدراسة، فلقد كانت عبارة عن مجموعة من المسؤولين في هذه المكتبات الجامعية وعمادة المكتبات، ولقد تمت مقابلة مسؤول واحد من كل مكتبة من المكتبات المشاركة في البحث، ليصل عددهم إلى ثمانية مسؤولين، وتم اختيارهم بناءً على خبرتهم وإلمامهم بجميع العمليات الفنية والإدارية في هذه المكتبات؛ وذلك لإثراء المقابلة بالمعلومات التي تخص مشكلة الدراسة وأهدافها، وذلك مع الأخذ بالاعتبار أن المقابلة كانت مقننة.

وتم اختيار هذه المكتبات لامتيازها الجغرافي؛ إذ إنها تقع في محيط عمل الباحثين القائمين على الدراسة، ولقربها منهم ويمكنهم الوصول إليها بشكل سهل

ومباشر.

تعتبر قائمة المراجعة (Check List) الأداة المناسبة لجمع البيانات حول موضوع الدراسة؛ إذ إنها تحقق أهداف الدراسة وتجيب عن تساؤلاتها.

أما بالنسبة للصدق والثبات في الدراسة، فإن المعلومات والبيانات –الواردة فيها– قد تم استخلاصها من متخصصين ومسؤولين عن المكتبات الأكاديميّة وقائمين عليها– أولئك الذين يقدمون الخدمات بشكل يومي للمستفيدين ويتلمسون احتياجاتهم، وكذلك يتابعون التطورات التكنولوجيّة التي تدعم وتعزز الخدمات المعلوماتيّة للمكتبة الأكاديميّة؛ ولذلك فإن آراءهم تُعد مهمة ومدعمة بخبرتهم الطويلة في المكتبات الأكاديميّة؛ لذا تعتبر المعلومات والبيانات الواردة منهم دليلًا على الصدق والثبات في الدراسة.

1. 8 مصطلحات الدراسة.

1. 8. 1 المكتبة الأكاديميّة (Academic Library):

عرفها (الشامي، 2018) بأنها "مكتبة جامعية، أو مكتبة كلية، أو مكتبة أحد المعاهد العليا الأخرى المتصلة بالتعليم العالي".

فيما يشير قاموس علم المكتبات والمعلومات على الخط المباشر (Reitz, 2019) للمصطلح ذاته بأنه: "المكتبة جزء لا يتجزأ من الكلية أو الجامعة أو أي مؤسسة أخرى للتعليم بعد الثانوي، تدار لتلبية الاحتياجات الإعلامية والبحثية لطلابها وأعضاء هيئة التدريس والموظفين".

1. 8. 2 الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence–AI):

تعرّف الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي– سدايا (2022، ص 42) مفهوم الذكاء الاصطناعي بأنه "مجال من مجالات علوم الحاسب، يركز على بناء أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادة ذكاءً بشريًّا، مثل: التعلم والاستدلال والتطوير الذاتي".

تعيش الحاسبات الإلكترونيّة عصر الذكاء الاصطناعي لإنتاج حاسبات

ذكيّة تستطيع الحوار مع الإنسان وتنفيذ أوامره الصوتيّة لتحاكي بذلك قدرات الإنسان العقليّة والحركيّة، وقد نجح العلماء في صناعة نُظم خبيرة (Expert Systems)، فضلًا عن الإنسان الآلي الروبوت (Robot)، وأخيرًا تقنية شات جي بي تي (Chat GPT).

هذا ويُعتبر الذكاء الاصطناعي أحد فروع علوم الحاسوب، والذي يقوم بدراسة كيفيّة محاكاة الحاسوب لقدرات الإنسان الحركيّة والبصريّة وتبادل المعرفة فيما بينهما، وهذا يدل على أن الذكاء الاصطناعي قادر على محاكاة القدرات العقلية للإنسان.

1. 9 الدراسات السابقة.

1. 9. 1 الدراسات العربية.

- **دراسة (درار، 2019)** والتي هدفت إلى التعرف على أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والمخاوف التي قد تظهر نتيجة لاستخدامه، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، ومن أهم نتائج الدراسة خلو العالم العربي من السياسات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي في العالم العربي، وهذا برغم أن السياسات الأخلاقية تسهم في مواجهة الخطر الأخلاقي للأنظمة الآلية.

- **دراسة (عبد السلام، 2021)** والتي تهدف إلى التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم ومتطلبات الاستفادة منها في العملية التعليمية ومخاطرها الأخلاقية، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لملاءمته لطبيعة الدراسة، ومن أهم نتائجها أن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته يسهم في تشكيل المستقبل، كما أن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد أصبح ضرورة ملحة في العملية التعليمية.

- **دراسة (غلوم، 2022)** والتي تهدف إلى معرفة الدور الذي تقدمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المكتبات الأكاديمية بجامعة الكويت، ولقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لإتمام

الدراسة، ومن أهم نتائج الدراسة وجود ضعف كبير في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكتبات جامعة الكويت رغم وجود خططٍ استراتيجية لتفعيل دور الذكاء الاصطناعي بمكتبات الجامعة، وأن قلة وعي العاملين وضعف الميزانيات يُعد من أهم تحديات تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي.

- **دراسة (جيلالي، 2022)، ودراسة (سيد 2023)** وقد هدفتا إلى دراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات وتحديات الاستفادة منها، وقد اعتمدت الدراستان على المنهج الوصفي التحليلي، ومن أهم نتائجهما أن الذكاء الاصطناعي أحدث ثورة كبيرة في معظم المجالات لا سيّما مؤسّسات المعلومات، غير أن التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي يلزمه المزيد من التدريب.

- **دراسة (بوبجة، 2022)** تهدف الدراسة إلى إلقاء الضوء على المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي؛ من خلال تحديد مفهومه وخصائصه وأبرز تطبيقاته، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وقد توصلت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته بات يُعد شريكًا أساسيًّا في كل مجالات الحياة، وأنه ينبغي لنا الاستعداد للصورة الصناعية الرابعة (الذكاء الاصطناعي).

- **دراسة (حمايل، 2023)** وقد هدفت إلى دراسة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي ومدى الاستفادة من استخدام تطبيقاته، وكذا تحديات استخدام هذه التطبيقات في مؤسسات التعليم الجامعي، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، ومن أهم نتائج الدراسة أن الذكاء الاصطناعي قد أدى إلى تغيير شكل التعليم الجامعي وأسهم في تطوره، إلا أن مؤسسات التعليم الجامعي أصبحت تواجه تحديات عديدة (أخلاقية، تقنية، وتنظيمية) نتيجة لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

- **دراسة (الياجزي، 2023)** والتي تهدف إلى التعرف على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي بالمملكة العربية

السعودية، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لملاءمته لطبيعة وأهداف الدراسة، ومن أهم نتائج الدراسة اعتبار تطبيقات الذكاء الاصطناعي نُظُمًا تعليمية تعاونية، كما أنها تهدف إلى تخفيف الأعباء الإدارية ورفع جودة الخدمات التي تقدمها الجامعة.

- **دراسة (عبد الحميد، 2023)** والتي توصلت إلى عدد من النتائج التي من أهمها: ضرورة سَنّ قانون خاص بالذكاء الاصطناعي بمشاركة كل القطاعات المعنية بتقنية الذكاء الاصطناعي؛ حيث إن القوانين المتوفرة عاجزة عن حماية المستفيد من أخطاء الآلة.

1. 9. 2 الدراسات الأجنبية.

دراسات في مجال المكتبات.

- **دراسة (Odeyemi, 2019)** تهدف هذه الدراسة إلى بحث مدى جاهزية المكتبات الأكاديمية النيجيرية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات وتأثيره على تقديم الخدمات المكتبية، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج المسحي، وتشير نتائج الدراسة إلى أن الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا زال محدودًا في المكتبات النيجيرية بسبب نقص الموارد المادية والبشرية، وأن الذكاء الاصطناعي يساعد العاملين على تقليل الجهد المبذول في إدارة المكتبات.
- **دراسة (Wheatley, 2020)** وقد هدفت تلك الدراسة إلى توضيح مدى تفاعل المكتبات الأكاديمية مع الذكاء الاصطناعي، وقد اعتمدت على المنهج الوصفي المسحي، ومن أهم نتائج الدراسة أن الوضع الحالي للذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديمية يكاد أن يكون منعدمًا رغم اتجاه بعض المكتبات نحو تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، غير أنه لا يزال هناك حاجة إلى العمل بشكل أكبر من أجل تحقيق تقدم حقيقي في تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبات.
- **دراسة (Cox, 2022)** والتي تهدف إلى تعريف الذكاء الاصطناعي

لاختصاصيِّي المعلومات والآثار المترتبة على استخدام تطبيقاته في المكتبات، ومن بين نتائج الدراسة: وجود عوائق كثيرة مثل القضايا الأخلاقية والقانونية، والافتقار إلى الحلول الجاهزة، وتحديات التكلفة والتمويل، ونقص المهارات والخبرات، وتحديات التعاون.

- **دراسة (Hussain, 2023)** وقد هدفت إلى تسليط الضوء على استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات وتوضيح إيجابيات وسلبيات الذكاء الاصطناعي في خدمات المكتبات وإيجاد الحلول الممكنة، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، ومن أهم نتائج الدراسة: أنه لابد من استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في المكتبات لأنه سيقود إلى سرعة التحديث والتطوير في الخدمات المكتبية، إلا أنه يحتاج إلى ميزانيات كبيرة وكذلك تغيير ثقافة العاملين بالمكتبات وزيادة وعيهم بضرورة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- **دراسة (Huang, 2023)** والتي تهدف إلى معرفة مدى توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية في كلٍّ من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج المقارن، ومن أهم نتائج الدراسة: أن المكتبات قد استكشفت الذكاء الاصطناعي خلال السنوات الأخيرة، غير أن المشاركة في هذا الاتجاه لا زالت ضعيفة، وربما يرجع السبب في ذلك إلى عدم توافر التمويل الكافي أو ضعف مهارات وقدرات العاملين بالمكتبات.
- **دراسة (Subaveerapandiyan, 2023)** وتهدف هذه الدراسة إلى تقديم فهم شامل للذكاء الاصطناعي في المكتبات وتأثيره على العمليات وخدمات المعلومات، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتشير نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكنه تحسين استرجاع المعلومات، وأتمتة المهام الروتينية، وتبسيط عمليات الفهرسة والتصنيف، وتقديم خدمات مبتكرة؛ مما يتيح للمستفيدين الوصول بكفاءة أكبر إلى المعلومات.

