Adab Al-Rafidayn

https://ojs.uomosul.edu.iq/index.php/radab

Uses of artificial intelligence in cataloging information resources in libraries and information centers

Nour Fares Ghanem

Department of Information and knowledge Technologies / College of Arts / University of Mosul/Mosul - Iraq

Article Information

Article History:
Received Nov,15, 2025
Revised Nov, 26, 2025
Accepted Nov,30, 2025
Available Online Feb1, 2026

Keywords:
Artificial Intelligence, Information Source Indexing, Technical Organization, Applications of Artificial Intelligence

Correspondence:
Nour Fares Ghanem
noor.f.g@uomosul.edu.iq

Abstract

This study aims to highlight artificial intelligence and the trends of libraries and information centers towards providing better services through it, whether technical services related to the staff working in the library or services related to the community of readers it serves. The study focuses on technical services in libraries and information centers, particularly the cataloging of information sources and the extent to which artificial intelligence can be used in this area to develop and deliver this service in less time and at lower cost.The researcher used a comparative descriptive approach to explore the possibility of adapting artificial intelligence applications to the preparation of index records and reached a number of conclusions, the most important of which is recognizing the potential of artificial intelligence in the field of indexing and the importance of exploiting it in providing this service because of the ease with which it accomplishes indexing and reduces time and effort, especially since artificial intelligence is highly compatible with developments in cataloging standards and systems, with the possibility of adopting several programs that simulate the capabilities of the physical library available to it. It recommends the importance of providing the infrastructure for libraries and information centers suitable for the use of artificial intelligence applications, providing appropriate training for their employees, and adding a special course on artificial intelligence applications within the programs of information and library departments in Iraqi universities.

DOI: ----------, ©Authors, 2023, College of Arts, University of Mosul.
This is an open access article under the CC BY 4.0 license (https://orcid.org/0000-0002-1408-1599).

استخدامات الذكاء الاصطناعي في فهرسة مصادر المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات

نور فارس غانم *

المستخلص:

* قسم المعلومات وتقنيات المعرفة / كلية الآداب/ جامعة الموصل/ الموصل -العراق

تهدف الدراسة الى تسليط الضوء على الذكاء الاصطناعي وتوجهات المكتبات ومراكز المعلومات نحو تقديم خدمات افضل من خلاله سواء خدمات فنية تخص الملاك الوظيفي العامل في المكتبة او خدمات تخص مجتمع القراء الذي تخدمه، وركزت على جانب الخدمات الفنية في المكتبات ومراكز المعلومات وبشكل خاص جانب فهرسة مصادر المعلومات ومدى امكانية توظيف امكانيات الذكاء الاصطناعي في هذا الجانب لغرض تطوير هذه الخدمة وانجازها بوقت وكلفة أقل.

وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المقارن للوصول الى امكانية تطويع تطبيقات الذكاء الاصطناعي في اعداد تسجيلات الفهارس وتوصلت الى عدد من النتائج اهمها التعرف على امكانيات الذكاء الاصطناعي في مجال الفهرسة واهمية استغلالها في تقديم هذه الخدمة لما تقدمه من سهولة في انجاز الفهرسة واختصارها للوقت والجهد خاصة وان الذكاء الاصطناعي يتناسب بشكل كبير مع التطورات الحاصلة لمعايير الفهرسة وانظمتها مع امكانية اعتماد عدة برامج تحاكي امكانيات المكتبة المادية المتاحة لها ، وتوصي بأهمية توفير البنية التحتية للمكتبات ومراكز المعلومات المناسبة لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوفير تدريب مناسب للعاملين فيها واضافة مقرر خاص بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ضمن برامج اقسام المعلومات والمكتبات في الجامعات العراقية .

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي ، فهرسة مصادر المعلومات ، التنظيم الفني ، تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

المقدمة:

يدرك قادة المكتبات الناجحة أن الذكاء الاصطناعي Artificial intelligent (AI) ومجموعاته الفرعية يمكن أن يحلوا مشكلات العمل الملحة، مما يجعلهم يتسابقون للحصول على التقنيات والخبرات الذين يمكنهم تشغيلها، فهناك الكثير من الآراء التي تجمع على أن الذكاء الاصطناعي سيكون المجال الخصب الذي سيشغل المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات للبحث من خلال طرق مفيدة لاستخدامها واستثمارها لتسهيل أعمالهم وتحسين نوعية خدماتهم وخبراتهم الخاصة، فلقد استغل المتخصصون هذه التقنية، وقاموا بإنتاج العديد من النظم في التخزين والاسترجاع وفي الفهرسة والتكشيف والاستخلاص والأعمال المرجعية، فالمتخصصون يجب أن تتوفر لديهم الخبرة والتفاعل مع مظاهر الحياة المختلفة ومهارات أخرى مثل التصنيف، والخبرة الأكاديمية، وإجراء المقابلات، وبناء المكانز، والمعرفة باحتياجات المستفيدين.

ما سبق من طرح حول مستقبل الذكاء الاصطناعي في المكتبات يؤكد على ازدياد تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأدواتها المساعدة يوما بعد يوم في العديد من المؤسسات التعليمية، هذا فضلا عن زيادة فرص تحسين التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في مجالات مثل الفهرسة والتصنيف والتوثيق وتطوير المجموعات عاماً بعد عام، مما يجعلنا على يقين أن الذكاء الاصطناعي سيتم الاستفادة منه في جميع المجالات في المستقبل القريب، وستستفيد علوم المكتبات والمعلومات استفادة كبيرة من تطوير نظام خبير فاعل للخدمات الفنية وكذلك معالجة المعلومات وإدارتها.

الاطار العام للدراسة

مشكلة الدراسة

يشهد قطاع المكتبات والمعلومات تحولًا رقميًا جذريًا، حيث تتزايد أعداد وأنماط مصادر المعلومات (الرقمية، والوسائط المتعددة، والبيانات الضخمة) بشكل غير مسبوق، مما يجعل عملية اقتنائها واتاحتها للمستفيدين من المكتبات ومراكز المعلومات عملية ليست بالسهلة فضلا عن كون الفهرسة (Cataloging) عملية حاسمة لتنظيم هذه المصادر وجعلها قابلة للاسترجاع .

تقليديًا، تعتمد الفهرسة على الجهد البشري المكثف والقواعد المعقدة، مما يؤدي إلى تحديات في السرعة، والتكلفة، وتوحيد المخرجات، خاصة مع المصادر غير النصية. أما حاليا ومع ظهور التقنيات الحديثة والقدرات الهائلة التي توفرها شبكة الانترنت وبرامجها وتقنياتها اصبح لزاما على المكتبات ومراكز المعلومات ان تقف الى جانب المؤسسات الاخرى في الاستغلال الامثل لهذه الامكانيات ، ومن هنا تبرز مشكلة الدراسة في تحديد وتحليل وتقييم مدى وعمق تبني المكتبات ومراكز المعلومات لتقنيات الذكاء الاصطناعي) (AI) مثل التعلم الآلي ومعالجة اللغات الطبيعية) في عمليات الفهرسة، وتحديد الأثر الفعلي لهذا التبني على جودة وكفاءة عمليات المعالجة الفنية، فضلا عن استكشاف التحديات المهنية والأخلاقية المصاحبة لها . وبناءً على ماذكر اعلاه فإن الدراسة الحالية تحاول الاجابة عن التساؤلات البحثية الاتية:

1- ما هي أبرز تقنيات الذكاء الاصطناعي (مثل NLP:Natural language processing والرؤية الحاسوبية) التي يمكن دمجها في عمليات الفهرسة الحالية؟
2- كيف يؤثر استخدام أدوات الفهرسة المدعومة بالذكاء الاصطناعي على زمن إنجاز الفهرس وجودته؟
3- ما هي أبرز التحديات التي تواجه اختصاصي المعلومات في التعامل مع نظم الفهرسة القائمة على الذكاء الاصطناعي؟
4- ما فوائد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفهرسة للمكتبات ومراكز المعلومات ؟

اهمية الدراسة

ترى الباحثة ان للدراسة اهمية كبيرة تنبع من رؤى عملية للمكتبات ومراكز المعلومات لتبني استراتيجيات فعالة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، والمساعدة في تدريب الملاكات البشرية على المهارات الجديدة المطلوبة لإنجاز المهام المكتبية الموكلة اليهم بشكل عام ومهام الاجراءات الفنية بشكل خاص لأهمية انجازها بأقصى سرعة لكونها الجسر الواصل بين مصدر المعلومات وبين المستفيد وكلما انجزت بسرعة كانت اتاحة المصدر للمستفيد تتم بسرعة كبيرة.

اهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية الى تحقيق مجموعة من الأهداف يمكن حصرها فيما يأتي:

1- رصد وتصنيف الاستخدامات الحالية والمحتملة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في مراحل الفهرسة المختلفة (مثل الفهرسة الوصفية، التصنيف الموضوعي)
2- تقييم أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على كفاءة الفهرسة (مثل سرعة إعداد الفهرس وتخفيض التكاليف)
3- قياس أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة الفهرسة (مثل دقة التصنيف، وثراء البيانات الوصفية)
4- تقديم توصيات عملية لتطوير آليات الفهرسة باستخدام الذكاء الاصطناعي في البيئة المحلية (أوالإقليمية المحددة)

منهج الدراسة:

اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي المقارن حيث اعتمدت على المصادر المنشورة في الجانب النظري من الدراسة وعلى المقارنة بين انتاج تسجيلات الفهرسة بشريا وبين انتاجها عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتخصصة في هذا المجال.

عينة الدراسة :

تم اختيار عينة عشوائية من مصادر المعلومات في مجال المكتبات والمعلومات المتوفرة في المكتبة الشخصية للباحثة واختيار الكتب تحديدا لكونها الاكثر استخداما والاكثر اعارة من قبل مستفيدي المكتبات ومراكز المعلومات ، حيث تم اختيار عينة من (10) عناوين ليتم تطبيقها في البرامج للخروج بـ (40) تسجيلة منها عشرة من اعداد الباحثة و(30) من اعداد تطبيقات الذكاء الاصطناعي الثلاث – عينة الدراسة من التطبيقات- (Chat GPT , Gemini, Copilot).

الحدود الزمانية :

تمت الدراسة في عام 2025

الدراسات السابقة :

1. **محمد فتحي عبد الهادي . استخدام الذكاء الاصطناعي في الفهرسة والتصنيف.- المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات .- مج 5 ، ع 3 ، 2025.**

تهدف الدراسة الى استعراض ابرز التطورات في استخدام الذكاء الاصطناعي في الفهرسة والتصنيف وخاصة ما يتعلق بالتكنولوجيات المستخدمة والتطبيقات في الفهرسة والتصنيف فضلا عن ابرز الفوائد وتحديات التنفيذ وتوجهات المستقبل ، وتعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي القائم على استقراء الدراسات الحديثة عن الموضوع

وقد تبين ان استخدام الذكاء الاصطناعي في الفهرسة والتصنيف هو استخدام واعد يزيد من كفاءة الفهرسة ودقتها فضلا عن توفير في الوقت ، ومع هذا فإن هناك بعض التحديات المرتبطة بأن الاستخدام ما يزال في مراحله الاولى ومن ثم لا يتصف بالدقة اللازمة وان الامر يتطلب بعض التكاليف الاضافية والتدريب للموظفين وتشييد بنية تحتية ملائمة ، وتشير التوجهات المستقبلية الى امكان التحسين والتطوير الذي يؤدي الى مزيد من استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي الجيدة في عمليات الفهرسة والتصنيف.

2. متولي علي محمد ، احمد شحاتة . تعزيز العمليات الفنية للمكتبات: دراسة تقييمية مقارنة للفهرسة والتصنيف من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.- مؤتمر توظيف التقنيات الذكية في بيئة المكتبات ومؤسسات المعلومات المتخصصة (2024:الدوحة)

هدفت الدراسة الحالية إلى قياس جودة المخرجات الناتجة عن نموذجي ChatGPT وGoogle Bard عند تنفيذ العمليات الفنية المرتبطة بالتصنيف والفهرسة، وتقييم قدرتها على التعلم وتحسين أدائها بمرور الوقت من خلال تزويدهم بالتغذية الراجعة، ولتحقيق ذلك فقد اعتمدت الدراسة على المنهج التقييمي المقارن لتقييم فعالية نموذجي ChatGPT وGoogle Bard في تنفيذ العمليات الفنية المرتبطة بالمكتبات، وذلك من خلال إجراء دراسة عملية مقارنة بين كلا النموذجين وتجربة عدد من عمليات الفهرسة والتصنيف التي تجري في المكتبات العربية. تمثلت عينة الدراسة من مجموعة من عمليات الفهرسة الروتينية ومهام التصنيف التي يتم إجراؤها بشكل دوري في المكتبات لمختلف مصادر المعلومات. وتوصلت الدراسة إلى أن جودة مخرجات نموذج ChatGPT أفضل من Google Bard في إنتاج التسجيلات الببليوجرافية والتسجيلات التصنيفية لمختلف مصادر المعلومات، كما كشفت الدراسة إلى أن جودة المخرجات باللغة الإنجليزية لمختف مصادر المعلومات أفضل من جودته باللغة العربية في كلا النموذجين، إلا إنه يمكن تجويد هذه المخرجات بتدريب هذه النماذج وتزويدها ببعض التعليمات حول كيفية أداء هذه المهام بالشكل المطلوب. وخرجت الدراسة بعدد من التوصيات منها: إمكانية توظيف نماذج الذكاء الاصطناعي المدروسة في القيام بالعمليات الفنية داخل المكتبات العربية بإشراف اختصاصي المكتبات لتوجيه هذين النموذجين؛ وذلك لتقليل الوقت والجهد المبذول لإنجاز هذه المهام تقليديًا.

1- Sugabsen Martins . Artificial Intelligence-Assisted Classification of Library Resources: The Case of Claude AI .- Library Philosophy and Practice(E-Journal).-2024

تعد هذه الدراسة محاولة لاكتشاف كيفية استجابة برامج AI لمهام الفهرسة والتصنيف. حيث كانت أهداف الدراسة هي تحديد قدرة هذه البرامج على توفير رقم طلب لكتاب معين، وتحديد قدرتها على توفير رأس موضوع لكتاب معين، ومعرفة ما إذا كانت ستوفر رقم طلب لكتاب معين. تم استخدام عنوان مختار من مكتبة عبد الرحمن غازي، جامعة ولاية أداماوا ، نيجيريا لتطبيق برامج الذكاء الاصطناعي عليه . فتم اجراء التجربة ثلاث مرات في ثلاث جلسات تسجيل دخول مختلفة للبرامج. وتم صياغة استعلام مفصل بناءً على الأهداف وتم تسجيل استجابة البرامج وبناء عليها وجد أن هذه البرامج بإمكانها أن تقلل من العمل الذهني المكثف لتحليل موضوعات مصادر المعلومات في المكتبة من خلال توفير ارقام التصنيف ورأس الموضوع ورقم الطلب لكتاب معين. ومع ذلك، فقد كانت تفتقر إلى الذكاء اللازم للقيام بذلك بشكل متسق. وقد أوصت الدراسة، بأن لا يعتمد أمناء المكتبات على برامج الذكاء الاصطناعي وحدها في التصنيف، بل يستخدمونه للحصول على أدلة مساعدة في تعيين أرقام الاستدعاء للكتب .

2- The Impact of Artificial Intelligence on Cataloging and Classification Systems in Modern Libraries /Soumendu Roy …[et.al] .- Library Progress International .- vol44, 2024 .

يمثل دمج الذكاء الاصطناعي (AI) في أنظمة الفهرسة والتصنيف تحولًا جذريًا في المكتبات الحديثة. تبحث هذه الدراسة البحثية تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي على هذه الأنظمة، مع التركيز على التطورات في الأتمتة والدقة وتجربة المستخدم من خلال استكشاف مختلف تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل معالجة اللغة الطبيعية (NLP) والتعلم الآلي (ML) والتعلم العميق، تسلط هذه الدراسة الضوء على كيفية تحسين هذه التقنيات لعمليات الفهرسة وكفاءة التصنيف. وتناقش الدراسة أيضًا التحديات والقيود المرتبطة بتبني الذكاء الاصطناعي في المكتبات، بما في ذلك القضايا المتعلقة بخصوصية البيانات والتحيز الخوارزمي والحاجة إلى الإشراف البشري من خلال مراجعة الأدبيات الحديثة ودراسات الحالة، وتهدف هذه الدراسة إلى توفير فهم شامل لكيفية إعادة تشكيل الذكاء الاصطناعي لفهرسة المكتبات وتصنيفها، وتقدم توصيات للبحوث والممارسات المستقبلية.

