اتجاهات اخصائي المعلومات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها

م.م رنده ميسر صالح
mti.lec41.randa@ntu.edu.iq

م.م زينب هادي شاكر
mti.lec89.zainab@ntu.ed

قسم تقنيات المعلومات والمكتبات، معهد الإدارة التقني – نينوى،الجامعة التقنية الشمالية، محافظة نينوى، العراق

الكلمات المفتاحية: اخصائي المعلومات، الذكاء الاصطناعي، المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية، المكتبات الفرعية

كيفية اقتباس البحث

صالح، رنده ميسر ، زينب هادي شاكر ، اتجاهات اخصائي المعلومات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها، مجلة مركز بابل للدراسات الانسانية، تشرين الثاني ٢٠٢٦، المجلد:١٦ ،العدد:١١ .

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

Information specialists' attitudes towards the use of artificial intelligence technologies in the Central Library of the Northern Technical University and its branch libraries

Zainab Hadi Shaker
mti.lec89.zainab@ntu.edu.iq

Randa Maysar Saleh
mti.lec41.randa@ntu.edu.iq

Department of Information Technology and Libraries, Technical Management Institute – Nineveh, Northern Technical University, Nineveh Governorate, Iraq

Keywords : Information Specialists, Artificial Intelligence, Central Library of Northern Technical University, Branch Libraries.

How To Cite This Article
Shaker, Zainab Hadi , Randa Maysar Saleh, Information specialists' attitudes towards the use of artificial intelligence technologies in the Central Library of the Northern Technical University and its branch libraries,Journal Of Babylon Center For Humanities Studies, November 2026,Volume:16,Issue 11.

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:

This field study aims to uncover the attitudes of information specialists towards employing artificial intelligence (AI) technologies in the Central Library of the Northern Technical University and its branch libraries, and to determine their awareness of AI's potential to improve professional performance and keep pace with digital transformations in the academic environment. To achieve the research objectives, a descriptive-analytical approach was adopted, utilizing an electronic questionnaire as the primary data collection tool. The sample consisted of

20 specialists and staff members working in the libraries under study during the period 2020-2021. The field results revealed a high level of awareness and knowledge of AI tools among the sample, with 72.7% of respondents indicating actual use of these technologies in library work. However, this use is characterized by limited diversity and a strong focus on the ChatGPT tool (81.8%). Furthermore, the study revealed that the primary sources of knowledge regarding these technologies are training courses and social media platforms (36.4% each).

In terms of application areas, the results showed that current employment is primarily concentrated in direct services such as archiving and reference services (27.3% each), while its use in technical procedures such as cataloging and classification is less common. Despite the study revealing positive trends and a high level of professional readiness among information specialists to adopt modern technologies, and an awareness among the majority of the sample (90.9%) of the future impact of artificial intelligence on the nature of the profession, several obstacles hinder its comprehensive implementation. These include weak specialized training programs (36.4%), inadequate technological infrastructure (27.3%), and insufficient administrative support and targeted institutional policies (18.2%). Based on these findings, the study recommended the necessity of developing clear institutional strategies to support digital transformation, upgrading infrastructure, and organizing practical and continuous training courses to develop the skills of human resources. This would ensure the expansion of smart applications to encompass all reference and technical processes within university libraries.

الملخص

تسعى هذه الدراسة الميدانية إلى الكشف عن اتجاهات أخصائي المعلومات نحو توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها، وتحديد مدى إدراكهم لإمكاناتها في تحسين جودة الأداء المهني ومواكبة التحولات الرقمية في البيئة الأكاديمية. ولتحقيق أهداف البحث، تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي والاستعانة بالاستبيان الإلكتروني كأداة رئيسة لجمع البيانات من عينة شملت (٢٠) موظفاً من المتخصصين والعاملين في المكتبات محل الدراسة خلال العام (٢٠٢٥-٦ ٢٠٢)

وأظهرت النتائج الميدانية وجود مستوى مرتفع من الوعي والمعرفة بأدوات الذكاء الاصطناعي لدى أفراد العينة؛ إذ بيّنت النتائج أن نسبة الاستخدام الفعلي لهذه التقنيات في العمل المكتبي بلغت (٧٢.٧%). غير أن هذا الاستخدام يتسم بمحدودية التنوع والتمركز الشديد حول

أداة (ChatGPT) بنسبة (٨١.٨%). كما تبين أن مصادر اكتساب المعرفة بهذه التقنيات تعتمد في المقام الأول على الدورات التدريبية ومواقع التواصل الاجتماعي بنسبة (٣٦.٤%) لكل منهما وعلى صعيد مجالات التطبيق

أوضحت النتائج أن التوظيف الحالي يتركز بشكل أساسي في الخدمات المباشرة مثل الأرشفة والخدمات المرجعية (٢٧.٣% لكل منهما)، بينما ينخفض استخدامه في الإجراءات الفنية كالفهرسة والتصنيف. ورغم كشف الدراسة عن وجود اتجاهات إيجابية واستعداد مهني عالٍ لدى أخصائي المعلومات لتبني التقنيات الحديثة، وإدراك غالبية العينة (٩٠.٩%) لتأثير الذكاء الاصطناعي المستقبلي على طبيعة المهنة، إلا أن هناك جملة من المعوقات التي تحدّ من التطبيق الشامل؛ جاء في مقدمتها ضعف البرامج التدريبية المتخصصة (٣٦.٤%)، وقصور البنية التحتية التقنية (٢٧.٣%)، إضافة إلى قلة الدعم الإداري والسياسات المؤسسية الموجهة بنسبة (١٨.٢%) ، وبناءً على هذه المعطيات، أوصت الدراسة بضرورة وضع استراتيجيات مؤسسية واضحة لدعم التحول الرقمي، وتطوير البنية التحتية، وتنظيم دورات تدريبية عملية ومستمرة لتنمية مهارات الكوادر البشرية، بما يضمن توسيع نطاق استخدام التطبيقات الذكية ليشمل كافة العمليات المرجعية والفنية داخل المكتبات الجامعية.

المقدمة

شهدت السنوات الأخيرة تطورًا متسارعًا في تقنيات المعلومات والاتصال، الأمر الذي أدى إلى إحداث تحولات جوهرية في طبيعة عمل المؤسسات المعلوماتية، ولاسيما المكتبات الجامعية التي تُعد من أهم المراكز الداعمة للبحث العلمي والتعليم العالي وفي ظل هذا التطور التقني المتلاحق، برز الذكاء الاصطناعي بوصفه أحد أبرز التقنيات الحديثة التي تسهم في إحداث نقلة نوعية في أساليب إدارة المعلومات وتنظيمها واسترجاعها، فضلاً عن دوره في تطوير الخدمات المعلوماتية المقدمة للمستفيدين.