التعليق على الدراسات السابقة:

- لقد اتفقت هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في عرضها لموضوع الذكاء الاصطناعي من حيث مفهومه، ومكوناته، وأنواعه وتطبيقاته وتحديات تطبيقه.
- ذكرت بعض المصادر (درار، ٢٠١٩) خلو العالم العربي من السياسات الأخلاقية للذكاء الاصطناعي، والحقيقة أنه توجد سياسات وإرشادات أخلاقية في بعض الدول العربية، ومن أمثلة ذلك: ميثاق تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي، الصادر عن دولة الإمارات العربية في يوليو ٢٠٢٤.
- يحظى موضوع الذكاء الاصطناعي باهتمام كبير في معظم المجالات كالمجال التعليمي، الطبي، الهندسي أو العسكري... إلى غير ذلك، لما له من مزايا عديدة.
- تقنيات الذكاء الاصطناعي تُعد ضرورة ملحة تنبغي الاستفادة منها في مؤسسات التعليم الجامعي بشكل عام والمكتبات الأكاديمية بشكل خاص.
- إن للمكتبات الجامعية أدوارًا كبيرة في دعم التعليم الجامعي والبحث العلمي، وتطوير المجتمعات الأكاديمية، والذكاء الاصطناعي يُعد أداة مهمة وحديثة يمكن توظيفها في تقديم الخدمات المعلوماتية والأكاديمية بأشكالها المختلفة نظرًا للتطورات الهائلة التي طرأت عليه، تلك التطورات التي جعلت الباحثين –في مجال المعلومات– يندفعون إلى دراستها للاستفادة منها بشكل فعال ومُجْدٍ لتعزيز دورها وتحقيق أهدافها.
- تختلف دراستنا الحالية عن الدراسات السابقة؛ حيث إنها تحاول استكشاف مدى توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات

المركزيّة بالجامعات المصريّة والكويتيّة، ومعرفة الاحتياجات اللازمة لتطبيق هذه التقنيات، بالإضافة إلى معرفة المخاطر المتوقعة عند تطبيقها لتجنب هذه المخاطر؛ وذلك بهدف الوصول إلى حلول وتوصيات تدعم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بفاعلية أكبر لرفع مستوى العمل وتحقيق أعلى درجات الاستفادة للجمهور من المكتبة الجامعية.

ثانيًا: الإطار النظري للدراسة.

1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي.

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence– AI) هو مجال من مجالات علوم الكمبيوتر، يهدف إلى إنشاء أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادة الذكاء البشري مثل التعلم، حل المشكلات، الفهم اللغوي، والتعرف على الأنماط.

شارك العديد من الخبراء، والهيئات، والموسوعات في صياغة تعريفٍ لمصطلح الذكاء الاصطناعي، ومن بين هذه التعريفات ما أشار إليه قاموس علم المكتبات والمعلومات على الخط المباشر (Reitz, 2024) حيث عرف الذكاء الاصطناعي بأنه "الأجهزة والتطبيقات الميكانيكية والإلكترونية المصممة لمحاكاة قدرة الإنسان على التعلم والتفكير واتخاذ القرارات. يُسْتخدم الذكاء الاصطناعي في تكنولوجيا التعرف على الصوت، والأنظمة الخبيرة، واللغة الطبيعية ومعالجة اللغات الأجنبية، والروبوتات"

فيما تشير الموسوعة البريطانية (Britannica, 2024) للمصطلح ذاته على أنه "قدرة الحاسبات الآلية والروبوتات على القيام بالمهام التي تقوم بها الكائنات الذكية كالقدرة على التفكير، واتخاذ القرارات المناسبة، والتعلم من التجارب السابقة وغير ذلك من العمليات التي تتطلب نشاطًا ذهنيًّا".

وقد عرفت وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات بالمملكة العربية السعودية

(2024) الذكاء الاصطناعي بأنه "فرع من علوم الحاسب يُعنى بتصميم آلات قادرة على فهم بيئتها وتنفيذ مهام تتطلب في مجملها مستوًى محدَّدًا من الذكاء".

وتشير الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي- سدايا (2024) لذات المصطلح بأنه: "برامج تستخدم تقنيات قادرة على جمع المعلومات واستخدامها للتنبؤ أو اتخاذ القرارات بمستويات متفاوتة من التحكم الذاتي، واختيار أفضل إجراء لتحقيق أهداف محددة".

وبناء على ما سبق يمكن للباحثين صياغة تعريف موجز للذكاء الاصطناعي بأنه "تقنيات قادرة على محاكاة العقل البشري من حيث التعلم، والتفكير، واتخاذ القرار" لذلك فهي تطبيقات ذكية.

2.2 أهمية الذكاء الاصطناعي.

يذكر الجزائري (2015) أن للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في حياة البشر، منها:

- حماية الخبرات البشرية وحفظها من خلال نقلها للحاسبات الآلية.
- أصبح شريكًا أساسيًّا في كل المجالات والتخصصات (الطب، التعليم، الزراعة، الخ).
- تخفيف الضغوط النفسية والبدنية عن كاهل البشر من خلال تنفيذ المهام الخطيرة والصعبة.
- استخدام اللغة الطبيعية في التعامل مع الحاسبات الآلية بدلًا عن لغة البرمجة، كما أنه ساعد على استخدام الناس للحاسبات والآلات بمختلف أطيافهم.

3.2 أهداف الذكاء الاصطناعي.

يهدف الذكاء الاصطناعي -وفقًا لما ذكرته حسن (2021)- إلى فهم طبيعة الذكاء البشري ومحاكاته من خلال تمكين الحاسبات الآلية من معالجة

المعلومات بأسلوب الذكاء البشري، وجعله قادرًا على حل المشكلات المعقدة واتخاذ القرارات، فيما تضيف جيلالي (2022) أن الذكاء الاصطناعي يهدف إلى تطوير الحاسب الآلي بطريقة تساعده على الفهم والتعلم.

4.2 خصائص الذكاء الاصطناعي.

تتميز أنظمة الذكاء الاصطناعي عن غيرها من أنظمة الحاسبات الآلية بالعديد من الخصائص التي جعلتها توصف بالذكية؛ ومن بين هذه الخصائص ما أشار إليه العبيدي (2015):

- تمثيل المعرفة بالرموز: تتعامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي مع رموز غير عددية في حين تتعامل الحاسبات الآلية العادية مع الأرقام.
- قابلية التعلم: يتصف الذكاء الاصطناعي بقابلية التعلم من الخبرات السابقة وتحسين أداء العمليات.
- قابلية التعامل مع المعلومات المنقوصة: يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي إيجاد الحلول في حالة نقص المعلومات وذلك على عكس أنظمة الحاسبات الآلية.
- إمكانية تمثيل المعرفة: تحتوي تطبيقات الذكاء الاصطناعي على طريقة لتمثيل المعلومات؛ وذلك لاعتمادها على هيكلة لوصف المعرفة تشتمل على الحقائق والعلاقات بين الحقائق والقواعد المنطقية التي تربط هذه العلاقات.

5.2 أنواع الذكاء الاصطناعي.

يمكن تقسيم الذكاء الاصطناعي إلى نوعين رئيسَيْن: الذكاء الاصطناعي الضيق (ANI) والذي يركز على أداء مهام محددة، والذكاء الاصطناعي العام (AGI) والذي يمتلك القدرة على تنفيذ أي مهمة فكرية يمكن للإنسان القيام بها (Russell. 2016) and (Poole. 1998).

وهناك نوع ثالث وهو الذكاء الاصطناعي الفائق (ASI) الذي يشير إلى أنظمة تتفوق على الذكاء البشري في جميع المجالات، يشير هذا المصطلح إلى

مستقبل يمكن أن تصبح فيه الأنظمة الذكية أكثر قدرة على التعلم، التحليل، اتخاذ القرارات، وحل المشكلات بشكل يتجاوز –بكثير– القدرات البشرية (Bostrom, 2014).

6.2 مكونات الذكاء الاصطناعي.

يتكون الذكاء الاصطناعي من ثلاثة عناصر أساسية هي (جيلالي،2022):

- قاعدة المعرفة: يقوم بإنشائها مهندسو المعرفة وهي تتضمن الحقائق المطلقة وتصف العلاقة المنطقية بين العناصر والمفاهيم ومجموعة الحقائق المستندة إلى الخبرة أو الممارسة للخبراء في النظام، وطرق حل المشكلات وتقديم الاستشارة والقواعد المستندة على صيغ رياضية، وغالبًا ما يقاس أداء النظام بحجم ونوعية قاعدة المعرفة.
- محرك بحث استدلالي: مجموعة من الإجراءات المبرمجة التي تساعد على الوصول للحل المطلوب باستخدام قاعدة المعرفة في تعاقب مُعيّن من أجل الاستدلال.
- واجهة المستفيد: هي الواجهة التي تمد المستفيد بأدوات مناسبة للتفاعل مع النظام خلال مرحلتي التطوير والاستخدام.

7.2 تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسّسات المعلومات.

يشهد العالم تحولًا سريعًا خلال الفترة الحالية نحو الأتمتة، مما يحتم على مختلف المؤسّسات سرعة الاعتماد على ما يناسبها من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وبشكل عام تستفيد مؤسّسات المعلومات من هذه التطبيقات في مختلف العمليات الفنيّة والإدارية، فضلًا عن خدمات المعلومات الأخرى التي تقدمها تلك المؤسّسات لجمهورها، ومن أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي ما أشار إليه بكر (2019):

- **الأنظمة الخبيرة:** هي تطبيقات تتولى عملية نقل الخبرات البشرية للحاسبات الآلية؛ وذلك لكي تتمكن من تنفيذ العديد من العمليات بدلًا عن البشر،

حيث أسهم تطور الذكاء الاصطناعي في تقديم العديد من التطبيقات، والتي من أهمها تطبيق (Alexa) الذي يتيح الوصول إلى البيانات الببليوجرافية لما يزيد عن (1522) مكتبة عامة في كندا وأمريكا، فيما تستخدم تطبيقات أخرى لتزويد مستخدمي المكتبة بالإجابات الملائمة للرد على استفساراتهم المرجعية، فضلًا عن إتمام عمليات الإعارة التي يستطيع المستفيد من خلالها معرفة عدد الكتب التي قام باستعارتها وموعد رد الكتب وتجديد الاستعارة، لذلك نستطيع القول بأن النُظم الخبيرة يمكنها أن تعمل كبديل لأمين المكتبة في تقديم العديد من الخدمات.