الجانب النظري

أولا: نشـأة الذكاء الاصطناعي وماهيته

يعود تاريخ الذكاء الاصطناعي الى الخمسينيات من القرن الماضي ، وتحديدا عام 1956 من قبل جون مكارثي والذي لقب بأبي الاصطناعي ، وفي الستينيات من القرن الماضي وتحديدا عام 1966 تم انتاج أول روبوت متحرك والذي عرف باسم شاكي في جامعة ستانفور. أما فترة السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي فقد شهدت تراجعا في ابحاث الذكاء الاصطناعي ، فتراجعت الحكومات والشركات عن دعمها لأبحاث الذكاء الاصطناعي مما ادى الى فترة ركود استمرت من عام 1974 الى 1980 والتي عرفت انذاك باسم (شتاء الذكاء الاصطناعي) .[1]

ومن المعروف لجميع المهتمين بتطورات الذكاء الاصطناعي التكنولوجية ان بدايات الذكاء الاصطناعي تعود الى مرحلتين رئيستين هما:

1- الذكاء الاصطناعي الضعيف : والذي يعتمد بالدرجة الاولى على ما يغذي التطبيق من بيانات ومعلومات بصورها المختلفة نصوص ومقاطع صوتية او مصورة ، فضلا عن خطوات وتعليمات محددة ليقوم بتنفيذ ومعالجة تلك البيانات على اساسها ، من بحث وتجميع ودمج وترتيب واعادة صياغة لينتج لنا في النهاية طروحات كأنها جديدة ولكنها في واقع الامر تعتمد على ما برمج به من قبل .
2- الذكاء الاصطناعي القوي: يضيف الى ما ذكر اعلاه فارقا جوهريا بأنه لديه القدرة على التعلم بمفرده أو باقل تدخل بشري ممكن وبمعنى اكثر دقه يكون اشبه بالانسان الذي لديه الاهلية على اكتساب معارف جديدة واتخاذ القرارات بمفرده من خلال كثرة المواقف والاحداث التي تكون لديه الخبرة المطلوبة .[2]

هذا وعرف كل من mott و Charniak الذكاء الاصطناعي على انه يهتم بدراسة وتصميم انظمة الحاسوب التي تظهر شكلا من اشكال الذكاء الاصطناعي ، بحيث تكون قادرة على تفهم مفاهيم ومهام جديدة وتحليل واستخلاص واستنتاجات مفيدة فضلا عن فهم اللغة الطبيعية وادراك المجال المرئي واداء انواع اخرى من الانشطة التي تتطلب مستويات معينة من الذكاء البشري ، في حين ان Tredinnick عرفه على انه مجموعة من التقنيات والمناهج الخاصة بالحوسبة التي تهتم بقدرة اجهزة الكمبيوتر على اتخاذ قرارات عقلانية مرنة استجابة للظروف البيئية غير المتوقعه.[3]

اما قاموس علم المكتبات والمعلومات ODLIS فقد عرفه على انه الاجهزة والتطبيقات الميكانيكية والالكترونية المصممة لمحاكاة قدرة الانسان على التعلم واتخاذ القرارات ، ويتم استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في تكنولوجيا التعرف على الصوت ، والنظم الخبيرة ومعالجة اللغة الطبيعية واللغات الاجنبية والروبوتات .[4]

ثانيا: خصائص الذكاء الاصطناعي

يتميز الذكاء الاصطناعي بعدد من الخصائص تجعله محط انظار الشركات والمؤسسات الخدمية بصورة عامة والمكتبات ومراكز المعلومات بصورة خاصة والتي تتمثل بما ياتي:

1- السهولة في انجاز المهام: يتميز بقدرته الفائقة على التعامل بفعالية مع المهام الروتينية المتكررة دون الشعور بأي ملل أو تعب
2- استيعاب البيانات: تتولى الاجهزة جمع البيانات وتحليل التجارب السابقة وتوليد المعرفة بسرعة فائقة حيث يستطيع ملاحظة الانماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعالية اكثر من الادمغة البشرية
3- التعرف على الوجه: يتيح امكانية التعرف على الوجوه باستخدام الخرائط الحيوية بهدف تنظيم الحضور والانصراف او توفير الحماية القانونية للافراد والمؤسسات
4- التفكير: يتميز بقدرته على حل المشكلات من خلال الاستنتاج المنطقي او الاستقراء[5]

---

[1] احمد شعبان احمد . اتجاهات خبراء المكتبات والمعلومات نحو توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات : دراسة ميدانية .- "المجلة المصرية لعلوم المعلومات " . – مج 11، ع2 , 2024.ص284

[2] حنان الصادق بيزان . اهمية تدريس مقرر الذكاء الاصطناعي باقسام علوم المعلومات والمكتبات والارشيف: دراسة استطلاعية من وجهة نظر اعضاء هيئة التدريس في الجامعات الليبية.- "المجلة العربية الدولية لدراسات المكتبات والمعلومات ".- مج 4،ع2 ،2025 . ص19-20

[3] بديع بوخبزة ، كمال بوكرزازة . استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومرافق المعلومات : دراسة استطلاعية في الحاجات والتحديات بمكتبات جامعتي سكيكدة وقالمة- الجزائر .- " مجلة العلوم الع=هندسية والتقنية ".- مج 2 ،ع 2 ، 2023 .ص 69

[4] - Joan M. Reitz. ODLIS: Online Dictionary of Library and Information Science .- available at https://odlis.abc-clio.com/odlis_about.html accessed in 11-11-2025

[5] احمد شعبان احمد . مصدر سابق . ص287-288

5- القدرة على التعلم: تعد احدى مميزات السلوك الذكي وسواء اكان التعلم في البشر يتم عن طريق الملاحظة أم الاستفادة من اخطاء الماضي فإن الذكاء الاصطناعي يجب ان يعتمد على استراتيجيات لتعلم الالة. [6]

ثالثا: استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات

يعد استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات من التطورات الحديثة التي تسهم في تحسين تجربة المستخدمين وتعزيز كفاءة ادارة المعلومات ، حيث تتنوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي فيها بدءا من تنظيم البيانات وتقديم خدمات متخصصة وصولا الى تحسين عمليات البحث واسترجاع المعلومات .

وعند النظر الى امكانية استخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات المكتبية لوجدناه يساعد في تنظيم وفهرسة المعلومات حيث يستخدم في تنظيم كميات ضخمة من البيانات بشكل اكثر فعالية من خلال استخدام تقنيات مثل التعلم الالي ومعالجة اللغة الطبيعة والتي سنأتي على ذكرها مفصلا ، كذلك فهو يستخدم في تحسين عمليات البحث والاسترجاع اذ يمكن لتقنياته ان تساعد في تحسين دقة نتائج البحث من خلال فهم سياق البحث وتقديم نتائج متخصصة فضلا عن امكانية مساعدة المستفيدين في اكتشاف مصادر جديدة بناء على اهتماماتهم وسجل بحثهم السابق. فضلا عما ذكر اعلاه فإن الذكاء الاصطناعي يساعد في اتمتة العديد من العمليات الروتينية التي تعاني منها المكتبات ومراكز المعلومات في الاعارة والتزويد مما يخفف العبء عن الموظفين ويساعد في تفرغهم للمهام الاكثر اهمية .

وتجدر الاشارة الى اهمية الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في الحفظ الرقمي لمصادر المعلومات في المكتبات وبشكل خاص المخطوطات القديمة والكتب النادرة لقدرته على تحسين عمليات المسح الضوئي وقدرته على التعرف على النصوص بتقنية Optical : OCR Character Recognition.[7]

رابعا : استخدامات الذكاء الاصطناعي في مجال الفهرسة

على الرغم من استخدام تكنولوجيا المعلومات قد تم في مختلف عمليات المكتبة وخدماتها ، الا ان قطاع العمليات الفنية وبصفة خاصة الفهرسة والتصنيف كان هو الاكثر حظا في استخدام التكنولوجيا . ولم يقف الامر في المكتبات ومراكز المعلومات عند التكنولوجيا فحسب ، بل امتد الى ادخال الذكاء الاصطناعي اليها ليحدث ثورة جديدة ونقلة نوعية في اتمتة عمليات الفهرسة .[8]

ومن ابرز تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التي من الممكن استخدامها في مجال الفهرسة والتصنيف ما يأتي:

1. معالجة اللغة الطبيعية NLP

كانت من اهم الاهداف التي يسعى اليها المختصون في مجال التكنولوجيا هي تمكين اجهزة الحاسوب من التفاعل مع الانسان باللغة التي يتحدث بها ، وان كانت اللغة الطبيعية ابسط ما يمكن اتقانه لدى الانسان ، الا انها تعد اصعب مستويات البرمجة اللغوية . وبالرغم من ذلك فقد نجح علماء الذكاء الاصطناعي في تصميم برامج بامكانها التفاعل مع الانسان بلغته الطبيعية .