وقد أسهمت تطبيقات الذكاء الاصطناعي في توفير فرص جديدة للمكتبات الجامعية من أجل تحسين كفاءة العمل المكتبي والارتقاء بمستوى الخدمات، من خلال توظيف مجموعة من التقنيات الذكية التي تدعم عمليات معالجة البيانات وتحليلها، وتساعد في تسهيل الوصول إلى مصادر المعلومات بصورة أكثر سرعة ودقة، كما تتيح هذه التقنيات إمكانيات متقدمة في تطوير نظم الاسترجاع، وتحسين خدمات الإرشاد المرجعي، وتقديم خدمات معلوماتية رقمية تتوافق مع متطلبات البيئة الرقمية المتنامي، ومع اتساع نطاق التحول الرقمي في مؤسسات المعلومات، أصبح من الضروري أن تتبنى المكتبات الجامعية التقنيات الحديثة التي تعزز من قدرتها على

مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية، الأمر الذي يتطلب تهيئة بيئة عمل قادرة على استيعاب هذه التقنيات وتوظيفها بفاعلية في تقديم خدمات معلوماتية متطورة و يبرز الدور المحوري لأخصائي المعلومات باعتباره العنصر الأساسي في إدارة الموارد المعلوماتية وتطوير الخدمات المكتبية، حيث يعتمد نجاح تطبيق التقنيات الحديثة في المكتبات إلى حد كبير على مستوى وعي العاملين بها وإدراكهم لأهمية هذه التقنيات في تطوير العمل المكتبي.

ومن هذا المنطلق تأتي هذه الدراسة لتسليط الضوء على واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها، من خلال استقصاء آراء العاملين واتجاهاتهم نحو تبني هذه التقنيات، فضلاً عن تحديد أبرز التحديات التي قد تعيق توظيفها في العمل المكتبي، بما يسهم في دعم توجه المكتبات الجامعية نحو تبني التطبيقات الذكية وتطوير خدمات المعلومات بما يتلاءم مع متطلبات التحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي.

مشكلة الدراسة

على الرغم من الاهتمام المتزايد بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات المعلومات على المستوى العالمي، إلا أن مستوى توظيف هذه التقنيات في العديد من المكتبات الجامعية ما يزال محدودًا، ويرتبط ذلك بعدة عوامل من بينها مستوى وعي العاملين بهذه التقنيات، ومدى إدراكهم لأهميتها في تطوير العمل المكتبي، فضلاً عن التحديات التقنية والتنظيمية التي قد تعيق تبنيها وتطبيقها بشكل فعّال داخل البيئة المكتبية. كما أن نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات يعتمد بدرجة كبيرة على اتجاهات أخصائي المعلومات واستعدادهم المهني لتبني هذه التقنيات وتوظيفها في تطوير الخدمات المكتبية.

وانطلاقًا من ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها، من خلال التعرف على آراء أخصائي المعلومات واتجاهاتهم نحو استخدام هذه التقنيات في العمل المكتبي، فضلاً عن تحديد أبرز التحديات التي قد تواجه تطبيقها في البيئة المكتبية وتخرج الدراسة بمجموعة من الأسئلة البحثية :

١.ما واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها من وجهة نظر أخصائي المعلومات؟

٢.ما مستوى وعي أخصائي المعلومات بمفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المكتبات الجامعية؟

٣.ما مدى توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات المعلومات داخل المكتبات محل الدراسة؟

٤.ما اتجاهات أخصائي المعلومات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل المكتبي؟

٥.ما أبرز التحديات أو المعوقات التي قد تحد من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية؟

أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من الأهمية المتزايدة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المعلومات وتعزيز كفاءة العمل في المؤسسات المعلوماتية و سعيها إلى التعرف على واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها، واستكشاف اتجاهات أخصائي المعلومات نحو تبني هذه التقنيات في العمل المكتبي، الأمر الذي يسهم في توفير صورة واضحة عن مستوى الوعي بالتقنيات الحديثة وإمكانات توظيفها في تطوير الخدمات المكتبية.

اهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية ودورها في تطوير خدمات المعلومات وتحسين كفاءة العمل المكتبي. كما تسعى إلى استكشاف اتجاهات أخصائي المعلومات نحو استخدام هذه التقنيات في البيئة المكتبية، وذلك من خلال دراسة حالة المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها.

ويمكن تحديد أهداف الدراسة في الآتي:

١.التعرف على مستوى وعي أخصائي المعلومات بمفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المكتبات الجامعية.

٢.تحليل واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات المعلومات داخل المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها.

أدوات جمع البيانات

يُعدُّ الاستبيان أداةً من أدوات جمع البيانات المتعلقة بموضوع دراستنا، حيث تم الاعتماد على الاستمارة الإلكترونية التي تضمنت عدة محاور، وقد جرى توزيعها عبر البريد الإلكتروني على أخصائي المعلومات العاملين في المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها، والبالغ عددهم ٢٠ موظفًا من المتخصصين في مجال علم المكتبات

والمعلومات، وذلك بهدف التعرف على آرائهم واتجاهاتهم نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل المكتبي.

حدود الدراسة

تتحدد هذه الدراسة بعدد من الحدود التي أسهمت في تحديد إطارها العلمي والموضوعي، ويمكن بيانها على النحو الآتي:

الحدود الموضوعية

تتمثل في دراسة اتجاهات أخصائي المعلومات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل المكتبي، وبيان مستوى الوعي بهذه التقنيات وإمكانات توظيفها في تطوير خدمات المعلومات داخل المكتبات الجامعية.

الحدود المكانية

اقتصرت الدراسة على المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها.

الحدود الزمانية:

أُجريت هذه الدراسة خلال العام (2025–2026)

الدراسات السابقة :

(١) جلولي، إيمان، الصيد، كمال. (٢٠٢٥).اتجاهات أخصائي المعلومات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمكتبات الجامعية: دراسة ميدانية بالمكتبات الجامعية لجامعة محمد خيضر بسكرة. مجلة التواصل، ٣١(١)، ص٨١–٩٤.

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على آراء واتجاهات أخصائي المعلومات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية، وذلك من خلال دراسة ميدانية بجامعة محمد خيضر بسكرة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت أداة الاستبيان لجمع البيانات من عينة عشوائية مكونة من (٢٠) أخصائياً في المعلومات العاملين بالمكتبات الجامعية، توصلت الدراسة إلى أن أخصائي المعلومات لا يمتلكون الوعي الكافي بمفهوم الذكاء الاصطناعي وتقنياته، مع وجود خلط واضح بين تطبيقاته وتقنيات تكنولوجيا المعلومات ، كما أظهرت النتائج ضعف استخدام هذه التقنيات في العمل المكتبي. وأوصت الدراسة بضرورة تحفيز أخصائي المعلومات وتعزيز وعيهم بأهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية، بما يسهم في تطوير الخدمات وتحسين الأداء.