- **الروبوتات:** آلات تستقبل الأوامر من حاسب تابع لها لتنفيذ أعمال بعينها، حيث يتيح الذكاء الاصطناعي للروبوتات القدرة على الفهم والاستجابة للأوامر الخارجية؛ إذ إن الروبوتات قد استخدمت في العديد من أعمال المكتبات، فقد استخدمتها مكتبة سنغافورة الوطنية في عملية تنظيم وجرد الكتب عن طريق التعرف على (RFID) الخاص بكل كتاب واكتشاف المفقود أو المرتب في أماكن خاطئة، كما استخدمتها مكتبة جامعة بريتوريا بجنوب إفريقيا في الترحيب بالمستفيدين والإجابة على استفساراتهم العامة، كما تستعين مكتبة محمد بن راشد في دولة الإمارات العربية المتحدة بالروبوتات لجلب الكتب واسترجاعها.
- **معالجة اللغات الطبيعية:** تسعى هذه البرمجيات إلى فهم لغة البشر الطبيعية حتى يتمكن الإنسان من تلقين الحاسب الأوامر مباشرة بلغته الطبيعية، وربما يرد الحاسب على الإنسان بنفس اللغة.
- **صناعة الكلام:** تطبيقات تستطيع تحويل النصوص إلى أصوات مسموعة.
- **دعم القرارات:** تطبيقات تقدم حلولًا من أجل اتخاذ القرار المناسب من بين عدة قرارات.
- **تمييز النماذج والأشكال:** تستطيع هذه التطبيقات التعرف على الأشكال والصور والتمييز بينها، وكذلك المقارنة فيما بينها مثل بصمة الأصابع وبصمة العين.

- **تلخيص الأخبار**: تتولى هذه البرمجيات مسئولية تلخيص الأخبار المكتوبة، والمسموعة، والمرئية بطريقة آلية.

8.2 التجارب العالمية في مجال الذكاء الاصطناعي بمؤسّسات المعلومات:

يدرك العديد من المتخصصين في مجال المعلومات إمكانيات الذكاء الاصطناعي في إحداث ثورة في خدمات المكتبات؛ فمن خلال تطبيقاته المتنوعة يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين كفاءة سير العمل، وتعزيز سهولة الوصول إلى المعلومات، ومن تلك التجارب العالمية ما يلي:

- خدمة Talk to Books من Google تسمح للمستخدمين بالبحث عن الكتب من خلال كتابة سؤال أو عبارة.
- النظام الآلي للتخزين والاسترجاع (Automated Storage and Retrieval System) يقلص من التدخل البشري في عمليات التخزين والاسترجاع للمواد المكتبية.
- روبوت Pepper في مكتبة Roanoke County Public Library: يجُيب على الأسئلة المبرمجة مسبقًا ويروي القصص والنكات للمستخدمين.
- روبوتات المحادثة (Chatbots): تجيب على استفسارات المستخدمين البسيطة، مثل أوقات عمل المكتبة أو كيفية العثور على كتاب مُعيّن.

9.2 متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في مؤسّسات المعلومات

يشير كل من (عبد السلام، 2021) و (زيدان، 2021) و (الأحمدي، 2022) إلى متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي ومن أهم هذه المتطلبات ما يلي:

- قبل البدء في الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية تجدر التوعية بمدى أهمية التغيير ونشر ثقافة التحول بين العاملين بالمؤسسة.
- توفير ميثاق أخلاقي بعد إعادة النظر في القوانين والتشريعات التي يعمل

بها في المؤسسة التعليمية.

- ينبغي تبَنّي استراتيجية واضحة للذكاء الاصطناعي وأن تكون استراتيجية شاملة تحدد مسئوليات وأدوار العاملين بالمؤسسة وعلاقة المؤسسة بالمؤسسات النظيرة لها.
- متطلبات البيانات الضخمة والمتمثلة في توافر البيانات اللازمة (سجلات الإعارة، المقتنيات الرقمية، قواعد البيانات)، والتأكد من دقة هذه البيانات وأخيرًا كيفية إدارة البيانات.
- متطلبات مادية وتقنية؛ إذ إن تنفيذ مشاريع الذكاء الاصطناعي تحتاج إلى ميزانيات كبيرة لتوفير البيئة المناسبة للتطوير –على نطاق البنية المادية والتقنية– والتي تتمثل في (الأجهزة، والمعدات، والشبكات) وبرامج تدريب العاملين وغير ذلك من أمور يحتاج توافرها إلى ميزانيات كبيرة.
- متطلبات بشرية، وتتمثل في حرص المؤسسة على توفير الكوادر البشرية المتخصصة والمؤهلة للعمل في بيئة الذكاء الاصطناعي والحرص على تطوير مهارات العاملين بالمؤسسة؛ من خلال توافر حزمة من البرامج التدريبية المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي.
- ينبغي استحداث نُظم إدارية جديدة تتسم بالمرونة والشفافية، وهذا بالإضافة إلى ضرورة توفير نُظم للتطوير والتقويم تتناسب مع الثورة التكنولوجية المراد إحداثها.
- الابتكار والاستدامة؛ ويتمثل ذلك في تشجيع البحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي، وضمان استدامة حلول الذكاء الاصطناعي وتطويرها على المدى الطويل.

10.2 تحديات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسّسات المعلومات.

لا يزال الذكاء الاصطناعي يواجه عددًا من العوائق التكنولوجيّة والاجتماعيّة

والاقتصاديّة، وقد أشار غلوم (2022) إلى عدد من هذه التحديات والتي من أهمها ما يلي:

- قلة وعي العاملين بمدى أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- ضعف الموارد المالية في ظل ارتفاع تكاليف البنية التحتية التقنية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- مقاومة التغيير خوفًا من حلول الآلة محل الإنسان.
- غياب التشريعات المنظمة لقضايا الخصوصية وأمن المعلومات.

غالبًا ما تعاني المكتبات في ظل القيود الماليّة، ولا تتمكن من إظهار القيمة دون استثمار بتمويل كبير، كما أن غالبية أنظمة (AI) هي برمجيّات احتكاريّة، والبحث في الابتكارات المستندة إلى (AI) لا يُعد– إلى الآن– اتجاهًا شائعًا في مؤسّسات المعلومات، ويحتاج إلى دراسات وأبحاث أكثر في هذا المجال.

يخشى معظم اختصاصيِّي المعلومات حول العالم أن يتولى (AI) مسؤولية العمل ويجعلهم عاطلين عنه، ومن المعروف أن البشر يقاومون التغيير في العمليات التشغيلية وإدخال التقنيات المتقدمة في عملهم، ويُظهر اختصاصيُّو المعلومات في مؤسّسات المعلومات –في كثير من الأحيان– مقاومة التغيير، وقد يكون هذا بسبب مجموعة متنوعة من المعتقدات، أو الخوف من التكنولوجيا، أو حتى الخوف من فقدان وظائفهم، فضلًا عن عوامل أخرى كالمعرفة الفنيّة ومنحنيات التعلم البطيء بين موظفي المكتبة.

أما بالنسبة لما يتعلق بخصوصيّة مستخدمي المكتبة؛ فعندما تتم تغذيته بكميات هائلة من البيانات، يبدأ الذكاء الاصطناعي في النهاية بالتعرف على مجموعة بيانات محددة من خلال التعلم الآلي؛ حيث أصبحت المعلومات الشخصيّة منتجًا يمكن استغلاله في أنشطة شائنة أو غير شرعية.

أما خصوصيّة البيانات –والتي كانت دائمًا ذات قيمة للمكتبات– فقد تتعرض للخطر من قِبل (AI)، وهو الأمر الأكثر خطورة في التكنولوجيا اليوم؛ لذا يجب على مؤسّسات المعلومات حماية خصوصيّة المستخدمين؛ وهذا من خلال السماح لهم بالتواصل واستخدام أنظمة (AI) بطريقة مجهولة، وكذلك أن الاستفسارات

واستعلامات البحث مسجلة ويمكن استخدام هذه المعلومات ضد مستخدمي المكتبة.

وتشمل التحديات الأخرى التي يمكن مواجهتها كعامل التحيز، والذي يحدث عندما تكون الخوارزميات مصممة لتعمل بحسب تحيز المطورين، أو المنظمات التجاريّة، مما قد يؤدي إلى التباين والتفاوت في مجال المعلومات، ونتيجة لذلك، فإن الشفافية بأنظمة الذكاء الاصطناعي تصبح موضع تساؤل.

11.2 مخاطر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمكتبات.

أشار الجوهري (2024) لعدد من المخاطر المحتملة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، أهمها:

- استبدال الوظائف: من المتوقع أن يقود الذكاء الاصطناعي إلى استبدال العديد من الوظائف، مما يؤدي إلى البطالة، وأكد على ذلك تقرير إخباري صادر عن القناة العربية نيوز (BBC News)، في يونيو عام 2023، عن بنك الاستثمار (غولدمان ساكس) حيث ذكر أن الذكاء الاصطناعي سوف يحل محل ما يقرب من (322) مليون وظيفة من الوظائف الإدارية، والقانونية، والهندسية.
- انتهاك الخصوصية: تستطيع نُظم الذكاء الاصطناعي تحليل كميات هائلة من البيانات الشخصية، وقد يؤدي ذلك إلى انتهاك للخصوصية.
- المعلومات المضللة: يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تستخدم لإنشاء معلومات مضللة، وقد يقود ذلك إلى انتشار المعلومات الخاطئة.
- الآثار البيئية: استهلاك تطبيقات الذكاء الاصطناعي للطاقة الكهربائية بكميات كبيرة يؤدي إلى تلوث البيئة وتغير المناخ.

- الأسلحة الذكية: تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لإنتاج الأسلحة الذكية، مما يؤدي إلى زيادة العنف والمخاطر الأمنية.

ثالثًا: الإطار العملي للدراسة.