وتشمل معالجة اللغة الطبيعية تقنيا المفاهيم الآتية : تركيب اللغة والتعرف على اللغة والترجمة الالية والمقارنات اللغوية واسترجاع واستخلاص المعلومات .[9] وتعرف معالجة اللغة الطبيعية بانها مجال الذكاء الاصطناعي يتضمن استخدام الخوارزميات لتحليل وتفسير اللغة البشرية مثل النص والكلام من اجل استخلاص المعنى واستخراج المعلومات المفيدة التي تستخدم في فهرسة مصادر المعلومات .[10]

---

[6] ناصر قرقط،محمد علي سريتي.الذكاء الاصطناعي وعمليات ادارة المعرفة في المنظمات الحديثة. الملتقى لملتقى الوطني حول: إدارة المعرفة والذكاء الاصطناعي: تكامل لتفعيل الابداع في منظمات الاعمال . – الجزائر . – متاح على الرابط الاتي:https://www.researchgate.net/publication/370954037 تم الاسترجاع بتاريخ 11-11-2025

[7] عادل نبيل شحات علي.تاثير الذكاء الاصطناعي على اخصائيي المعلومات في المكتبات الجامعية المصرية : دراسة ميدانية .- "المجلة العلمية بكلية الاداب ".- ع 58 ، 2025 .ص 1344-1345

[8] محمد فتحي عبد الهادي.استخدام الذكاء الاصطناعي في الفهرسة والتصنيف.- المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات .- مج 5 ، ع 3 ، 2025.ص18

[9] علي سردوك. استخدام الروبوتات الذكية في المكتبات الجامعية : التجارب العالمية والواقع الراهن في بلدان المغرب العربي.-مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا.-مج 2، 2020

[10] محمد احمد ثابت . تقييم دقة واكتمال استجابات روبوتات الذكاء الاصطناعي التوليدي في مجال المكتبات والمعلومات.- المجلة المصرية لعلوم المعلومات .- مج 11 ، ع 2 ،2024. ص 137

1. التعلم الالي والتعلم العميق

وهو العلم المعني بتصميم وتطوير الخوارزميات والنماذج التي تركز على تعليم انظمة الحاسبات الالية وكيفية اداء المهام واكسابها الخبرة في معالجة البيانات بطريقة تحاكي البشر ، ومن ثم تصبح هذه الانظمة قادرة على تنفيذ الاوامر والوظائف المختلفة فضلا عن اتخاذ القرارات من دون تدخل البشر ومن دون استخدام تعليمات برمجية واضحة وبذلك يعد التعلم الالي احد فروع الذكاء الاصطناعي.[11]

اما التعليم العميق فيعد احد فروع التعلم الالي ويعتمد بدوره على استخدام النماذج والخوارزميات التي تدعم تعليم انظمة الحاسبات الالية كيفية معالجة البيانات وفهمها بطريقة تحاكي عمل الخلايا العصبية في الدماغ البشري وتعتمد بذلك على تكنولوجيا الشبكات العصبية الصناعية.[12]

1. الرؤية الحاسوبية

تتبع هذه التكنولوجيا لنظم الذكاء الاصطناعي التحليل والتفسير وعمل الفئات للصور والفيديوهات وفي السياقات المكتبية فإنه يمكن تطبيق الرؤية الحاسوبيـة لتحليل الصور واغلفة الكتب وغيرها من المواد المرئية لاستخراج الميتاداتا المناسبة .[13]

2. تحليل المشاعر وتصنيفها

تعرف تقنيات تحليل المشاعر بأنها احدى المهام الاكثر نجاحا في معالجة اللغة الطبيعية حيث تستخدم في تحديد وتحليل الموضوعات الدقيقة في النصوص التي يكتبها المستخدم على هيئة اراء او تعليقات او مراجعات . فضلا عن ذلك فإن لها قيمة معترف بها في العديد من التطبيقات مثل مراجعات الافلام التي يمكن ان تعزز أو تضر بإيرادات الفيلم ومراجعات المنتجات وكذلك الحال بالنسبة بمراجعات الكتب او تعزز اهمية الكتاب او تضر به .[14]

تكنولوجيا خرائط المعرفة والويب الدلالي

تمكن هذه التكنولوجيا من تعزيز الفهرسة والتصنيف من خلال انشاء تمثيلات ثرية ومترابطة للمواد المكتبية ويمكن لتكامل الذكاء الاصطناعي مع مبادئ البيانات المترابطة ان يؤدي الى نظم فهرسة ذكية وديناميكية.[15]

3. انشاء الميتاداتا التلقائي او الالي

يتيح Agent AI انشاء الميتاداتا اليا باستخدام معالجة اللغة الطبيعية (NLP) والتعلم العميق السابقين الذكر اعلاه . حيث يمكن الذكاء الاصطناعي استخراج ملخصات الكتب والكلمات المفتاحية فضلا عن انشاء بيانات وصفية منظمة باستخدام معايير(MARC و Dublin Core و BIBFRAME).[16]

التعرف على الانماط

هو عملية تحديد وتصنيف الأشياء أو الأحداث أو الظواهر بناءً على سماتها المتشابهة أو خصائصها المتكررة. يتضمن ذلك تحليل البيانات واستخلاص معلومات ذات معنى منهـا لتمييز فئات مختلفة. و يساعد التعرف على الأنماط على فهم العالم من حولنا من خلال اكتشـاف

[11] نرمين ابراهيم علي.استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل الوثائق شعوريا: دراسة تطبيقية. - المجلة المصرية لعلوم المعلومات .- مج 11 ، ع 2 ،2024. ص525

[12] Kaladhar Arnepalli. Delivery and Enhancement of Library services in Academic libraries leveraging Artificial intelligences as a tool. –A journal of Library and Information science .- vol.19 , no 2 , 2025.p3

[13] محمد فتحي عبدالهادي. مصدر سابق . ص 19

[14] احمد محمدعلي المختار.توظيف تقنيات معالجة اللغة الطبيعية (NLP) في تحليل المشاعر لاراء القراء باستخدام Orange Data Mining:دراسة تطبيقية لمراجعات كتب علوم المكتبات والمعلومات في Library Thing.- المجلة المصرية لعلوم المعلومات .- مج 11 ، ع 2 ،2024. ص619

[15]محمد فتحي عبد الهادي . مصدر سابق . ص20

[16] Ferenc Lengyel. Agent AI in Modern Library Workflows: Applications in Cataloging, Classification, Automation, and Knowledge Organization.-{s.n}:the Author, 2025.p26-27

التنظيم والنظام في الفوضى الظاهرية للبيانات. حيث توفر خوارزميات الذكاء الاصطناعي القدرة على معالجة كميات هائلة من البيانات، وتحديد الأنماط المعقدة التي قد يصعب على البشر اكتشافها يدوياً. يمكن لهذه الخوارزميات أن تتعلم وتتحسن مع توفر المزيد من البيانات.[17]