(٢)عبد الرحيم محمد . (٢٠٢٤) الوعي المعلوماتي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية لدى أخصائي مكتبات جامعة سوهاج: دراسة ميدانية. مجلة كلية الآداب، ٧٣(٧٣)، ٤٧١-٥١٠.

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى الوعي المعلوماتي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى أخصائي المكتبات الجامعية بجامعة سوهاج. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبيان كأداة رئيسة لجمع البيانات. وأظهرت النتائج وجود مستوى متوسط من الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي، مع ضعف في التطبيق الفعلي داخل المكتبات. كما أوصت الدراسة بضرورة تدريب أخصائي المعلومات وتطوير مهاراتهم التقنية لمواكبة التحول الرقمي.

(٣)أسماء محمد سيد. (٢٠٢٢). تقنيات الذكاء الاصطناعي في برامج المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية. مجلة الدراسات الإنسانية .

هدفت الدراسة إلى تحليل واقع تدريس تقنيات الذكاء الاصطناعي في أقسام المكتبات والمعلومات على المستويين العربي والعالمي، من خلال فحص الخطط الدراسية والمقررات الأكاديمية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وأظهرت النتائج وجود ضعف واضح في تضمين مقررات الذكاء الاصطناعي في البرامج العربية مقارنة بالجامعات الأجنبية التي تولي اهتمامًا أكبر بالجوانب التطبيقية والتقنيات الحديثة. كما كشفت عن وجود فجوة معرفية لدى خريجي الأقسام العربية. وأوصت الدراسة بضرورة تحديث المناهج الدراسية وإدماج مقررات متخصصة في الذكاء الاصطناعي لتعزيز كفاءة أخصائي المعلومات ومواكبة التطورات التكنولوجية.

الدّراسات الأجنبيّة

(٤)دراسة راجيش كومار داس، محمد شريف الإسلام (Das, K, R. and Islam, U, S, (2021)(Mبعنوان: تطبيق الذّكاء الاصطناعيّ والتّعلم الآلي في المكتبات: مراجعة منهجيّة، تهدف الدّراسة إلى تقديم تجميع شامل للدّراسات التّجريبيّة التي تستكشف تطبيقات الذّكاء الاصطناعيّ والتّعلّم الآلي في المكتبات. أجريت مراجعة منهجية للأدبيات وفقًا للمبادئ التّوجيهيّة الأصلية التي اقترحها كتشنهام (Kitchenham) وآخرون (٢٠٠٩)، وجمعت البيانات من قواعد بيانات ويب اوف ساينس (Web of Science)وسكوبس (Scopus) و LISA و LISTA.بعد عملية اختيار صارمة ومستقرة، تمت في النهاية مراجعة وتحليل ٣٢ مقالة لتلخيص تطبيقات مجال الذّكاء الاصطناعيّ والتّعلّم الآلي والتّقنيّات الأكثر شيوعًا في المكتبات،

وأظهرت النّتائج أنّ الحالة الحالية لأبحاث الذّكاء الاصطناعيّ والتّعلم الآلي ذات الصّلة بمجال علوم المكتبات والمعلومات تركّز بشكل رئيس على الأعمال النّظريّة. ومع ذلك، يركز بعض الباحثين أيضًا على مشاريع التّنفيذ أو دراسات الحالة. وفرت هذه الدّراسة نظرة عامة شاملة على الذّكاء الاصطناعيّ والتّعلم الآلي في المكتبات للباحثين والممارسين والمعلمين، من أجل تعزيز النّهج الأكثر توجّهًا نحو التّكنولوجيا واستباق مسارات الابتكار المستقبلية.

الجانب النظري : تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية

مفهوم الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence (AI)

يعد الذكاء الاصطناعي من ابرز التقنيات الحديثة التي ظهرت نتيجة التطور الكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات ، حيث يهف الى تصميم أنظمة قادرة على محاكاة القدرات العقلية للإنسان مثل التفكير والتعلم واتخاذ القرار ، وقد اصبح هذا من اهم مجالات البحث العلمي في العصر الحديث نظراً لدوره الكبير في مختلف المجالات ومنها في المكتبات والاسهامات التي يقدمها في تحسين كفاءة العمل المكتبيي وتطوير خدمات المستفيدين ويمكن تعريف الذكاء الاصطناعي بانه أنظمة أو أجهزة تحاكي الذكاء البشري في أداء المهام. بهدف تعزيز القدرات والمساهمات البشرية بشكل كبير (محمد فتحي عبد الهادي ، ٢٠٢٠ ، ص ١٢)

وعرف الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات بانه توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات الروتينية من فهرسة وتصنيف و التكشيف والبحث الببلوغرافي وغيرها من الخدمات التي يمكن تطويرها التي لا تحتاج الى تفكير وتتبع ويقتصر عمل اخصائي المعلومات في المكتبة على مراقبة الآت والأنظمة الذكية (الجابري ، ٢٠٢٣)

وقد عرّفه كل من Stuart Russell و Peter Norvig بأنه فرع من علوم الحاسوب يُعنى بتصميم أنظمة قادرة على إدراك البيئة المحيطة بها واتخاذ قرارات تسهم في تحقيق أهداف محددة بكفاءة عالية(Russell & Norvig, 2021) ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى محاكاة السلوك الذكي للإنسان من خلال تطوير خوارزميات وتقنيات قادرة على التعلم والاستنتاج وحل المشكلات، فضلاً عن تحسين جودة اتخاذ القرار وتقليل الاعتماد على الجهد البشري، وقد ساهم التقدم في هذا المجال في ظهور تطبيقات متعددة مثل تعلم الآلة، ومعالجة اللغة الطبيعية، والأنظمة الخبيرة، والرؤية الحاسوبية، والتي أصبحت تمثل ركائز أساسية في بناء الأنظمة الذكية.