لقد اشتملت قائمة المراجعة على عددٍ من المحاور الرئيسة، وهي: البيانات

العامّة عن المكتبة، واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبة، متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبة، التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبة، مخاطر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبة.

1.3 البيانات العامة عن المكتبة.

تمثل البيانات العامّة للمكتبة المفتاح الذي يقود إلى التعرف على محتويات تلك المكتبة، وتتمثل تلك البيانات في: اسم المكتبة وعنوانها وتاريخ إنشائها، وكذلك عدد العاملين فيها، وموقعها على الإنترنت.

الجدول رقم (1) البيانات العامة لمكتبات الدراسة

اسم المكتبة	عنوان المكتبة	تاريخ الإنشاء	أعداد العاملين	الموقع الإلكتروني
المكتبة المركزية جامعة طنطا	طنطا شارع الجيش	1993	13	https://clib.tanta.edu.eg/
المكتبة المركزية بجامعة بنها	مدينة بنها	1980	18	https://dgtlib.bu.edu.eg/
المكتبة المركزية جامعة المنصورة	المنصورة– جامعة المنصورة	1973	22	mucentralib@mans.edu.eg
المكتبة المركزية بجامعة دمياط	مدينة دمياط الجديدة	2012	2	https://www.du.edu.eg/centers/lib
المكتبة المركزية بجامعة المنوفية	كلية الزراعة شبين الكوم	1976	17	http://mu.menofia.edu.eg/Library/
المكتبة المركزية بجامعة كفر الشيخ	مدينة كفر الشيخ	2018	1	https://kfs.edu.eg/centrallibrary/
عمادة المكتبات بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب	العديلية– دولة الكويت	1977	40	https://e.paaet.edu.kw
مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت	مدينة صباح السالم الجامعية – الكويت	1966	22	Kuweb.ku.edu.kw/kulib/index.htm

بتحليل بيانات الجدول رقم (1) تبين الآتي:

- تعتبر مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت، هي أقدم مكتبات الدراسة؛ إذ تأسست عام 1966، ولقد كانت فيما سبق تحت اسم مكتبة

كلية الآداب، إلى أن تغير اسمها إلى مكتبة جابر الأحمد المركزية عام 2001، ثم تأتي بعدها المكتبة المركزية بجامعة المنصورة، والتي تم تأسيسها عام 1973، بينما تعتبر المكتبة المركزية بجامعة كفر الشيخ أحدث مكتبات الدراسة إنشاءً، وقد تم تأسيسها عام ٢٠١٨، حيث أن تلك المكتبة تابعة لجامعة كفر الشيخ وهي جامعة حديثة نسبيًّا.

- حرص المسئولون بهذه الجامعات –المصرية– على أن تكون تلك المكتبات في عواصم المحافظات وفي ذلك إشارة لحرص المسئولين على تسهيل وصول المستفيدين من مختلف المناطق وذلك لتعظيم الفائدة من تلك المكتبات.

- يتوافر لدى كل مكتبات الدراسة حساب إليكتروني على شبكة الإنترنت تنشر كل مكتبة من خلاله فهارسها، وفعالياتها، وتقدم خدماتها لروادها عن بُعد، ويُعد ذلك حرصًا من المسئولين عن تلك المكتبات على نشر الفائدة والوصول للمستفيدين أينما كانوا.

تضم كل مكتبة من مكتبات الدراسة عددًا من العاملين يتناسب مع عدد مجموعات المكتبة وتاريخ إنشائها، فقد لاحظ الباحثون أن أحدث مكتبات الدراسة هما المكتبة المركزية بجامعة دمياط والتي تضم عدد (2) من العاملين، والمكتبة المركزية بجامعة كفر الشيخ والتي تضم مكتبيًّا واحدًا فقط، بينما تتساوى مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت، والمكتبة المركزية بجامعة المنصورة وهما أقدم مكتبات الدراسة بعدد (22) من العاملين.

أما مكتبات دولة الكويت، فتعتبر عمادة المكتبات بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب وهي تضم العدد الأكبر من العاملين وهو (40) عاملًا، وذلك بسبب أنها تضم كل مكتبات كليات الهيئة ومعاهدها، بما يقارب (١٠) مكتبات فرعية في الكليات، و(8) مكتبات فرعية في المعاهد.

متوسط أعداد المترددين على المكتبة شهريًّا:

لقد حرص الباحثون على معرفة متوسط أعداد المترديين على مكتبات الدراسة

شهريًّا، وتوصلوا إلى النتائج التالية:

- تقدم المكتبة المركزية بجامعة المنوفية خدماتها لعدد (261) مستفيدًا من أعضاء هيئة التدريس، وهي أكثر مكتبات الدراسة خدمة في هذه الفئة من المستخدمين، تليها مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت بعدد (250) عضو هيئة تدريس، ثم المكتبة المركزية بجامعة بنها بعدد (240) عضو هيئة تدريس.
- تقدم مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت خدمتها لعدد (4500) مستفيد من الطلاب، تليها المكتبة المركزية بجامعة بنها بعدد (٨٥٠) طالبا، ثم عمادة المكتبات بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بعدد (٤٥٠) طالبا.
- بالنسبة لأعداد المترددين من الموظفين العاملين بتلك الجهات، جاءت المكتبة المركزية بجامعة بنها في الترتيب الأول بعدد (١٣٠) موظفا، ثم مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت بعدد (١٠٠) موظفا، والمكتبة المركزية بجامعة طنطا بعدد (٥٠) موظفا.

حجم المجموعات المتوفرة لدى المكتبة:

تعتمد مؤسّسات المعلومات على حجم ما يتوافر لديها من مجموعات في تقديم خدماتها، وقد حرص الباحثون على معرفة حجم ما يتوافر لدى مكتبات الدراسة من مجموعات وأنواع هذه المجموعات، وتوصل الباحثون إلى النتائج التالية:

- أن مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت تُعد هي الأولى في عدد ما تقتنيه من كتب؛ حيث تضم المكتبة عدد (104346) كتابًا عربيًّا، وعدد (50174) كتابًا أجنبيًّا، وعدد (36693) كتابًا إلكترونيًّا أجنبيًّا، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى توافر الموارد المالية بمكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت.
- أن مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت تُعد هي الأولى –أيضًا–

من حيث اقتنائها لعدد الدوريات؛ حيث تضم المكتبة عدد (216) دورية عربية، وعدد (206) دورية أجنبية وعدد (1278) دورية إلكترونية عربية، وعدد (2801) دورية إلكترونية أجنبية، بينما لا تقتني المكتبة المركزية بجامعة المنوفية، ولا المكتبة المركزية بجامعة كفر الشيخ أي دوريات.

- أن المكتبة المركزية بجامعة طنطا تقتني عدد (26212) رسالة علمية ما بين ماجستير ودكتوراه باللغة العربية والأجنبية، وربما يرجع السبب في ذلك إلى عراقة المكتبة المركزية بجامعة طنطا.
- أن مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت تُعد هي المكتبة الوحيدة من بين مكتبات الدراسة التي تقتني مخطوطات؛ حيث تقتني المكتبة عدد (1264) مخطوطًا أصليًّا، كما تضم عدد (33000) مخطوطًا مصورًا.
- أن كل مكتبات الدراسة المصرية تشترك في بنك المعرفة المصري (www.ekb.eg)، والذي أنشئ في يناير (2016)، كأحد أهم المشروعات القومية المعرفية في مجال التعليم والبحث العلمي، وتوفر مصادر تعليمية للطلبة والمعلمين، كما تخدم المناهج التعليمية، وتضم منصة لأعضاء هيئة التدريس، والطلاب بالجامعات، بينما تقتني مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت عدد (6) قواعد بيانات عربية وعدد (72) قاعدة بيانات أجنبية.
- تقتني نسبة 25% من مكتبات الدراسة، –والتي تمثلها عمادة المكتبات بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، ومكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت– مواد سمعية وبصرية؛ حيث تقتني عمادة المكتبات بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب عدد (1025) مادة سمعية وبصرية، فيما تقتني مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت عدد (8976) فيلمًا علميًّا، وربما يرجع السبب –في عدم توافر مواد سمعية

وبصرية بمكتبات الدراسة– إلى أن هذه المكتبات قد استبدلت تلك المواد بقواعد البيانات ومحركات البحث على الإنترنت.

النظام الآلي المتكامل المستخدم في المكتبة:

بالنظر إلى أهمية النُظم الحديثة في الإدارة فقد حرص الباحثون على معرفة مدى توافر نظم آلية متكاملة في مكتبات الدراسة، تبين أن كل مكتبات الدراسة تستخدم نُظمًا آليةً متكاملة لتنفيذ عمليات المكتبة وتيسير ما تقدمه من خدمات؛ حيث تقتني كل المكتبات المصرية نظام المستقبل لإدارة المكتبات، والذي بدأ إصداره الأول في عام (1998)، ثم الإصدار الأكثر تطورًا في عام (2005) والذى يتماشى مع المعايير العالمية لأنظمة إدارة المكتبات، هذا وقد تم تطبيق ذلك النظام عام (2007) بجميع الجامعات المصرية الحكومية.

بينما تعتمد الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب على نظام (مداد Medad) (www,medad.com)، والذي تم تصميمه وتطويره من قِبل شركة (نسيج Naseej)، والتي يقع مقرها في مدينة الرياض، لتمكين المؤسسات التعليميّة والحكوميّة من مواءمة عملياتها الأكاديميّة والإداريّة والتدريبيّة، في حين تستخدم مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت نظام (سيرا Sierra) لإدارة المكتبات، وهو عبارة عن نظام آلي متكامل لجميع العمليّات وخدمات المعلومات، ويناسب المكتبات الأكاديميّة والبحثيّة، ويشرف عليه في دولة الكويت شركة (فيرتس Virtus) الوطنيّة.

النُظم الفرعية المستخدمة في النظام الآلي المتكامل:

بتحليل البيانات المقدمة من مكتبات الدراسة، تبين للباحثين الأمور التالية:

- أن كل مكتبات الدراسة تستخدم عددًا من النُظم الفرعية التي يوفرها النظام الآلي المتكامل وهي: الفهرسة والضبط الاستنادي، والفهرس المتاح على الخط المباشر، والإعارة، والجرد، والخدمة المرجعية، وحجز الأوعية والتجهيزات.