سادسا: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الفهرسة

تتمتع تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالقدرة على تسريع عمليات الفهرسة من خلال أتمتة المهام مثل الرقمنة وتطوير البيانات الوصفية. ومع ذلك، فإن الفهرسة لا تقتصر على إنشاء بيانات تسجيلة MARC فحسب. حيث يؤدي المكتبيون دورًا مهمًا في تحديد المعلومات التي يجب تضمينها في التسجيلات، والتكيف مع أفضل التقنينات والقواعد المتطورة، والحفاظ على الاستجابة لمتطلبات المستفيدين المتطورة. فقد تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذه الأنشطة، ولكن ستظل المهارات البشرية مطلوبة لاتخاذ قرارات مستنيرة. فعلى سبيل المثال، باستخدام ChatGPT للفهرسة، يمكن لـ ChatGPT إنشاء تسجيلات موثوقة تلبي العديد من متطلبات البيانات الوصفية. يستخرج النموذج بدقة البيانات الوصفية الرئيسة مثل العنوان والمؤلف والناشر وتاريخ النشر ورؤوس الموضوعات والمكونات الوصفية الأخرى. فضلا عن ذلك يمكن لـ ChatGPT إنشاء تسجيلات MARC في مجموعة متنوعة من المعايير واللغات، بما في ذلك الإنكليزية والألمانية والروسية. وقد أنتج ChatGPT تسجيلات مرجعية صحيحة وأصلية، تلتزم بمعايير RDA و Dublin Core .[18]

هنالك العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في مجال الفهرسة في المكتبات ومراكز المعلومات ويمكن تحديد ابرز هذه التطبيقات بما يأتي :

1. KOGPT

يمكن تطوير نموذج الذكاء الاصطناعي (AI) المدرب مسبقًا (GPT) لـ KO (المسمى KOGPT) واستخدامه في أنظمة تمثيل المعلومات وتنظيم المعرفة مثل الفهرسة والتصنيف والتكشيف. فضلا عن ذلك فإنه يمكن تصميمه للمشاركة في حوار مع المفهرسين والمصنفين والمفهرسين بطريقة تبدو طبيعية وشبيهة بالبشر. مثل نماذج GPT الأخرى، كذلك يمكن تدريب KOGPT على كمية هائلة من البيانات النصية للكتب والمقالات لفهم أنماط اللغة وتوليد استجابات متماسكة ومتسقة (رؤوس الموضوعات، الواصفات، مصطلحات التكشيف). حيث يمكن لنظام (GPT) المُدرّب مسبقًا قراءة كتاب أو وثيقة أو مقال، وتحليل موضوعه (إجراء تحليل الموضوع)، وتعيين الكلمات المفتاحية الرئيسة ذات الصلة ورؤوس الموضوع وأرقام التصنيف له (التكشيف والفهرسة والتصنيف). وللمزيد من المعلومات الاطلاع على الرابط الاتي:

https://github.com/SKT-AI/KoGPT2

1. GenAL

تجدر الإشارة إلى أن الذكاء الاصطناعي Generative Artificial Intelligence (GenAI) يستفيد منه بشكل بارز اولئك الذين يعملون في فهرسة وتصنيف المواد المكتبية، حيث يضيفون أدوات جديدة إلى مجموعات تنظيم المعرفة الخاصة بهم. ومع ذلك، ونظرًا لحداثة GenAI ، فإن ما يتم التطرق له حول استخدامه في فهرسة الكتب وتصنيفها وفهرسة الموضوعات هو مجرد تكهنات، الا ان GenAI يشير إلى نظام ذكاء اصطناعي قادر على الفهم والتفكير والتعلم والتفاعل مع مجموعات بيانات ضخمة للغاية، بما في ذلك نماذج اللغة الكبيرة.[19]

1. نظام Sierra/Innovative Interfaces (III)

[17] Kaladhar Arnepalli.Op.cit. p50

[18] Mohamed Sayed Ibrahim. How AI will change the job of librarians: Galala University case study .- Cybrarian Journal.- No.73,2024.p2-3

[19] Alireza Noruzi. The Use of Artificial Intelligence in Knowledge Organization and Subject Indexing.- Informology –E-Journal.-2024.p3

هو نظام إدارة مكتبات متكامل (ILS) تم تطويره بواسطة Innovative Interfaces. وهو ليس نموذج ذكاء اصطناعي بحد ذاته، فقد تم دمج أدوات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي داخله لتحسين عمليات الفهرسة وإدارة البيانات.[20] ولمزيد من المعلومات يرجى الاطلاع على الرابط الاتي:

/https://www.iii.com/products/sierra-ils

2. برنامج Annif نظام التصنيف الالي مفتوح المصدر

هو إطار عمل (Framework) لتصنيف الموضوعات آليًا، تم تطويره في المكتبة الوطنية الفنلندية. الهدف الأساسي منه هو المساعدة في فهرسة الموارد عن طريق اقتراح رؤوس موضوعات أو واصفات (Descriptors) وأرقام تصنيف بناءً على محتوى المصدر.

تم إنشاء النموذج الأولي الأول لـ Annif في أوائل عام 2017. وكان يتألف من مجموعة من البرامج النصية Python التي نفذت واجهة برمجة تطبيقات REST بسيطة وواجهة مستخدم ويب بسيطة و تم استخدام فهرس Elasticsearch للعثور على الارتباطات بين الموضوعات في المفردات والكلمات في عناوين المصادر التي تم جمعها من واجهة برمجة تطبيقاتFinna API كانت الفكرة هي بدلا من إدخال موضوع والحصول على قائمة برؤوس الموضوعات المتعلقة بهذا الموضوع كرد، سيكون الإدخال مستندًا واحدًا وسيكون الناتج هو الموضوعات الأكثر صلة بهذا المستند. [21]

1- تطبيقات الذكاء الاصطناعي المجانية

وهي التطبيقات المتاحة لجميع المكتبات ومراكز المعلومات بشكل مجاني او مقابل رسوم مالية بسيطة والتي بامكان المكتبات ومراكز المعلومات استخدامها والافادة منها في مجال الفهرسة والتصنيف مثل Chat GPTو Coopilot و Gemini والتي سيتم استخدامها في الجانب العملي من الدراسة .

سابعا: فوائد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الفهرسة وتحدياتها

مما لاشك فيه ان استخدام الذكاء الاصطناعي في الفهرسة والتصنيف يعود بالنفع الكبير للمكتبات ومراكز المعلومات ، حيث يوفر امكانية زيادة الكفاءة والسرعة في عمليات الفهرسة وتحسين الثبات والدقة لكونه اقل من البشر في الاخطاء فضلا عن تعزيز العمق في الفهرسة وتنظيم المصادر ودعم الفهرسة للغات المتعددة وغيرها من المنافع الاخرى . [22]

الا ان دمج الذكاء الاصطناعي (AI) في أنظمة الفهرسة والتصنيف في المكتبات الحديثة يطرح العديد من التحديات والقيود. وتسلط الأدبيات الحديثة الضوء على المخاوف بشأن فعالية الذكاء الاصطناعي في التعامل مع مهام الفهرسة المعقدة والدقيقة، مثل تفسير البيانات الوصفية الغامضة أو تلبية متطلبات اللغات المتنوعة.

وغالبًا ما تواجه أنظمة الذكاء الاصطناعي صعوبات في دمج مصادر البيانات غير المتجانسة، مما يؤدي إلى عدم اتساق التصنيف ووجود ثغرات محتملة في دقة الفهرسة. فضلا عن ذلك، هناك مشكلات تتعلق بقدرة أدوات الذكاء الاصطناعي على التكيف مع معايير وممارسات المكتبات المتطورة، كما يمكن أن تكون التكلفة العالية والتعقيد الكبير لتنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة عائقًا أمام العديد من المكتبات. تؤكد هذه التحديات على الحاجة إلى التقييم المستمر وتحسين أنظمة الذكاء الاصطناعي لضمان تلبية الاحتياجات لبيئة المكتبات الحديثة .[23]

[20] nnovative Interfaces Inc. Sierra ILS: Features and Capabilities Overview, (2024). Available at https://www.iii.com/products/sierra-ils/ , accessed in 14-11-2025

[21] Osma Suominen . Annif: DIY Automated Subject Indexing Using Multiple Algorithms .- Liber Quarterly .- vol29,2019 .p 5

[22] محمد فتحي عبد الهادي. مصدر سابق . ص22

[23] The Impact of Artificial Intelligence on Cataloging and Classification Systems in Modern Libraries / Soumendu Roy …[et.al] .- Library Progress International .- vol44, 2024 . p772

فضلا عن ما ذكر اعلاه هنالك العديد من التحديات التي يجب معالجتها عند تطوير ودمج الأنظمة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي لكي تعمل بنجاح. وتشمل هذه التحديات:

- خصوصية البيانات : حيث تتطلب آليات حماية البيانات القوية حماية المعلومات الشخصية من خلال تدابير قوية لإخفاء الهوية وتشفير البيانات لضمان ثقة المستخدم.