وفي مجال المكتبات والمعلومات، شهدت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تطورًا ملحوظًا، حيث تم توظيف هذه التقنيات في أتمتة العديد من العمليات الفنية والخدمية، بما في ذلك الفهرسة

والتصنيف واسترجاع المعلومات، فضلاً عن تحسين خدمات المستفيدين وتطوير أنظمة البحث الذكية. وتشير دراسة أسماء سيد محمد إلى أن اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات يسهم في تحسين كفاءة الأداء المؤسسي وتحقيق تحول رقمي فعّال في بيئة المعلومات (محمد، ٢٠٢٢) ،وعلى الرغم من المزايا العديدة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي إلا أن تطبيقه في المؤسسات المعلوماتية يواجه عددًا من التحديات، من أبرزها ضعف البنية التحتية التكنولوجية، ونقص الكوادر البشرية المؤهلة، وارتفاع تكاليف التنفيذ، فضلاً عن مقاومة التغيير من قبل بعض العاملين، إضافة إلى التحديات المتعلقة بحماية البيانات والخصوصية.

وبناءً على ما تقدم، يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي يمثل أداة استراتيجية تسهم في تطوير أداء المكتبات وتحسين جودة خدماتها، إلا أن نجاح تطبيقه يتطلب تهيئة بيئة تنظيمية وتقنية مناسبة، إلى جانب الاستثمار في تدريب الموارد البشرية وتبني استراتيجيات فعّالة لإدارة التغيير.

اتجاهات اخصائي المعلومات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

تشير اتجاهات أخصائي المعلومات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى المواقف والآراء والقناعات التي يحملها العاملون في مجال المكتبات والمعلومات تجاه تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومدى تقبلهم لاستخدامها في تطوير الخدمات المعلوماتية وقد أصبحت هذه الاتجاهات من الموضوعات المهمة نتيجة التوسع في استخدام التقنيات الذكية داخل المكتبات ومراكز المعلومات، لما لها من دور في تحسين كفاءة العمل وتطوير الخدمات الرقمية المقدمة للمستفيدين. (أسماء سيد حسنين، ٢٠٢٤) .

وترى الباحثتان أن الاتجاهات الإيجابية لأخصائي المعلومات نحو الذكاء الاصطناعي تسهم في تعزيز فرص تبني التقنيات الحديثة داخل المكتبات، إذ تساعد هذه التقنيات على تطوير عمليات الفهرسة والتصنيف والاسترجاع، إضافة إلى دعم خدمات البحث الذكي وتحليل البيانات ، كما أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تقليل الأعمال الروتينية وإتاحة المجال أمام الأخصائي للتركيز على الجوانب الإبداعية والتطويرية في العمل المعلوماتي.

كما أوضحت الدراسات أن مستوى الوعي الرقمي والخبرة التقنية يعدان من أهم العوامل المؤثرة في تشكيل اتجاهات أخصائي المعلومات نحو استخدام الذكاء الاصطناعي، إذ ترتبط الاتجاهات الإيجابية بمدى امتلاك العاملين للمهارات التقنية والتدريب المستمر على التطبيقات الذكية في المقابل قد تؤدي محدودية التدريب وضعف البنية التحتية التقنية إلى ظهور اتجاهات

متحفظة أو سلبية تجاه استخدام هذه التقنيات داخل المكتبات (ايمان جلولي وكمال الصيد، ٢٠٢٥)

وتؤكد الدراسات الحديثة أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات أصبح ضرورة تفرضها البيئة الرقمية المعاصرة، حيث تساعد الأنظمة الذكية في تطوير نظم استرجاع المعلومات وتحسين جودة الخدمات الإلكترونية المقدمة للمستفيدين. كما أن نجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعتمد بصورة كبيرة على تقبل أخصائي المعلومات لهذه التقنيات واستعدادهم للتعامل معها وتطوير مهاراتهم المهنية بما يتلاءم مع متطلبات العصر الرقمي. (علا رمضان أحمد، ٢٠٢٣)

العوامل المؤثرة في اتجاهات أخصائي المعلومات نحو الذكاء الاصطناعي

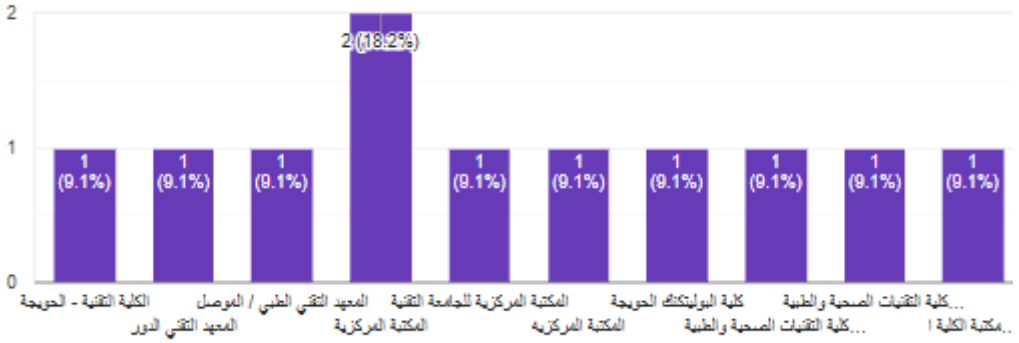
تتأثر اتجاهات أخصائي المعلومات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بمجموعة من العوامل التقنية والتنظيمية والبشرية التي تحدد مستوى تقبلهم لهذه التقنيات الحديثة ومن أبرز هذه العوامل مستوى الوعي التقني لدى العاملين، ومدى امتلاكهم للمهارات الرقمية اللازمة لاستخدام الأنظمة الذكية إضافة إلى الخبرة المهنية والتدريب المستمر في مجال التكنولوجيا الحديثة فكلما ارتفع مستوى المعرفة التقنية لدى أخصائي المعلومات ازدادت اتجاهاتهم الإيجابية نحو استخدام الذكاء الاصطناعي في العمل المعلوماتي (احمد شعبان، ٢٠٢٤ ، ص٥٤) ، كما تؤثر البيئة التنظيمية والبنية التحتية التقنية للمكتبة في تشكيل اتجاهات العاملين نحو الذكاء الاصطناعي، إذ إن توفر الأجهزة الحديثة والأنظمة الرقمية والدعم الإداري يسهم في زيادة تقبل العاملين للتطبيقات الذكية و قد يؤدي ضعف التدريب وضعف الإمكانات التقنية والخوف من تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف التقليدية إلى ظهور اتجاهات سلبية أو متحفظة تجاه استخدام هذه التقنيات (ايمان جلولي ، كمال الصيد ، مصدر سابق، ٢١١) .