- أن مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت تُعد هي المكتبة الوحيدة من بين مكتبات الدراسة التي تستخدم كل النُظم الفرعية التي يوفرها النظام الآلي المتكامل، ومن بينها نظام الإعارة بين المكتبات، ولعل السبب في ذلك مرجعه إلى توافر المكتبيين المتخصصين أصحاب الخبرات، وذلك فضلًا عن وجود مكتبات أخرى تستخدم نظام الإعارة بين المكتبات.
- أنه بنسبة 25% من مكتبات الدراسة –والتي تمثلها عمادة المكتبات بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، ومكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت– تستخدم النظام الفرعي الإحاطة الجارية، والبث الانتقائي للمعلومات، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى توافر النظام الآلي المتكامل في هذه المكتبات منذ فترة طويلة، إضافة إلى توافر العاملين أصحاب الخبرات والمهارات فيها.
- تستخدم نسبة 75 % من مكتبات الدراسة النُظم الفرعية في التزويد، وإدارة المجموعات الرقمية، والملاحظ في الأمر أن مكتبات دولة الكويت تُعد من بين هذه المكتبات.

2.3 واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبة.

تسعى مؤسّسات المعلومات إلى اقتناء أحدث وسائل التكنولوجيا للتحسين من أدائها، وتُعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي أهم ما تسعى المكتبات لاقتنائه؛ وذلك لدورها الكبير في تطوير العمليات وتحسين الخدمات، هذا وقد حرص الباحثون على معرفة مدى توافر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمكتبات الدراسة، ومدى وعي العاملين بمكتبات الدراسة بموضوع الذكاء الاصطناعي.

ولقد تم سؤال العاملين بمكتبات الدراسة: **ماذا يعني لك الذكاء الاصطناعي؟** ولقد توصل الباحثون إلى النتائج التالية:

– نسبة 50% من مكتبات الدراسة، تعتقد بأن الذكاء الاصطناعي يعني التكنولوجيا الحديثة في مجال الحاسبات الآلية، والتحول من مكتبة تقليدية إلى

مكتبة ذكية، وأيضًا الاعتماد على الروبوتات.

– نسبة 37.5% من مكتبات الدراسة، ترى أن الذكاء الاصطناعي يعني التحول من مكتبة تقليدية إلى مكتبة ذكية.

– نسبة 25% من مكتبات الدراسة، تعتقد أن الذكاء الاصطناعي يعني التكنولوجيا الحديثة في مجال الحاسبات الآلية.

لعل السبب في الاختلاف بين آراء العاملين بمكتبات الدراسة –حول مفهوم الذكاء الاصطناعي– يعود إلى اختلاف مستويات تعليمهم واختلاف ثقافاتهم.

كذلك سعى الباحثون إلى معرفة مدى توافر إحدى هذه التطبيقات بمكتبات الدراسة، وقد تم سؤال العاملين بمكتبات الدراسة: **هل تستخدم المكتبة أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟**

وتبين أن نسبة 75% من مكتبات الدراسة أكدوا بأن المكتبة تستخدم أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بينما أكد 25% من مكتبات الدراسة – والتي تمثلها عمادة المكتبات بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، والمكتبة المركزية بجامعة كفر الشيخ– أنهم لا يستخدمون أيًّا من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أداء مهام عملهم، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى أن المكتبة المركزية بجامعة كفر الشيخ تُعد من المكتبات الأكثر حداثة نسبيًّا، ولا يتوافر لديها العدد الكافي من العاملين ذوي الخبرة.

وأخيرًا في هذا المحور، تم سؤال العاملين بمكتبات الدراسة: **ما هي تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة بالمكتبة؟** وقد توصل الباحثون إلى النتائج التالية:

– عدم توافر روبوتات ذكية لدى كل مكتبات الدراسة، ولعل السبب في ذلك يعود إلى ارتفاع تكاليف تلك التكنولوجيا، أو عدم قدرة العاملين بمكتبات الدراسة على التعامل مع هذا النوع من التكنولوجيا المتقدمة، وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة فرج (2022، ص 478)؛ حيث تم التأكيد فيها على رفض المكتبات الأكاديمية السعودية استخدام تقنية الروبوتات؛ إذ إن البيئة الداخلية –لا زالت–

تُعد غير مؤهلة لذلك؛ إذ إنها تحتاج إلى خبرة تكنولوجية كبيرة في التعامل معها وصيانتها، وكذلك لارتفاع سعرها، وقلة مهارة الباحثين في التعامل معها.

– أن كل مكتبات الدراسة لا تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقديم بعض الخدمات مثل البث الانتقائي للمعلومات، والإعارة بين المكتبات، والحفظ الرقمي، والتكشيف، وإدارة المحتوي الرقمي ولعل السبب في ذلك يرجع إلى أن هذه الخدمات تحتاج إلى عاملين متخصصين ومؤهلين.

– مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت تُعد هي الوحيدة من بين مكتبات الدراسة التي تقدم خدمة تحويل الصوت إلى نص، وهي خدمة حديثة ومتاحة، وتستخدم في عمليّة البحث عن مصادر المعلومات في نظام المكتبة؛ حيث يتم –عِوضًا عن الكتابة– استخدام برنامج محول الصوت (Transkriptor) إلى نص، وذلك من خلال برامج الذكاء الاصطناعي وعبر شبكة "الإنترنت".

3 .3 متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي بمكتبات الدارسة.

أظهرت نتائج الدراسة أهم متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي بمكتبات الدراسة، وقد جاءت كما يلي:

1. الترويج لمفهوم الذكاء الاصطناعي: جميع مكتبات الدراسة تتفق على وجود سعي لترويج مفهوم الذكاء الاصطناعي في مكتباتها، وأنها تميل ميلًا قويًا إلى تعزيز مفهوم الذكاء الاصطناعي، وهذه تُعد إشارة إلى أن هذا المفهوم –ورغم حداثته– بات التعرف عليه –في الوقت الحالي– ضرورة مُلحة.

2, إدراك العاملين بالمكتبة مدى أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمكتبات: إن درجة وعي العاملين في المكتبات –بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي– تُعد إيجابية، وأن العاملين في تلك المكتبات لديهم إدراك ووعي حول مدى أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسّسات المعلومات.

3. تحديد رؤية واضحة حول إدخال برامج الذكاء الاصطناعي للمكتبات: لقد اتفقت جميع المكتبات المُشاركة في الدراسة على ضرورة تحديد رؤية واضحة

لإدخال تطبيقات وبرامج الذكاء الاصطناعي إلى مكتباتها.

4. صياغة استراتيجية عمل تتحدد من خلالها الأدوار والمسئوليات للعاملين: تتميز مكتبات الجامعات المصريّة عن المكتبات الجامعية في دولة الكويت بوجود خُطط عمل وترتيب لأدوار العاملين، وضعف هذا الجانب في المكتبات الكويتيّة يؤدي إلى تعثر طريقها في تطبيق متطلبات الذكاء الاصطناعي.

5. تأهيل وتدريب العاملين بالمكتبة: لقد اتفقت جميع مكتبات الدارسة على أولوية تأهيل العاملين وتدريبهم؛ وذلك بهدف دمج الذكاء الاصطناعي في المكتبات، وهذا الإجماع يسلط الضوء على اعتراف واسع النطاق بأن العاملين المدربين بشكل مناسب يشكلون أهمية بالغة للتنفيذ الناجح ولإدارة تقنيات الذكاء الاصطناعي.

6. توفير بنية تحتية متطورة: لقد اتفقت مكتبات الدراسة على ضرورة وجود جاهزية للبنية التحتية في مكتباتها، من أجهزة ومكونات الشبكات، وأنظمة تشغيل، وكذلك مُخزن بيانات، فضلًا عن البرامج.

7. توافر الموارد المالية اللازمة للتطوير والتدريب: تتوافر الموارد المالية اللازمة للتطوير والتدريب في 75 % من المكتبات الجامعيّة المشاركة، في حين أن مكتبة الجامعة المركزية في بنها، وعمادة المكتبات في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب، تعانيان من توفير الموارد المالية لغرض التطوير والتدريب.

8. الاستعانة ببيوت الخبرة في مجال الذكاء الاصطناعي: لقد أشارت المكتبات المُشاركة في الدراسة إلى أن لديها القدرة على الاستعانة ببيوت الخبرة في مجال الذكاء الاصطناعي، وذلك مما يُسهم في تطبيق الذكاء الاصطناعي في مكتباتها، باستثناء عمادة المكتبات في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب.

9. دعم الإدارة العليا بالمؤسسة للمشروع: من خلال الدراسة اتضح أن الإدارة العليا في 75 % من المكتبات الجامعيّة –المُشاركة– تسهم في عملية تطبيق الذكاء الاصطناعي في مكتباتها وتدعمها.

10. الاستفادة من تجارب المكتبات السابقة: بينت النتائج أهمية الاستفادة من التجارب السابقة في المكتبات الجامعية الأخرى، وذلك فيما يخص استخدام الذكاء الاصطناعي في مؤسّسات المعلومات، مما يُسهم في توقع الصعوبات والعقبات التي قد تواجهها مؤسسة المعلومات عند تنفيذ المشروع.

11. التنبؤ بالصعوبات والمعوقات ومحاولة إيجاد حلول لها: تدرك 75 % من مكتبات الدراسة أهمية توقع الصعوبات والعقبات التي قد تعترض دمج الذكاء الاصطناعي في مؤسّسات المعلومات.

12. لوائح وتشريعات تتسم بالمرونة لتتناسب مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي: وجود لوائح وتشريعات تتسم بالمرونة لتتناسب مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في 87.5 % من المكتبات الجامعيّة المُشاركة.

13. توفير الأمن والحماية للبيانات: جميع مكتبات الدراسة لديها إمكانية الاستخدام الآمن وحماية البيانات.

ومن التحليل السابق يتضح ما يلي:

- كشفت النتائج عن اتفاق العاملين– لدى 87.5 % من مكتبات الدراسة– على توافر كل متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي.
- كشفت نتائج الدراسة أن عمادة المكتبات –الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب– تعاني من نقص كبير في متطلبات تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- كشفت نتائج الدراسة عن توافر متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي لدى مكتبات الدراسة، وهذه المتطلبات هي: الترويج لمفهوم الذكاء الاصطناعي، وإدراك العاملين بالمكتبة مدى أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمكتبات، وتحديد رؤية واضحة حول إدخال برامج الذكاء الاصطناعي للمكتبات، وتأهيل وتدريب العاملين بالمكتبة، والاستفادة من تجارب المكتبات السابقة.