- التحيز الخوارزمي : يعد ضمان عدم وجود تحيز في نماذج الذكاء الاصطناعي أمراً بالغ الأهمية للحصول على تمثيل عادل ودقيق ، فيعد إجراء اختبارات وتحقق صارمة لتحديد التحيز وإزالته شرطاً أساسياً للحصول على نتائج عادلة وموثوقة من أنظمة الذكاء الاصطناعي

- تكامل الأنظمة: يتطلب تكامل الأنظمة المدعومة بالذكاء الاصطناعي مع الأدوات وسير العمل القديمة التخطيط لعدم التسبب في اضطرابات وضمان التوافق.

- قابلية التوسع والأداء: أحد التحديات الرئيسية هو تطوير منصات تعالج بسرعة كميات كبيرة من البيانات والصور دون فقدان الأداء. لذلك، يجب أن تدعم أنظمة الذكاء الاصطناعي زيادة حجم الطلب على البيانات دون التأثير على السرعة والدقة.[24]

وبناء على ماذكر اعلاه ترى الباحثة انه لامحال من ضرورة التوجه نحو تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات ومراكز المعلومات لما توفره من امكانيات تساعد على انجاز المهام المكتبية بشكل سريع واقل تكلفة مع الاخذ بعين الاعتبار ضرورة الاشراف البشري على نتائج التطبيقات في اداء هذه المهام لكون هذه التطبيقات قد لا توفر نتائج دقيقة جدا فهي بالتالي تعتمد على ما تزود به من معلومات في تغذيتها وفي ذات الوقت تعتمد على المعلومات الموجهة اليها لتحديد المهمة المطلوبة منها ومدى شموليتها ودقتها ، لذا فلابد من مراجعة هذه النتائج . وتجدر الاشارة الى حقيقة اهمية هذه التطبيقات للمكتبات الفتية والملاكات البشرية غير المؤهلة فهي تعد مساعدا اساسيا لهم في مجال عملهم مقارنة بما يمتلكونه من خبرة .

الجانب العملي

اولا : عينة الدراسة

قامت الباحثة باختيار عينة عمدية من مصادر المعلومات المتوفرة في مكتبتها الشخصية في مجال المكتبات والمعلومات وتحديدا للكتب باعتبار الكتب الاكثر استخداما واعارة والاكثر اهمية في مجال الفهرسة والتصنيف في المكتبات ومراكز المعلومات لكونها الفئة الاكثر اقتناء فيها. حيث قامت باختيار (10) عناوين واعدت لها فهرسة بشرية كاملة (وصفية وموضوعية) وفقا لتسجيلة مارك21 ومن ثم تم ادخال بيانات هذه الكتب الى تطبيقات الذكاء الاصطناعي وكذلك اعداد تسجيلة فهرسة كاملة وفقا لتسجيلة مارك 21 لكن باستخدام التطبيقات المختارة لتقوم الباحثة بإجراء مقارنة بين النتائج الحاصلة عليها من تطبيقات الذكاء الاصطناعي مقارنة مع الفهرسة البشرية التي اجرتها بنفسها، وقد تم اجراء (40) تسجيلة وبمعدل (4) تسجيلات لكل كتاب الاولى منها بشرية والثلاث الاخريات تمت عبر برامج الذكاء الاصطناعي التي تم تحديدها في ادناه:

ثانيا : التطبيقات المختارة واسباب اختيارها

قامت الباحثة باختيار ثلاثة تطبيقات من تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستخدمتها في الجانب العملي من الدراسة وهذه البرامج هي: (انظر الملحق 1)

1- Chat GPT
2- Gemini
3- Copilot

اما عن اسباب اختيار هذه التطبيقات الثلاث فكانت كالاتي:

[24] Manoj Gudala . AI-Driven Cataloguing Imagery Editing and Transformation .- European Journal of Advances in Engineering and Technology. – vol6 , No.5, 2019. P 95

1- طبقا للدراسات المنشورة التي اطلعت عليها الباحثة والتي مذكور معظمها في الدراسات السابقة للدراسة فان هذه التطبيقات الاكثر تداولا في الدراسات السابقة المشابهة لهذا الموضوع من حيث استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مختلف خدمات المكتبات ومراكز المعلومات.
2- تعد هذه البرامج من التطبيقات الصديقة حيث ان استخدامها سهل وغير معقد ومتاحة بشكل مباشر للمستفيدين من دون اي تعقيدات تتعلق بالجوانب المالية والجوانب المتعلقة بمحدودية الاستخدام او تخصيصها لفئة معينة من المستفيدين.
3- وفقا للاوضاع المالية المتاحة للمكتبات ومراكز المعلومات العراقية، فإن هذه التطبيقات هي الاكثر ملاءمة لها لكون مكتباتنا تعاني من ضعف بالتمويل واحيانا انعدامه مما يصعب عليها الاشتراك في التطبيقات الاخرى ذات التكلفة العالية ، وفي ذات الوقت اصبح لزاما على المكتبات ومراكز المعلومات ان تواكب التطورات التكنولوجية الحديثة وان تدخلها الى خدماتها سواء المتعلقة بالمستفيدين او الخدمات الفنية التي تجريها المكتبة لاتاحة مصادر المعلومات الى المستفيدين . لذلك كان لابد لها من ان تجد الحل المناسب لميزانيتها والذي يسمح لها بذات الوقت بالاستفادة من جميع جوانب التكنولوجية المتوفرة والمستجدة وذات العلاقة بمجال المكتبات ومراكز المعلومات.

ثالثا: مجريات الدراسة

كما ذكرنا في اعلاه فإن الباحثة اختارت عشرة عناوين في تخصص المعلومات والمكتبات لتكون عينة دراستها الحالية واجرت لها فهرسة بشرية وفقا لتسجيلة مارك21 ومن ثم قامت بفهرسة هذه العناوين عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تم اختيارها لهذ الدراسة لتقوم بمقارنة التسجيلة البشرية لكل عنوان وتسجيلة كل تطبيق على حدا ومن ثم يتم تحديد الحقول المطابقة للفهرسة البشرية من غيرها الغير مطابقة وصولا لمدى ملائمة هذه التطبيقات للفهرسة في المكتبات ومراكز المعلومات من عدمه , وندرج ادناه جداول توضح مجريات الجانب العملي للدراسة الحالية : (انظر الملحق 2 نماذج لتسجيلات الفهرسة المصممة من خلال التطبيقات عينة الدراسة)

1. تطبيق Chat GPT

بعد ان تم تحديد عينة الدراسة تم اجراء فهرسة كاملة لكل عنوان منها وفقا لتسجيلة مارك 21 بشريا ومن ثم تم ادخال بيانات كل عنوان الى برنامج Chat GPT وفهرسته وفقا لتسجيلة مارك 21 وقامت الباحثة فيما بعد بمطابقة التسجيلتين للوصول الى مدى تطابقهما مع بعض لمعرفة مدى قدرة التطبيق على اجراء الفهرسة بطريقة صحيحة ام تشوب فهرسته بعض الاخطاء وكذلك ليتم تشخيص هذه الاخطاء ومحاولة تجنبها في المستقبل . وادناه جدول يمثل نتائج مطابقة التسجيلة البشرية لكل عنوان مع التسجيلة المسترجعة من التطبيق .