الجانب الميداني للدراسة وتحليل النتائج

سعت هذه الدراسة إلى تشخيص واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي ومستوى الوعي بها لدى أخصائي المعلومات العاملين في المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها، وذلك في إطار تحليل اتجاهاتهم نحو تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في البيئة المكتبية، وقد ركزت الدراسة على فئة المتخصصين في علم المكتبات والمعلومات، بوصفهم العنصر المحوري في إدارة الموارد المعلوماتية وتطوير الخدمات ، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اعتماد الاستبيان الالكتروني أداةً رئيسةً لجمع البيانات حيث صُمِّم ليغطي مجموعة من المحاور المرتبطة بمستوى الوعي بتقنيات الذكاء الاصطناعي ومدى توظيفها في

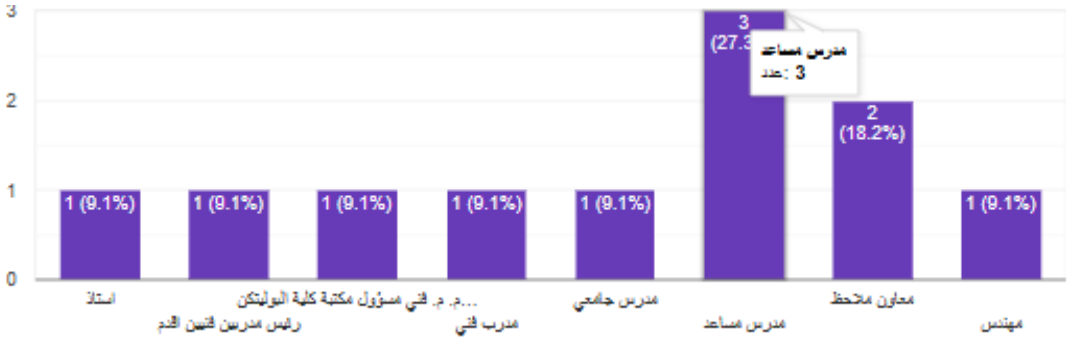
العمل المكتبي واتجاهات العاملين نحو استخدامها، فضلًا عن التحديات التي قد تعيق تطبيقها وقد وُزِّع الاستبيان على العاملين في المكتبة المركزية والمكتبات الفرعية التابعة لها، بما يتيح الحصول على بيانات ميدانية دقيقة تسهم في تحليل واقع استخدام هذه التقنيات وتُعد خصائص عينة الدراسة من المؤشرات الأساسية التي تسهم في فهم طبيعة مجتمع البحث، ومدى تمثيله للواقع الفعلي داخل بيئة العمل. وبناءً على نتائج الاستبيان، تم تحليل الخصائص الديموغرافية والوظيفية لأفراد العينة من خلال ثلاثة محاور رئيسة، هي: مكان العمل، العنوان الوظيفي، والشهادة العلمية.

حيث أظهرت نتائج محور **مكان العمل** أن أفراد العينة يتوزعون بين المكتبة المركزية والمكتبات الفرعية والكليات التابعة للجامعة، حيث سجلت المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية أعلى نسبة بلغت (١٨.٢%)، في حين توزعت بقية النسب بشكل متقارب بين باقي الجهات بنسبة (٩.١%) لكل منها. ويعكس هذا التوزيع شمولية العينة لمختلف بيئات العمل، مع تركّز نسبي في المركز الرئيس للمكتبة. كما موضح في الشكل رقم (١) .



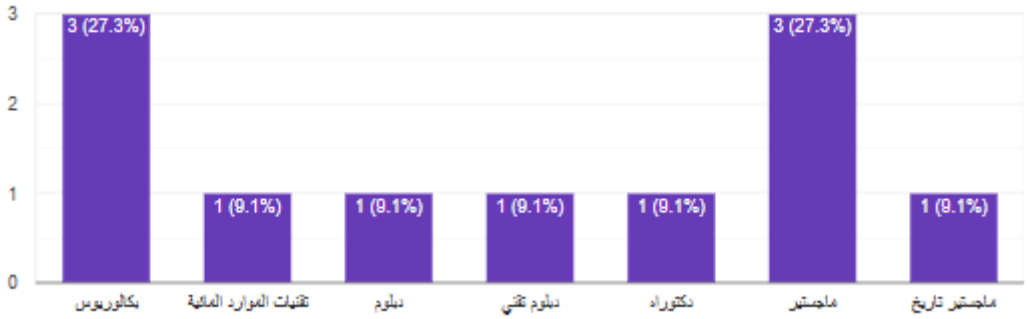
الشكل رقم (١) توضيح عينة الدراسة

أما فيما يتعلق بمحور **العنوان الوظيفي**، فقد بينت النتائج الموضحة في الشكل رقم (٢) تنوع المسميات الوظيفية لأفراد العينة، حيث جاءت فئة (مدرس مساعد) في المرتبة الأولى بنسبة (٢٧.٣%)، تلتها فئة أخرى بنسبة (١٨.٢%)، في حين توزعت بقية العناوين الوظيفية بنسب متساوية بلغت (٩.١%). ويشير هذا التنوع إلى تعدد المستويات الوظيفية، مما يعزز من تمثيل مختلف الفئات العاملة داخل المؤسسة.



الشكل رقم (٢) العنوان الوظيفي لعينة الدراسة

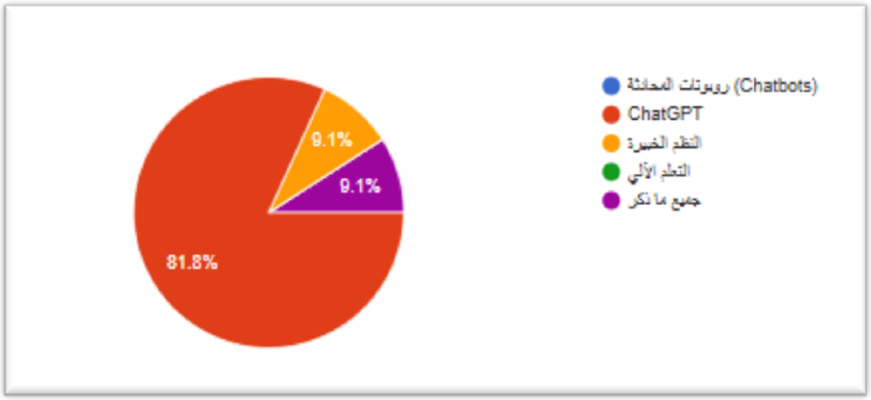
وفيما يخص محور **الشهادة العلمية**، فقد أظهرت النتائج أن أعلى نسبة كانت من حملة شهادتي (البكالوريوس) و(الماجستير) بنسبة (٢٧.٣%) لكل منهما كما مبين في الشكل رقم (٣) ، بينما توزعت بقية المؤهلات (الدبلوم، الدبلوم العالي، الدكتوراه وغيرها) بنسب متساوية بلغت (٩.١%). ويعكس ذلك مستوى علميًا جيدًا لأفراد العينة، مع حضور واضح لفئة الدراسات العليا.