3 .4 تحديات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكتبات الدارسة.

يدرك علماء المكتبات أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستحدث تغيرات كبيرة في مؤسّسات المعلومات، غير أن الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات يصاحبه العديد من التحديات والمعوقات التي تحد من استخدام تلك التطبيقات في تلك المكتبات.

جدول رقم (2) عدد مرات تكرار معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمكتبة:

م	الدرجة / المعوقات	قوي	متوسط	ضعيف
١	عدم وضوح الرؤية المستقبلية للمشروع.	**4**	**4**	**0**
٢	عدم وجود سياسة مكتوبة للمشروع.	**6**	**1**	**1**
٣	قلة وعي الإدارة العليا والعاملين بأهمية الذكاء الاصطناعي.	**3**	**3**	**2**
٤	خوف العاملين من التغير من البيئة التقليدية إلى الذكية.	**1**	**0**	**7**
٥	ندرة العاملين أصحاب الخبرات التقنية.	**4**	**0**	**4**
٦	ضعف البنية التحتية التقنية.	**6**	**1**	**1**
٧	مشكلات الخصوصية وأمن البيانات.	**3**	**4**	**1**
٨	ضعف كفاءة شبكة الإنترنت.	**6**	**1**	**1**
٠	ضعف الميزانية المخصصة للمشروع.	**6**	**2**	**0**
١٠	غياب اللوائح والتشريعات المنظمة للمشروع.	**6**	**2**	**0**

توصل الباحثون إلى معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمكتبات الدارسة، والتي من أهمها:

- **المكتبة المركزية جامعة طنطا:** غياب اللوائح والتشريعات المنظمة للمشروع، ونقص الميزانية، ويُضاف إلى ذلك أن معظم العوامل الأخرى

–كعدم وجود سياسة مكتوبة، وضعف البنية التحتية التقنية وندرة العاملين أصحاب الخبرات التقنية– تُعتبر متوسطة المستوى.

- **المكتبة المركزية بجامعة بنها:** عدم وجود سياسة مكتوبة بالنسبة للذكاء الاصطناعي، وندرة العاملين أصحاب الخبرات التقنية، والخوف من التغيير، وضعف البنية التحتية، وضعف كفاءة شبكة الإنترنت، ونقص الميزانية، وأخيرًا غياب اللوائح والتشريعات المنظمة للمشروع.
- **المكتبة المركزية بجامعة المنصورة:** تم تحديد عقبات قوية في جميع المجالات تقريبًا باستثناء قلة وعي الإدارة العليا والعاملين بمدى أهمية الذكاء الاصطناعي، وكذلك خوف العاملين من التغير من البيئة التقليدية إلى الذكية.
- **المكتبة المركزية بجامعة دمياط:** تم ذكر كل العوامل في الدراسة كعوامل ذات مستوًى عالٍ وذات تأثير كمعوقات محتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات.
- **المكتبة المركزية بجامعة المنوفية:** تم ذكر معظم العوامل كعقبات ذات مستوىً قويٍّ لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبة، باستثناء عدم وضوح الرؤية المستقبلية للمشروع، وقلة وعي الإدارة العليا والعاملين بمدى أهمية الذكاء الاصطناعي كمستوىً متوسط، وأخيرًا –وبنسبة ضعيفة– خوف العاملين من الانتقال من البيئة التقليدية إلى الذكية.
- **المكتبة المركزية بجامعة كفر الشيخ:** عدم وجود سياسة مكتوبة للمشروع، وقلة وعي الإدارة العليا والعاملين بمدى أهمية الذكاء الاصطناعي، وغياب اللوائح والتشريعات المنظمة للمشروع تُعد من أهم العقبات ذات مستوًى عالٍ، أما ما يخص معظم العوامل الأخرى فينظر إليها على أنها عقبات ذات مستوًى متوسط.
- **عمادة المكتبات– الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب:** انعدام وجود سياسة مكتوبة، وقلة وعي الإدارة العليا والعاملين بمدى أهمية الذكاء

الاصطناعي، وندرة العاملين أصحاب الخبرات التقنية، وغياب اللوائح والتشريعات المنظمة لهذا المشروع، فضلًا عن ضَعف الميزانية المخصصة له، يُعد من أهم العوامل التي تعوق وتزيد من صعوبة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تلك المؤسسة. وكذلك ينظر إلى بعض العوامل الأخرى كعدم وضوح الرؤية المستقبلية للمشروع وضعف البنية التحتية التقنية وضعف كفاءة الإنترنت كعوامل ذات مستوًى متوسط.

- **مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت:** أكثر العقبات التي تعوق تطبيقات الذكاء الاصطناعي هي عدم وضوح الرؤية المستقبلية للمشروع، وندرة العاملين أصحاب الخبرات التقنية، وكذلك مشكلات الخصوصية وأمن البيانات. أما بالنسبة لعامل غياب اللوائح والتشريعات المنظمة للمشروع فينظر له –أيضًا– على أنه مؤثر وذو مستوًى متوسط كعائق من عوائق استخدام الذكاء الاصطناعي في مكتبة جابر الأحمد.

بشكل عام يمكن تقسيم معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمكتبات الدراسة إلى:

- **معوقات قوية:** يُنظر باستمرار إلى: عدم وجود سياسة مكتوبة للمشروع، وضعف البنية التحتية التقنية، وضعف كفاءة شبكة الإنترنت، وضعف الميزانية المخصصة للمشروع، وغياب اللوائح والتشريعات المنظمة للمشروع، على أنها عقبات قوية في 75 % من مكتبات الدراسة.
- **معوقات متوسطة:** تنظر بعض مكتبات الدراسة بشكل متوسط (محايد) إلى بعض العقبات مثل: عدم وضوح الرؤية المستقبلية للمشروع، وقلة وعي الإدارة العليا والعاملين بمدى أهمية الذكاء الاصطناعي، وكذلك مشكلات الخصوصية وأمن البيانات، مما يشير إلى أنه قد يكون لديها تدابير قائمة أو لا تعتبرها تهديدات مباشرة.
- **معوقات ضعيفة:** مثل خوف العاملين من الانتقال من البيئة التقليدية إلى

الذكية، إضافة إلى ندرة العاملين أصحاب الخبرات التقنيّة؛ إذ إنه لدى مكتبات الدراسة القدرة على مواجهة هذه المعوقات.

3 .5 مخاطر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكتبات الدراسة.

تعاني المكتبات الأكاديمية من مخاطر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ لذلك ينبغي لمؤسسات المعلومات اتخاذ كافة التدابير اللازمة لمجابهة هذه المخاطر، ويسعى الباحثون خلال الجدول رقم (3) إلى توضيح مخاطر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكتبات الدراسة.

جدول رقم (3) عدد مرات تكرار مخاطر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبة:

م	الدرجة / المخاطر	قوي	متوسط	ضعيف
١	صعوبة التعامل مع الروبوتات.	**4**	**3**	**1**
٢	ارتفاع معدلات البطالة حيث تحل الروبوتات محل البشر.	**6**	**0**	**2**
٣	أمن وسلامة البيانات.	**7**	**0**	**1**
٤	انتهاك الخصوصية الشخصية.	**6**	**1**	**1**
٥	احتمالية الاختراق والنسخ الذاتي للفيروسات.	**7**	**0**	**1**
٦	تقلص المرونة بسبب محدودية الخيارات.	**7**	**0**	**1**
٧	إدخال التحيز في صنع القرار.	**0**	**5**	**3**
٨	عدم وضوح المسئولية القانونية.	**8**	**0**	**0**

بتحليل بيانات الجدول (3) يتبين الآتي:

- يمكن تقسيم مخاطر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمكتبات الدراسة إلى:

مخاطر قوية: جاء في المستوى الأول عنصر (عدم وضوح المسئولية القانونية) كأهم عقبة قوية تواجه مكتبات الدراسة، ثم في المستوى الثاني العناصر التالية: أمن وسلامة البيانات، واحتمالية الاختراق والنسخ الذاتي للفيروسات التي قد تخترق الروبوتات، وتقلص المرونة بسبب محدودية الخيارات، وأخيرًا في المستوى الثالث: ارتفاع معدلات البطالة حيث تحل الروبوتات محل البشر، وانتهاك الخصوصية الشخصية، ثم صعوبة التعامل مع الروبوتات.

مخاطر متوسطة أو ضعيفة: تنظر بعض مكتبات الدراسة بشكل متوسط أو ضعيف إلى إدخال التحيز في صنع القرار، والذي يُعتبر من أقل العوامل تأثيرًا في مسألة مخاطر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبة.

- اتفاق كامل بين مكتبات الدراسة بأن عنصر عدم وضوح المسئولية القانونية يمثل خطرًا قويًّا في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمكتبة، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى عدم وجود التشريعات واللوائح المحددة للأدوار والمسئوليات في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالنظر لحداثة المشروع.
- أكدت نسبة 87.5 % من المكتبات المصرية، ومكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت بأن أمن وسلامة البيانات يُعد خطرًا كبيرًا على المكتبات في ظل وجود تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بينما أكدت مكتبة الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بأن هذا العنصر يُعد خطرًا ضعيفًا، ولعل السبب في ذلك يعود إلى توافر مصادر الحماية لديهم.
- أكدت المكتبات المصرية وكذلك مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت، بأن احتمالية الاختراق والنسخ الذاتي للفيروسات، والتي قد تخترق الروبوتات في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمثل خطرًا كبيرًا، في حين يؤكد العاملون في مكتبة الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بأن هذا العنصر يُعد خطرًا ضعيفًا.