الجدول رقم (1) مطابقة تسجيلات الفهرسة البشرية مع تطبيق Chat GPT*

ت		حقول تسجيلة مارك21											
	عنوان الكتاب	حقل ISBN	رقم التصنيف	المدخل الرئيسي	حقل العنوان	حقل الطبعة	حقل النشر	حقل الوصف المادي	حقل السلسلة	حقل الملاحظات	رؤوس الموضوعات	المداخل الاضافية	الملاحظات
-1	مبادئ وصف واتاحة المصادر	/	×	/	/	/	/	/	/	/	/	/	040 041 336 337 338
-2	المدخل الى تنظيم المعلومات	/	×	/	/	/	/	/	/	/	/	/	040 041 336 337 338
-3	قواعد الفهرسة الانكلو- امريكية ومارك21	/	×	/	×	/	/	:/	/	/	/	×	040 041 245 336 337 338 700
-4	Wyners Introducation to Cataloging and Classification	/	×	/	/	/	/	/	/	/	/	×	040 041 336 337 338 700

* يرجى الاخذ بعين الاعتبار ان علامة (x) في الجداول تشير الى وجود خطأ في الحقل وعلامة (/) تعني عدم وجود خطأ في الحقل

-5	الاتجاهات الحديثة في الفهرسة	**لايوجد ISBN**	×	/	/	/	/	/	/	/	/	/	040 041 336 337 338
-6	فهرسة مصادر المعلومات وفق معياري RDA and MARC21	/	×	/	/	/	/	/	/	/	/	/	040 041 336 337 338
-7	الفهرسة المتقدمة والمحوسبة	/	×	/	/	/	/	/	/	/	/	×	040 041 336 337 338 700
-8	مبادئ الفهرسة والتصنيف	**لايوجد ISBN**	×	/	×	/	/	/	/	/	/	×	040 041 336 337 338 245 700
-9	الفهرسة الوصفية	**لايوجد ISBN**	×	/	/	/	/	/	/	/	/	/	040 041 336 337 338 347
-10	Learn Descriptive Cataloging	/	×	/	/	/	/	/	/	/	/	/	040 041 336 337

338												
	4	0	0	0	0	0	0	2	0	10	0	المجموع

التحليل:

1- عند مقارنة التسجيلة المسترجعة طبقا للبرنامج مع التسجيلة البشرية لجميع عناوين العينة اتضح لنا ان تطبيق Chat GPT قد استرجع لنا حقول اضافية لم يتم تزويده بمعلوماتها ولاوجود لها في التسجيلة البشرية وهي الحقول المذكورة في الملاحظات اعلاه (مصدر الفهرسة040- رمز اللغة041- نوع المحتوى336- نوع الوسيط337 - نوع الحامل338) ، فضلا عن ذلك فقد ذكر رقم تصنيف ديوي العشري الحقل (082) في نهاية التسجيلة وليس ضمن تسلسلها المنطقي .

2 – فضلا عن ما ذكر اعلاه فيما يخص العنوان الثالث من العينة فقد رصدت الباحثة خطأ يتعلق بحقل العنوان 245 والذي يتضمن عنوانا موازيا فلم يتم كتابة علامة اليساوي قبل العنوان الموازي التي ينص دليل مارك 21 على ادراجها في حال وجدت. اما المداخل الاضافية فعند ادراجه للمدخل الاضافي للمؤلف الثاني للعنوان الثالث من العينة الحقل 700 ادرج بعد المدخل الرئيس وليس ضمن تسلسله المنطقي في نهاية التسجيلة بعد رؤوس الموضوعات ، وهذا ما تكرر ايضا ضمن تسجيلة العنوان الرابع والسابع والثامن .

3 – اما عنوان العمل الثامن ففضلا عن ما ذكر اعلاه في النقطة (1) فقد تم رصد خطا اخر فيه ضمن حقل العنوان 245 حيث ادرج التطبيق معلومة الجزء الثاني كعنوان فرعي للعمل ولم يدرجها ضمن حقل الوصف المادي، وكذلك قام التطبيق بإدراج جميع اسماء المؤلفين في العمل والبالغ عددهم (5) ضمن التسجيلة وعمل مداخل اضافية لهم جميعا وهذا ما تفتقر اليه الفهرسة التقليدية للكتب.

4 – اضاف الحقل 347 لعنوان العمل التاسع لأنه تم اعلام التطبيق بوجود قرص مرفق بالكتاب كمادة مصاحبة لذلك قام بإضافته في حقل الوصف المادي 300 وتم انشاء الحقل 347 له لوجود القرص

1- تطبيق Gemini

قامت الباحثة بإداد تسجيلات مارك 21 باستخدام تطبيق Gemini ومطابقتها مع التسجيلات التي تم اعداد من قبلها للاطلاع على مدى دقة التطبيق في اعداد التسجيلات المطلوبة منه وكانت النتائج كما يأتي:

الجدول رقم (2) مطابقة تسجيلات الفهرسة البشرية مع تطبيق Gemini

ت		حقول تسجيلة مارك21											
	عنوان الكتاب	حقل ISBN	رقم التصنيف	المدخل الرئيسي	حقل العنوان	حقل الطبعة	حقل النشر	حقل الوصف المادي	حقل السلسلة	حقل الملاحظات	رؤوس الموضوعات	المداخل الاضافية	الملاحظات
-1	مبادئ وصف واتاحة المصادر	/	/	/	/	/	×	/	/	×	/	/	264 504
-2	المدخل الى تنظيم المعلومات	/	/	/	/	/	×	/	/	/	/	/	264
-3	قواعد الفهرسة الانكلو- امريكية ومارك21			/	×	/	×	/	/	/	/	/	245 264
-4	Wyners Introducation to Cataloging and Classification	/	/	/	/	/	×	/	/	/	/	/	264
-5	الاتجاهات الحديثة في الفهرسة	/	/	/	/	/	×	/	/	/	/	/	264
-6	فهرسة مصادر المعلومات وفق معياري RDA and MARC21	/	/	/	/	/	×	/	/	/	/	/	264
-7	الفهرسة المتقدمة والمحوسبة	/	/	/	/	/	×	/	/	/	/	×	264 740
-8	مبادئ الفهرسة والتصنيف	/	/	/	×	/	×	/	/	/	/	×	245 264 700
-9	الفهرسة الوصفية	/	/	/	/	/	×	/	/	×	/	/	264 337 338 500
-10	Learn Descriptive Cataloging	/	/	/	/	/	×	/	/	/	/	/	264
	مجموع الاخطاء	0	0	0	2	0	10	0	0	2	1	1	

التحليل:

1- عند مقارنة التسجيلة البشرية بالتسجيلة المسترجعة عبر تطبيق Gemini تبين وجود اختلافين بين التسجيلتين ، الاختلاف الاول يتعلق بادراج بيانات النشر تحت الحقل 264 وليس 260 فالأول مخصص لبيانات النشر والانتاج والتوزيع وحق الطبع في حين الثاني مخصص لبيانات النشر فقط وقد تم رصد هذا الخطأ في جميع عناوين العينة. اما الاختلاف الثاني الخاص بالعنوان الاول من العينة فيتعلق بالحقل رقم 504 وهو حقل خاص بملاحظات المحتويات الخاصة بالببليوغرافيات والكشافات التي تحتويها الكتب واضافة هذا الحقل غير صحيحة لكون الكتاب لايحتوي على قائمة ببليوغرافية في نهاية الكتاب

2- فيما يخص حقل العنوان 245 للعنوان الثالث من العينة والذي يتضمن عنوان موازي فلم يتم كتابة علامة اليساوي قبل العنوان الموازي والتي ينص دليل مارك 21 على ادراجها في حال وجدت.

3- فيما يخص عنوان العمل السابع فقد اضاف البرنامج الحقل رقم 740 مدخل اضافي لعنوان غير مسيطر عليه والذي قصد فيه العنوان الموازي للعمل والذي اعتبره بأنه عنوان تحليلي غير مضبوط.

4- اما عنوان العمل الثامن ففضلا عن انه يضم ذات الخطأ المتعلق بحقل النشر الا انه ايضا يضم خطأ في حقل العنوان 245 حيث ادرج فيه عبارة الجزء الثاني كعنوان فرعي ولم تدرج في الوصف المادي ، كذلك تم ادراج جميع اسماء المؤلفين المشاركين في العمل والبالغ عددهم (5) ضمن المداخل الاضافية عدا الاول منهم.