الشكل رقم (٣) الشهادة العلمية لعينة الدراسة

وبشكل عام، يتضح أن عينة الدراسة تتسم بالتنوع من حيث مكان العمل، والتدرج الوظيفي، والمستوى التعليمي، الأمر الذي يعزز من **مصداقية نتائج الدراسة** وقدرتها على تمثيل واقع العاملين في المكتبة المركزية والمكتبات الفرعية التابعة للجامعة التقنية الشمالية، كما أن هذا التنوع يوفر قاعدة بيانات غنية تسهم في تحليل اتجاهات العاملين نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بصورة أكثر دقة وموضوعية.

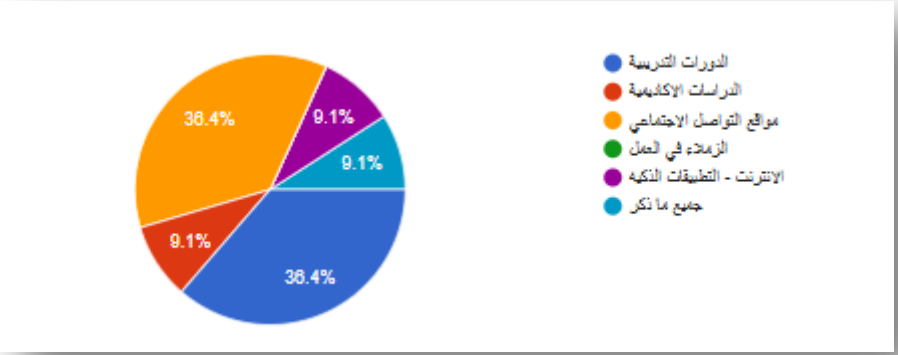
اما فيما يتعلق بتقنيات الذكاء الاصطناعي فيوضح الشكل رقم (٤) الإجابة على سؤال هل تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي وما هي التقنيات التي تستخدمها



الشكل رقم (٤) الإجابة على سؤال ما تقنيات الذكاء الاصطناعي الأكثر استخداماً

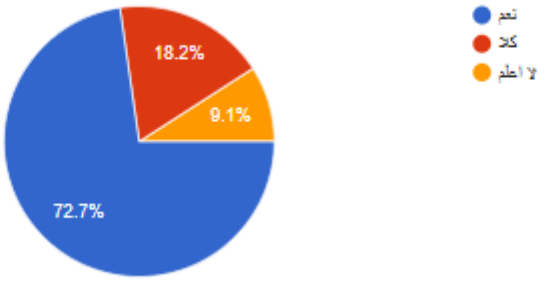
حيث أوضحت الإجابة أن أفراد العينة يمتلكون مستوى مرتفعًا من المعرفة بالذكاء الاصطناعي، ويتضح ذلك من خلال طبيعة الإجابات التي تركزت على استخدام أدواته المختلفة. فقد شكّل استخدام **ChatGPT** النسبة الأعلى (٨١.٨%)، وهو ما يدل على أن الغالبية تعتمد على هذا التطبيق بوصفه المدخل الرئيس للتعامل مع تقنيات الذكاء الاصطناعي ، في حين أظهرت نسبة (٩.١%) من العينة استخدامهم لمجموعة متنوعة من أدوات الذكاء الاصطناعي، مما يعكس مستوى أوسع من الإلمام بهذه التقنيات، كما سجلت التطبيقات النصية الأخرى نسبة مماثلة (٩.١%)، وهو ما يشير إلى وجود توجه محدود نحو تنويع مصادر الاستخدام. بالمقابل، لم تسجل روبوتات المحادثة الأخرى أي نسبة تُذكر، الأمر الذي قد يعكس ضعف التعرف عليها أو قلة الاعتماد عليها مقارنة بالأدوات الأكثر شيوعًا.

يوضح الشكل رقم (٥) توزيع مصادر اكتساب المعرفة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لدى أفراد العينة، حيث تصدّرت الدورات التدريبية ومواقع التواصل الاجتماعي المرتبة الأولى بنسبة متساوية بلغت (٣٦.٤%) لكل منهما، مما يشير إلى أن التعلم يتم عبر مسارين رئيسين: المسار المنظم (الدورات التدريبية) والمسار غير الرسمي (وسائل التواصل الاجتماعي في حين حصلت **الدراسة الأكاديمية** و**الإنترنت كمصادر عامة** و**جميع ما ذكر** على نسب متساوية بلغت (٩.١%) لكل منها، وهو ما يعكس محدودية الاعتماد على التعليم الجامعي التقليدي أو البحث الذاتي مقارنة بالمصادر الأكثر تفاعلية وانتشارًا.



الشكل رقم (٥) الإجابة على سؤال من أين حصلت على معرفتك بتقنيات الذكاء الاصطناعي؟

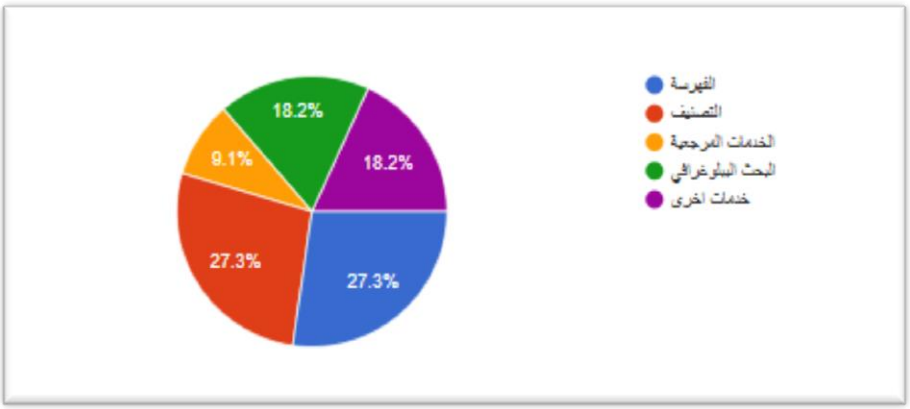
وقد كانت الإجابة على سؤال هل تستخدم حاليًا أي تقنيات ذكاء اصطناعي في مكتبتكم؟ كما موضحة في الشكل رقم (٦) أن الغالبية العظمى من أفراد العينة يستخدمون تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملهم، حيث بلغت نسبة الإجابة بـ(نعم) (٧٢.٧%)، وهي نسبة مرتفعة تعكس توجهًا واضحًا نحو تبني هذه التقنيات داخل بيئة المكتبات في حين بلغت نسبة الذين لا يستخدمون هذه التقنيات (١٨.٢%)، بينما أشار (٩.١%) إلى عدم تأكدهم من الاستخدام.