- أكدت نسبة 87.5 % من المكتبات المصرية، ومكتبة الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بأن تقلص المرونة بسبب محدودية الخيارات يُعد خطرًا قويًّا في ظل استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمكتبة، فيما يرى العاملون بمكتبة جابر الأحمد المركزية –بجامعة الكويت بأنه يُعد خطرًا ضعيفًا.
- أكدت نسبة 87.5 % من المكتبات المصرية وكذلك مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت بأن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمكتبات يمثل خطرًا كبيرًا على الخصوصية الشخصية وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الطوخي (2021) بأن التشريعات الخاصة بحماية الإنسان من الهجمات التكنولوجية تُعتبر غير كافية لحمايتهم من هذه الهجمات، في حين يرى العاملون في مكتبة الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب بأن هذا العنصر يُعد خطرًا ضعيفًا، ولعل السبب في ذلك –أيضًا– يرجع إلى قدرة المكتبة على حماية خصوصية البيانات والأفراد.
- تعتقد مكتبات الدراسة المصرية بأن ارتفاع معدلات البطالة بسبب الإحلال الوظيفي –حيث تحل الروبوتات محل البشر– يُمثل خطرًا قويًّا يهدد بقاءهم في وظائفهم، وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة المهدي (2021) بأن الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى الاستغناء عن العديد من القوى العاملة البشرية، مما يؤدي إلى ازدياد معدل البطالة، بينما ترى مكتبات دولة الكويت أن هذا العنصر يُعد خطرًا ضعيفًا.
- ترى نسبة 50 % من مكتبات الدراسة بأن صعوبة التعامل مع الروبوتات يمثل خطرًا كبيرًا، بينما ترى بعض المكتبات أن هذا العنصر يمثل خطرًا متوسطًا، فيما يرى العاملون بمكتبة جامعة بنها بأن هذا العنصر يمثل خطرًا ضعيفًا؛ حيث إن البيئة الداخلية للمكتبات غير مؤهلة لذلك، كما أنها تحتاج إلى خبرة كبيرة للتعامل معها وصيانتها.

رابعًا: الخاتمة

- **1/4 النتائج:**

- تستخدم كل مكتبات الدراسة أنظمة آلية متكاملة لتنفيذ عمليات المكتبة وتسهيل تقديم الخدمات.
- مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت تُعد هي المكتبة الوحيدة من بين مكتبات الدراسة التي تستخدم كل النُّظم الفرعية التي يوفرها النظام الآلي المتكامل.
- يوجد اختلاف واضح بين آراء العاملين بمكتبات الدراسة حول مفهوم الذكاء الاصطناعي، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى تباين مستوى التعليم واختلاف الثقافات.
- يتوافر لدى نسبة 75% من مكتبات الدراسة أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- لا يتوافر لدى كل مكتبات الدراسة روبوتات ذكية، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى ارتفاع تكاليف مثل هذا النوع من التكنولوجيا أو عدم قدرة العاملين على التعامل مع هذه الفئة من التكنولوجيا المتقدمة.
- مكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت تُعد هي الوحيدة من بين مكتبات الدراسة التي تقدم خدمة تحويل الصوت إلى نص.
- كشفت نتائج الدراسة عن توافر متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي لدى مكتبات الدراسة، وهذه المتطلبات هي: الترويج لمفهوم الذكاء الاصطناعي، وإدراك العاملين بالمكتبة مدى أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمكتبات، وتحديد رؤية واضحة حول إدخال برامج الذكاء الاصطناعي للمكتبات، وتأهيل وتدريب العاملين بالمكتبة، والاستفادة من تجارب المكتبات السابقة.
- تعاني نسبة 75 % من مكتبات الدراسة من عدم وجود سياسة مكتوبة للمشروع، وضعف البنية التحتية التقنية، وضعف كفاءة شبكة الإنترنت، وضعف الميزانية المخصصة للمشروع، وغياب اللوائح والتشريعات المنظمة

للمشروع، وبذلك فهي تُعد عقبات قوية في مكتبات الدراسة.

- تعتقد كل مكتبات الدراسة بأن عنصر (عدم وضوح المسئولية القانونية) يُعتبر العقبة الأقوى التي تواجه تلك المكتبات، ثم يأتي من بعده العناصر التالية: أمن وسلامة البيانات، واحتمالية الاختراق والنسخ الذاتي للفيروسات، ومن ثَم نقص المرونة بسبب محدودية الخيارات، فضلًا عن ارتفاع معدلات البطالة حيث تحل الروبوتات محل البشر، وأخيرًا انتهاك الخصوصيّة الشخصيّة.

- **2/4 التوصيات:**

- التوسع في نشر ثقافة الذكاء الاصطناعي، وضرورة توضيح مدى أهمية تطبيقاته في المكتبات الأكاديميّة.
- تبني خطة استراتيجية واضحة الملامح لتنفيذ مشروعات الذكاء الاصطناعي.
- الاستعانة بأصحاب الخبرات والاقتداء بأصحاب التجارب الرائدة في مجال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاتها في المكتبات الأكاديميّة محليًّا ودوليًّا.
- عقد اتفاقيات شراكة بين مؤسسات التعليم الجامعي والقطاع الخاص لتنفيذ مشاريع الذكاء الاصطناعي.
- توفير حزمة من البرامج التدريبية لتطوير مهارات العاملين بالمكتبات لتمكينهم من التعامل مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- توفير البنية التحتية التقنية اللازمة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسّسات المعلومات.
- توفير الموارد المالية اللازمة لتطوير البنية التحتية بمؤسّسات المعلومات.
- توفير حوافز لتشجيع العاملين واستقطاب الكفاءات للعمل في مجال الذكاء الاصطناعي.
- تعديل، وتطوير اللوائح والتشريعات المنظمة للعمل بمؤسسات التعليم الأكاديميّة بحيث أن تتسع لتشمل كافة مجالات الذكاء الاصطناعي.

شكر وتقدير:

إن الباحثين يودون أن يتقدموا لجميع من شارك بالدراسة من القائمين على مكتبات الدراسة الثمانية بالشكر والتقدير على ما قدموه من جهد ووقت لإنجاز الدراسة بالشكل المطلوب –وبشكل خاص– للقائمين على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات المصرية الستة، وهي: المكتبة المركزية بجامعة طنطا، والمكتبة المركزية بجامعة بنها، والمكتبة المركزية بجامعة المنصورة، والمكتبة المركزية بجامعة دمياط، والمكتبة المركزية بجامعة المنوفية، والمكتبة المركزية بجامعة كفر الشيخ.

لا سيّما أ. نهى محمد الشويب بعمادة المكتبات بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب– دولة الكويت، و أ. عبد العزيز شبيب عماش الرشيدي بمكتبة جابر الأحمد المركزية بجامعة الكويت.

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية

- الأحمدي، طلال حمد فرز، وخالد مريع القحطاني. (٢٠٢٢). متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر المعلمين بمنطقة المدينة المنورة التعليمية وفقًا لمعايير الأمن السيبراني. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*. *٧١*،(٣)، ٥٢٩– ٥٧٩.
- بكر، عبد الجواد السيد، ومحمود إبراهيم عبد العزيز طه. (٢٠١٩). الذكاء الاصطناعي: سياساته وبرامجه وتطبيقاته في التعليم العالي: منظور دولي. *مجلة التربية*. (١٨٤-٣)، ٣٨٣– ٤٣٢.
- بوبجة، سعاد. (٢٠٢٢). الذكاء الاصطناعي: تطبيقات وانعكاسات. *مجلة اقتصاديات المال والأعمال*. ٦،(٤)، ٨٥– ١٠٨.
- جامعة المنصورة. (٢٠٢٤). *نظام المستقبل لإدارة المكتبات*. (تاريخ الزيارة ٢/ يونيو/ ٢٠٢٤). الإتاحة: <www.mans.edu.eg/e–management–library–systems/future–management>
- الجزائري، عادل غزال. (٢٠١٥). *الذكاء الاصطناعي*. (تاريخ الزيارة ٩/ يونيو/ ٢٠٢٤). الإتاحة: <http://adelghezzal.wordpress.com>
- الجوهري، عصام. (٢٠٢٤). *مواجهة مخاطر الذكاء الاصطناعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة*. رئاسة مجلس الوزراء. مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (مصر). (تاريخ الزيارة ٢/ يونيو/ ٢٠٢٤). الإتاحة: <https://www.idsc.gov.eg/Article/details/8978>
- جيلالي، سارة، سميرة تريكي، عبد القادر برازوم. (٢٠٢٢). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المكتبات الجامعية: المكتبة المركزية لجامعة ابن خلدون–تيارت–نموذجًا*. أشراف خنيوي عبد الرازق. أطروحة ماجستير– جامعة ابن خلدون. كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية: قسم

العلوم الإنسانية – شعبة علم المكتبات.

- حسن، ياسمين أحمد عامر. (٢٠٢١). *تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات المصرية: دراسة تخطيطية*. إشراف أسامة احمد جمال السيد القلش، داليا موسى عبد الله. أطروحة ماجستير (غير منشورة)– جامعة القاهرة.
- حمايل، ماجد. (٢٠٢٣). أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في التعليم الجامعي: التحديات الجديدة والفرص الجديدة. *المجلة العربية للتربية النوعية*. (٢٣)، ٢٧٧ –٢٩٨.
- درار، خديجة محمد. (٢٠١٩). أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والروبوت: دراسة تحليلية. *المجلة الدولية للمكتبات والمعلومات*. ٦،(٣)، ٢٣٧ –٢٧١.
- زيدان، آمال. (٢٠٢١). التحول الرقمي بمؤسسات التعليم الجامعي: دراسة تقييمية للفرص والتحديات– جامعة الازهر نموذجًا. *المجلة المصرية لبحوث الإعلام*. (٧٥)، ٤٦٣–٥١٠.
- سيد، أحمد فايز أحمد. (٢٠٢٣). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومؤسسات المعلومات: التحديات واستشراف المستقبل. *مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات*. ١٠،(١٩)، ١٨٦– ٢٢٤.
- الشامي، أحمد محمد. (٢٠٢٤). *مصطلحات المكتبات والمعلومات والأرشيف= Library, Information and Archival Terminology*. (تاريخ الزيارة ٩/ يونيو/ ٢٠٢٤). الإتاحة: <www.elshami.com>
- الطوخي، محمد محمد السيد. (٢٠٢١). تقنيات الذكاء الاصطناعي والمخاطر التكنولوجية. *الفكر الشرطي (القيادة العامة لشرطة الشارقة– مركز بحوث الشرطة)*، ٣٠،(١١٦)، ٥٩– ١٠٠.
- عبد الحميد، عائشة. (٢٠٢٣) الإطار القانوني والتشريعي للرقمنة والذكاء

الاصطناعي. *مجلة الباحث للدراسات القانونية والقضائية*. (٥٠)، ٢١- ٤٢.