الشكل رقم (٦) الإجابة على سؤال هل تُستخدم حاليًا أي تقنيات ذكاء اصطناعي في مكتبك ؟

اما الإجابات على السؤال (في حال وجود استخدام، يتم توظيف الذكاء الاصطناعي في أي من المجالات التالية؟) فقد تنوعت مجالات توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المكتبات كما موضحة الإجابة في الشكل رقم (٧) حيث تصدرت مجالات الأرشفة والخدمات المرجعية بنسبة متساوية بلغت (٢٧.٣%) لكل منهما، مما يدل على التركيز على الجوانب الخدمية والتنظيمية الأساسي، كما جاءت مجالات خدمات البحث والبحث البيبليوغرافي بنسبة (١٨.٢%) لكل منهما، وهو ما يعكس اهتمامًا متوسطًا بتوظيف الذكاء الاصطناعي في دعم

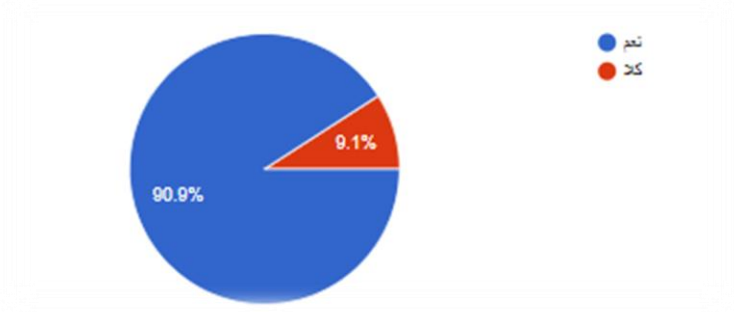
عمليات البحث والاسترجاع المعلوماتي. في حين سجلت الفهرسة نسبة (٩.١%)، وهي الأدنى، مما قد يشير إلى محدودية تطبيق هذه التقنيات في الإجراءات الفنية .



الشكل رقم (٧) الإجابة على سؤال في حال وجود استخدام، يتم توظيف الذكاء الاصطناعي في؟

السؤال : هل ترى أن الذكاء الاصطناعي سيؤثر على مهنة أخصائي المعلومات مستقبلًا؟

أظهرت نتائج السؤال وجود اتفاق واسع بين أفراد العينة على أن الذكاء الاصطناعي سيؤثر في مهنة أخصائي المعلومات مستقبلًا، حيث بلغت نسبة الموافقة (٩٠.٩%) مقابل (٩.١%) فقط لغير الموافقين كما موضح في الشكل رقم (٨) ويعكس ذلك مستوى مرتفعًا من الوعي بالتغيرات التكنولوجية المتسارعة وإدراكًا واضحًا لدور الذكاء الاصطناعي في تطوير طبيعة العمل المكتبي، مما يشير إلى استعداد مهني لتبني هذه التقنيات ومواكبة التحول الرقمي في المؤسسات المعلوماتية.



الشكل رقم (٨) الإجابة على سؤال هل ترى أن الذكاء الاصطناعي سيؤثر على مهنة أخصائي المعلومات مستقبلًا؟

تحليل سؤال: ما أبرز المعوقات التي تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبة ؟

المعوقات	النسبة التقديرية
ضعف التدريب	%٣٦.٤
ضعف البنية التحتية التقنية	%٢٧.٣
قلة الدعم الإداري	%١٨.٢
ضيق الوقت	%٩.١
أخرى	%٩.١

الجدول رقم (١) يبين معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي

يوضح الجدول رقم (١) أعلاه معوقات استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها وكان الخيار الأول **ضعف التدريب** المعوق الأبرز أمام استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث استحوذ على النسبة الأعلى (٣٦.٤%)،مما يشير إلى الحاجة لتوفير برامج تدريبية متخصصة ومستمرة ، وجاء **ضعف البنية التحتية التقنية** في المرتبة الثانية بنسبة (٢٧.٣%)، مما يعكس وجود تحديات تقنية تحدّ من إمكانية تطبيق هذه التقنيات بشكل فعّال داخل المكتبات، خاصة في ظل متطلبات الذكاء الاصطناعي التي تحتاج إلى بيئة تقنية متطورة ، أما **قلة الدعم الإداري** فقد سجلت نسبة (١٨.٢%)، وهو مؤشر على أن غياب التوجهات المؤسسية والسياسات الداعمة يشكل عائقًا أمام تبني هذه التقنيات، رغم وجود رغبة لدى العاملين في استخدامها ، في حين جاءت **معوقات ضيق الوقت** و**المعوقات الأخرى** بنسبة متساوية (٩.١%) لكل منهما، وهي نسب أقل تأثيرًا، إلا أنها تعكس وجود تحديات فردية أو تنظيمية ثانوية قد تؤثر على مستوى الاستخدام.

وفي ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج ميدانية، يتضح أن واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها لا يزال في مرحلة التطور، على الرغم من وجود وعي واتجاهات إيجابية لدى أخصائي المعلومات نحو تبني هذه التقنيات. وقد بيّنت النتائج وجود استخدام فعلي لها في بعض المجالات، يقابله قصور في جوانب أخرى، لاسيما في الإجراءات الفنية وعليه، فإن تعزيز توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في البيئة المكتبية يتطلب دعمًا مؤسسيًا متكاملًا يشمل تطوير البنية التحتية، وتكثيف البرامج التدريبية، وتوسيع نطاق الوعي بالتطبيقات المتنوعة لهذه التقنيات كما تؤكد الباحثتان أهمية الاستثمار في تنمية مهارات أخصائي المعلومات بما يتلاءم مع متطلبات التحول الرقمي، بما يسهم في الارتقاء بجودة الخدمات المكتبية وتحقيق الكفاءة في الأداء المهني.

اولاً : النتائج

في ضوء تحليل البيانات الميدانية التي تم جمعها من خلال أداة الاستبيان، توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، يمكن عرضها على النحو الآتي:

١. أظهرت النتائج أن غالبية أفراد العينة يمتلكون مستوى جيدًا من المعرفة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، إلا أن هذه المعرفة تتركز في استخدام أدوات محددة، وفي مقدمتها تطبيق (**ChatGPT**) بنسبة (٨١.٨%) مع محدودية في تنوع التقنيات المستخدمة .

٢. بينت الدراسة أن مصادر اكتساب المعرفة بالذكاء الاصطناعي تعتمد بشكل رئيسي على الدورات التدريبية ومواقع التواصل الاجتماعي بنسبة (٣٦.٤%)، مقابل ضعف الاعتماد على المصادر الأكاديمية التقليدية .

٣. كشفت النتائج عن وجود استخدام فعلي لتقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المكتبة المركزية للجامعة التقنية الشمالية والمكتبات الفرعية التابعة لها، حيث أشار معظم أفراد العينة إلى استخدام هذه التقنيات في بيئة العمل وبنسبة(٧٢.٧%)، وهو ما يعكس توجهًا إيجابيًا نحو تبني التحول الرقمي .

٤. أظهرت الدراسة وجود تفاوت في مستوى الاستخدام، حيث لا يزال هناك جزء من العاملين لا يستخدمون هذه التقنيات أو غير متأكدين من استخدامها، مما يشير إلى وجود فجوة معرفية أو تطبيقية .

٥. تبين أن مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي تتركز في الخدمات المباشرة مثل الأرشفة والخدمات المرجعية وبنسبة (٢٧.٣%)، في حين كان استخدامه محدودًا في الجوانب الفنية مثل الفهرسة والتصنيف .

٦. أظهرت النتائج وجود اتجاهات إيجابية لدى أخصائيي المعلومات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث يرى أغلبهم أن لهذه التقنيات تأثيرًا واضحًا على مستقبل المهنة بنسبة(٩٠.٩%) .

٧. كشفت الدراسة عن وجود مجموعة من المعوقات التي تحد من الاستخدام الفعّال لتقنيات الذكاء الاصطناعي، تمثلت أبرزها في ضعف البرامج التدريبية بنسبة(٣٦.٤%)، وضعف البنية التحتية التقنية بنسبة (٢٧.٣%)، وقلة الدعم الإداري، إضافة إلى معوقات ثانوية مثل ضيق الوقت .

٨. تشير النتائج بشكل عام إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات لا يزال في مرحلة جزئية، ويحتاج إلى تطوير وتوسيع ليشمل مختلف العمليات المكتبية .

ثانياً: التوصيات

استنادًا إلى النتائج التي تم التوصل إليها، تقترح الدراسة مجموعة من التوصيات التي من شأنها تعزيز استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ، وهي كما يأتي:

١. ضرورة العمل على تنوع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وعدم الاقتصار على أدوات محددة، من خلال التعريف بالتطبيقات المختلفة في المجال المكتبي .

٢. تنظيم دورات تدريبية متخصصة ومستمرة للعاملين في المكتبات، تركز على التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في مختلف مجالات العمل المكتبي .

٣. تطوير البنية التحتية التقنية في المكتبات، بما يتيح تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي بكفاءة وفاعلية ودعم التوجهات المؤسسية نحو تبني الذكاء الاصطناعي، من خلال وضع سياسات واستراتيجيات واضحة تعزز من استخدام هذه التقنيات .

٤. تشجيع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في الإجراءات الفنية مثل الفهرسة والتصنيف، لما لها من دور مهم في تحسين جودة تنظيم المعلومات .

٥. تحفيز أخصائيي المعلومات على التعلم المستمر ومتابعة التطورات الحديثة في مجال الذكاء الاصطناعي .

قائمة المصادر:

١.أحمد شعبان . اتجاهات خبراء المكتبات والمعلومات نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات"، المجلة المصرية لعلوم المعلومات، ٢٠٢٤.

٢.أسماء سيد محمد حسنين .اتجاهات أخصائي المكتبات والمعلومات بجامعة الأزهر نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مجلة كلية اللغة العربية بالمنوفية، المجلد ٣٩، العدد ١، ٢٠٢٤.

٣.أسماء سيد محمد . (٢٠٢٢). تقنيات الذكاء الاصطناعي في برامج المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية. المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، مج، ع ٢،ص ١-٢٥.

٤.إيمان جلولي، كمال الصيد. اتجاهات أخصائي المعلومات نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بالمكتبات الجامعية الجزائرية، مجلة التواصل، المجلد ٣١، العدد ١، ٢٠٢٥.

٥.الجابري ، سيف بن عبدالله ، الهنائية ، اصيلة بنت سالم . تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمات المعلومات بالمكتبات ومراكز المعلومات : المكتبات الاكاديمية انموذجاً. المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات مج ٣ ، ع ٣ ، ٢٠٢٣ ، ص ١٥-٣٠

٦.علا رمضان . التطلعات المستقبلية لاستخدام نظم استرجاع المعلومات وأدواتها القائمة على الذكاء الاصطناعي في المكتبات، ، مجلة كلية الآداب بالوادي الجديد، المجلد ٩، العدد ١٧، ٢٠٢٣.

٧.محمد فتحي عبد الهادي . علم المعرفة من منظور معلوماتي . المجلة العربية للارشيف والتوثيق والمعلومات مج ٢٤ ، ع ٤٧ ، ٢٠٢٠ ، ص ٢١٠

8.Das, K, R. and Islam, U, S, M. (2021) Application of Artificial Intelligence and Machine Learning in Libraries: A Systematic Review. Available at: https://arxiv.org/abs/2112.04573.
9.Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.

List of Sources:

1. Ahmed Shaaban. "Attitudes of Library and Information Experts Towards Employing Artificial Intelligence Applications in Libraries," *Egyptian Journal of Information Sciences*, 2024.
2. Asmaa Sayed Mohamed Hassanein. "Attitudes of Library and Information Specialists at Al-Azhar University Towards the Use of Artificial Intelligence Technologies," *Journal of the Faculty of Arabic Language in Menoufia*, Vol. 39, No. 1, 2024.
3. Asmaa Sayed Mohamed. (2022). "Artificial Intelligence Technologies in Library and Information Programs: An Analytical Study," *Arab International Journal of Information and Data Technology*, Vol. […], Issue 2, pp. 1–25.
4. Imane Djellouli, Kamel Essid. "Attitudes of Information Specialists Towards the Use of Artificial Intelligence Technologies in Algerian University Libraries," *Al-Tawasul Journal*, Vol. 31, No. 1, 2025.
5. Al-Jabri, Saif bin Abdullah; Al-Hanaiyah, Asila bint Salem. "Applications of Artificial Intelligence Technologies in Information Services within Libraries and Information Centers: Academic Libraries as a Case Study," *Arab International Journal of Information and Data Technology*, Vol. 3, Issue 3, 2023, pp. 15–30.
6. Ola Ramadan. "Future Prospects for Using AI-Based Information Retrieval Systems and Tools in Libraries," *Journal of the Faculty of Arts in New Valley*, Vol. 9, No. 17, 2023.
7. Mohamed Fathy Abdel-Hadi. "Knowledge Science from an Information Perspective," *Arab Journal of Archives, Documentation, and Information*, Vol. 24, Issue 47, 2020, p. […]
10.Das, K, R. and Islam, U, S, M. (2021) Application of Artificial Intelligence and Machine Learning in Libraries: A Systematic Review. Available at: https://arxiv.org/abs/2112.04573.
11.Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.