- عبد السلام، ولاء محمد حسني. (٢٠٢١). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم: المجالات، المتطلبات المخاطر الأخلاقية. *مجلة كلية التربية*. ٣٦،(٤)، ٣٨٥- ٤٦٦.
- العبيدي، رأفت عاصي حسين غائب. (٢٠١٥). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق الإنتاج الأخضر: دراسة استطلاعية لآراء المديرين في عينة من الشركات الصناعية العاملة في محافظة نينوى. *مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية*. ٥،(١)، ٣٧- ٦٢.
- العربية نيوز (BBC News). (٢٠٢٣). *الذكاء الاصطناعي: هل هو خطير، وما هي الوظائف التي يهددها*؟ (تاريخ الزيارة ٩/ يونيو/ ٢٠٢٤). الإتاحة: <https://www.bbc.com/arabic/science-and-tech-٦٥٩٠٥٦٦٣>
- غلوم، حسين فولاذ. (٢٠٢٢). دور الذكاء الاصطناعي في دعم وتطوير خدمات المكتبات الأكاديمية في دولة الكويت: إدارة المكتبات بجامعة الكويت أنموذجًا. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات*. ٤،(١١)، ٣٣- ٤٩.
- فرج، حنان أحمد. (٢٠٢٢). استثمار الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديميّة: الواقع والتحديات. *المجلة المصرية لعلوم المعلومات*. ٩،(٢)، ٤٥٥- ٤٨٣.
- المهدي، مجدي صلاح طه. (٢٠٢١). التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي (الجمعية المصرية للتنمية التكنولوجية)*. ٢،(٥)، ٩٧- ١٤٠.
- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا). (٢٠٢٢). الطبعة ١ معجم البيانات والذكاء الاصطناعي. الرياض: الهيئة السعودية

للبيانات و الذكاء الاصطناعي– سدايا.

- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا). (٢٠٢٤). *الذكاء الاصطناعي*. (تاريخ الزيارة ١٦/ يوليو/ ٢٠٢٤). الإتاحة: <https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Pages/AboutAI.aspx>
- وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات– السعودية. (٢٠٢٤). *الذكاء الاصطناعي*. (تاريخ الزيارة ١٦/ يوليو/ ٢٠٢٤). الإتاحة: <intelligence–https://www.mcit.gov.sa/ar/artificial>
- الياجزي، فاتن حسن. (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم التعليم الجامعي بالمملكة العربية السعودية. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. (١١٣)، ٢٥٧– ٢٨٢.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

- Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies.* Oxford University Press.
- Britannica. (2024), *Artificial Intelligence*. (cited ٩ June 2024). Availability: <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence/Methods-and-goals-in-AI>
- Cox, Andrew. M, & Suvodeep Mazumda,. (2022). Defining artificial intelligence for librarians. *Journal of Librarianship and Information Science. 56* ,(2), 330-340,
- Huang, Yingshen. & Cox, Andrew M. & Cox, John A. (2023), Artificial Intelligence in academic library strategy in the United Kingdom and the Mainland of China. *The Journal of Academic Librarianship. 49*,(6), 1- 10.
- Hussain, A. (2023), "Use of artificial intelligence in the library services: prospects and challenges", *Library Hi Tech News. 40* (2),15-71.
- Odeyemi, Samuel Oladunjoye. (2019). *Robots in Nigerian academic libraries: Investigating Infrastructural readiness and potential for library services*. IFLA WLIC 2019, (cited 16 July

2024). Availability:<https://library.ifla.org/id/eprint/2776/1/s08-2019-odeyemi-en.pdf>

- Poole, D., Mackworth, A., & Goebel, R. (1998). *Computational Intelligence: A Logical Approach*. Oxford University Press.
- Reitz, Joan M. *Online Dictionary for Library and Information Science*. (cited ٢ June 2024). Availability:<www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_c.aspx>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson.
- Subaveerapandiyan, A. (2023), Application of Artificial Intelligence (AI) In Libraries and Its Impact on Library Operations Review. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 7828, 1- 20.
- Wheatley, Amanda & Sandya Hervieux. (2020), " Artificial intelligence in academic libraries: An environmental scan". *Information Services & Use. 39*,(4), 347-356.

قائمة المراجعة

المحور الأول: البيانات العامّة عن المكتبة

1. 1 اسم المكتبة:.....

1. 2 تاريخ إنشاء المكتبة: .....

1. 3 عنوان المكتبة: .....

1. 4 الموقع الإلكتروني للمكتبة:.....

1. 5 المدير المسئول عن المكتبة (اختياري): .....

1. 6 أعداد العاملين في المكتبة: .....

1. 7 متوسط أعداد المترددين على المكتبة شهريًّا (تقريبًا):

الفئة	عضو هيئة تدريس	موظف	طالب
العدد			

1. 8 ما هو حجم المجموعات المتوفرة لدى المكتبة؟

م	نوع المادة		عربي	أجنبي
1	كتاب	مطبوع		
2		إلكتروني		
3	دورية	مطبوع		
4		إلكتروني		
5	رسائل جامعية	ماجستير		
6		دكتوراه		
7	قـواعد بيــانات			
1	مخطوط	أصلي		
2		إلكتروني		
3	مواد سمعية وبصرية			
4	أخرى			

1. 9 ما هو النظام الآلي المتكامل المستخدم في المكتبة؟ .....

1. 10 ما هي النظم الفرعية المستخدمة في النظام الآلي المتكامل؟

م	اسم الخدمة	مستخدم	غير مستخدم
1	الفهرسة، والضبط الاستنادي.		
2	الفهرس المتاح للجمهور على الخط المباشر OPAC		
3	الإعارة.		
4	التزويد.		
5	الجرد.		
6	ضبط المسلسلات.		
7	إدارة المجموعات الرقمية.		
8	الخدمة المرجعية		
9	حجز الأوعية والتجهيزات.		
10	الإحاطة الجارية، والبث الانتقائي.		
11	الإعارة بين مؤسّسات المعلومات.		
12	أخرى (يرجى ذكرها):		

المحور الثاني: واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبة.

2. 1 الذكاء الاصطناعي يعني لك:

( ) التكنولوجيا الحديثة في مجال الحاسبات الآلية.

( ) التحول من مكتبة تقليدية إلى مكتبة ذكية.

( ) الاعتماد على الروبوتات في تقديم الخدمات.

( ) جميع ما سبق.

( ) أخرى .....

2. 2 هل تستخدم المكتبة أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

( ) نعم ( ) لا

2. 3 في حالة الإجابة بنعم ما هي تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة بالمكتبة؟

م	اسم الخدمة	نوع التطبيق		اسم التطبيق
		نُظم خبيرة	روبوت ذكي	
1	الإرشاد والتوجيه.			
2	التزويد.			
3	الفهرسة، والضبط الاستنادي.			
4	التصنيف.			
5	التصوير والاستنساخ.			
6	الإعارة.			
7	الإحاطة الجارية.			
8	البث الانتقائي للمعلومات.			
9	حجز الأوعية.			
10	الخدمة المرجعية.			
11	الإعارة بين مؤسّسات			
12	البحث في الفهارس.			
13	الحفظ الرقمي.			
14	الجرد.			
15	مراجعات الكتب.			
16	إدارة المحتوى الرقمي.			
17	التكشيف.			
18	برامج تحويل الصوت إلى نص			
19	برامج التعرف الضوئي على			
20	أخرى (يرجى ذكرها):			

المحور الثالث: متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبة

3. 1 ما هي متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي بالمكتبة؟

م	متطلبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبة	نعم	لا
1	الترويج لمفهوم الذكاء الاصطناعي.		
2	إدراك العاملين بالمكتبة مدى أهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي		
3	تحديد رؤية واضحة حول إدخال برامج الذكاء الاصطناعي		
4	صياغة استراتيجية عمل تحدد الأدوار والمسئوليات للعاملين.		
5	تأهيل وتدريب العاملين بالمكتبة.		
6	توفير بنية تحتية متطورة.		
7	توافر الموارد المالية اللازمة للتطوير والتدريب.		
8	الاستعانة ببيوت الخبرة في مجال الذكاء الاصطناعي.		
9	دعم الإدارة العليا بالمؤسسة للمشروع.		
10	الاستفادة من تجارب مؤسّسات المعلومات السابقة.		
11	التنبؤ بالصعوبات والمعوقات ومحاولة إيجاد حلول لها.		
12	لوائح وتشريعات تتسم بالمرونة لتتناسب مع تطبيقات الذكاء		
13	توفير الأمن والحماية للبيانات.		
14	أخرى (يرجى ذكرها):		

المحور الرابع: التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبة

4. 1 ما هي معوقات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبة؟

م	تحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي بالمكتبة	قوي	متوسط	ضعيف
1	عدم وضوح الرؤية المستقبلية للمشروع.			
2	عدم وجود سياسة مكتوبة للمشروع.			
3	قلة وعي الإدارة العليا والعاملين بمدى أهمية			
4	خوف العاملين من التغير من البيئة التقليدية إلى			

5	ندرة العاملين أصحاب الخبرات التقنية.			
6	ضعف البنية التحتية التقنية.			
7	مشكلات الخصوصية وأمن البيانات.			
8	ضعف كفاءة شبكة الإنترنت.			
9	ضعف الميزانية المخصصة للمشروع.			
10	غياب اللوائح والتشريعات المنظمة لمشروع.			
11	أخرى (يرجى ذكرها):			

المحور الخامس: مخاطر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبة

5. 1 ما هي مخاطر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبة؟

م	مخاطر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبة	قوي	متوسط	ضعيف
1	صعوبة التعامل مع الروبوتات.			
2	ارتفاع معدلات البطالة بسبب الإحلال الوظيفي، حيث تحل الروبوتات محل البشر..			
3	أمن وسلامة البيانات.			
4	انتهاك الخصوصية الشخصية.			
5	احتمالية الاختراق والنسخ الذاتي للفيروسات التي قد تخترق الروبوتات.			
6	تقلص المرونة بسبب محدودية الخيارات.			
7	إدخال التحيز في صنع القرار.			
8	عدم وضوح المسئولية القانونية.			
9	أخرى (يرجى ذكرها):			

5. 2 ما هي مقترحات القائمين على تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبة؟

.....

.....

نهاية قائمة المراجعة.