5- قام التطبيق بإضافة حقل نوع الوسيط 337 وحقل نوع الوعاء 338 الى تسجيلة العمل التاسع لاحتواء العمل على مادة مصاحبة وهي قرص ، فضلا عن ذلك فقد اضاف المادة المصاحبة الى حقل الملاحظات 500 للاشارة الى ان العمل يرفق به قرص وكذلك الاشارة اليه في حقل الوصف المادي 300

1- تطبيق Copilot

كذلك الحال مع تطبيق Copilot حيث قامت الباحثة بإعداد تسجيلات مارك 21 باستخدام تطبيق Copilot ومطابقتها مع التسجيلات التي تم اعداد من قبلها للاطلاع على مدى دقة التطبيق في اعداد التسجيلات المطلوبة منه وكانت النتائج كما يأتي:

الجدول رقم (3) مطابقة تسجيلات الفهرسة البشرية مع تطبيق Copilot

ت		حقول تسجيلة مارك21											
	عنوان الكتاب	حقل ISBN	رقم التصنيف	المدخل الرئيسي	حقل العنوان	حقل الطبعة	حقل النشر	حقل الوصف المادي	حقل السلسلة	حقل الملاحظات	رؤوس الموضوعات	المداخل الاضافية	الملاحظات
-1	مبادئ وصف واتاحة المصادر	×	×	/	/	/	/	/	/	/	/	/	020 082 041
-2	المدخل الى تنظيم المعلومات	×	×	/	/	/	/	/	/	/	/	×	020 082 710
-3	قواعد الفهرسة الانكلو-امريكية ومارك21	×	×	/	/	/	/	/	/	×	/	×	041 500 710
-4	Wiener's Introducation to Cataloging and Classification	×	×	/	×	/	/	/	/	/	/	×	020 041 082 245 710
-5	الاتجاهات الحديثة في الفهرسة	لايوجدISBN	×	/	/	/	/	/	/	×	/	×	041 082 500 710
-6	فهرسة مصادر المعلومات وفق معياري RDA and MARC21	×	×	/	/	/	/	/	/	×	/	×	020 041 082 500 710
-7	الفهرسة المتقدمة والمحوسبة	×	×	/	/	/	/	/	/	×	/	×	020 041 082 500 710

020 041 082 245 500 710	×	/	×	/	/	/	/	×	/	×	**لايوجد** **ISBN**	مبادئ الفهرسة والتصنيف	-8
041 082 245 500 710	×	/	×	/	/	/	/	/	/	×	لايوجد ISBN	الفهرسة الوصفية	-9
020 041 082 710	×	/	/	/	/	/	/	/	/	×	×	Learn Descriptive Cataloging	-10
	9	0	6	0	0	0	0	2	0	10	7	المجموع	

التحليل:

1- عند استرجاع تسجيلة مارك 21 وفقا لتطبيق Copilot تبين لنا ان التسجيلة المسترجعة لجميع عناوين العينة تسجيلة مختصرة مقارنة بالبرنامجين السابقين اعلاه فالتطبيق لم يذكر الحقول الخاصة بالفاتح والخاصة بالمكتبات ومراكز المعلومات بل بدا التسجيلة بشكل مباشر من الحقل 100 الخاص بالمدخل الرئيسي كما ان التسجيلة لم تكن مرتبة وفقا لتسلسل ارقام الحقول المدرجة في تسجيلة مارك بل كانت مرتبة وفقا لحقول الفهرسة التقليدية حيث ادرج الرقم المعياري الدولي بعد بيانات النشر وادرج رقم التصنيف في نهاية التسجيلة .

2- فضلا عن ما ذكر اعلاه فيما يخص الحقلين 020 والحقل 082 لجميع عناوين العينة تم استرجاعهم ضمن تسجيلة البرنامج وفق تسلسل ورودهم للفهرسة التقليدية وليس وفق التسلسل المنطقي للتسجيلة حيث ورد الحقل 020 بعد حقل الملاحظات (باستثناء العناوين التي تفتقر الى ISBN) والحقل 082 في نهاية التسجيلة.

3- فضلا عن ما ذكر اعلاه فيما يخص الحقلين 020 والحقل 082 فقد اضاف البرنامج الحقل 041 الخاص بلغة المحتوى لجميع ناوين العينة باستثناء الاول والثاني وكذلك تم رصد خطأين ، حيث تم اضافة حقل الملاحظات 500 للعنوان الثالث والخامس والسادس والسابع والثامن ليدرج فيه ان الكتاب يحتوي على ايضاحات والتي كان يجب ان تدرج ضمن حقل الوصف المادي 300 .

4- فيما يخص عنوان العمل الرابع تم اضافة الطبعة كعنوان فرعي في حقل العنوان بالرغم من اضافتها في حقل الطبعة 250.

5- نلاحظ اضافة حقل 710 الخاص بالمداخل الاضافية للهيئات لجميع العناوين باستثناء الاول والثاني من العينة وادرجت فيه بيانات دار النشر التي لم ترد ضمن بيان المسؤولية وهذا خطأ يضاف الى اخطاء التطبيق السابقة الذكر.

6- كذلك تم اعداد مداخل اضافية 700 لجميع المؤلفين المشاركين في عنوان العمل الثامن والبالغ عددهم (5) وادراج عبارة الجزء الثاني في حقل العنوان 245 كعنوان فرعي ولم تدرج في حقل الوصف المادي

7- العنوان التاسع تم في تسجيلته اضافة الحقل 500 الخاص بالملاحظات لاضافة ملاحظة خاصة بوجود قرص يرفق بالكتاب على الرغم من ذكرها في حقل الوصف المادي 300 وكذلك تم ادراج الناشر في الحقل 710 كمدخل اضافي للهيئة على الرغم من عدم ظهوره ضمن بيانات المسؤولية .

2- مطابقة نسب العينة

بعد ان تم الاطلاع على تفاصيل الاخطاء عند تطبيق الفهرسة باستخدام تطبيقات العينة على العناوين التي تم اختيارها ، ندرج جدولا تفصيلا لمجموع هذه الاخطاء ونسبها لنوضح البرنامج الاقل عرضة للاخطاء والي يوصى باستخدامه ضمن عمليات الفهرسة والتصنيف في المكتبات ومراكز المعلومات وكذلك لنوضح فيما اذا كانت هذه البرامج مؤهلة في الاساس للاستفادة منها في مجال الفهرسة والتصنيف ام لا.

الجدول رقم (4) مطابقة النسب المسترجعة لتطبيقات العينة

اسم البرنامج	حقول تسجيلة مارك 21																					
	حقل ISBN	نسبة الخطأ	رقم التصنيف	نسبة الخطأ	المدخل الرئيسي	نسبة الخطأ	حقل العنوان	نسبة الخطأ	حقل الطبعة	نسبة الخطأ	حقل النشر	نسبة الخطأ	حقل الوصف المادي	نسبة الخطا	حقل السلسلة	نسبة الخطأ	حقل الملاحظات	نسبة الخطأ	رؤوس الموضوعات	نسبة الخطأ	المداخل الاضافية	نسبة الخطأ
Chat GPT	0	%0	10	%100	0	%0	2	%20	0	%0	0	%0	0	%0	0	%0	0	%0	0	%0	4	%40
Gemini	0	%0	0	%0	0	%0	2	%20	0	%0	10	%100	0	%0	0	%0	2	%20	0	%0	1	%10
Copilot	7	%70	10	%100	0	%0	2	%20	0	%0	0	%0	0	%0	0	%0	6	%60	0	%0	9	%90

التحليل:

1- يوضح الجدول اعلاه ان التطبيق الاول ChatGPT كان له ثلاث نسب من الاخطاء في ثلاث حقول اما باقي الحقول فكانت خالية من الاخطاء ونوضح هذه الاخطاء كالتالي:

أ- نتج عن استخدام التطبيق في اعداد تسجيلات مارك 21 لعينة الدراسة نسبة اخطاء في الحقل الخاص برقم التصنيف بنسبة 100% وهذه النسبة سببها ليس خطأ في كتابة الحقل وانما خطأ في تسلسل الحقل ضمن التسجيلة حيث تم ادراجه في نهاية التسجيلة .

ب- بلغت نسبة الاخطاء الخاصة بحقل العنوان 20 % وذلك لوجود خطأ في عنوانين من عناوين العينة ، الاول لعدم كتابة علامة اليساوي قبل العنوان الموازي والتي تكررت عند تطبيق الفهرسة في البرنامجين الاول والثاني من برامج العينة والثاني خاص باضافة عبارة الجزء الثاني الى عنوان العمل الثامن كعنوان فرعي ولم تذكر في حقل الوصف المادي والتي تكررت في جميع تطبيق العينة.

ت- بلغت نسبة الخطأ الثالثة لحقل المداخل الاضافية 40% وذلك بسبب وجود مؤلفين مشاركين للعمل وتم انشاء حقل المداخل الاضافية لهم الا ان ترتيب الحقل لم يكن منطقيا ضمن التسجيلة اذ ورد بعد المدخل الرئيسي مباشرة وليس في نهاية التسجيلة .

2- اما فيما يخص التطبيق الثاني Gemini فكان له النسب الاقل بين برامج العينة في الاخطاء ويمكن حصر اخطاؤه في اربع حقول و كالاتي:

أ- حقل العنوان لذات الاسباب الخاصة بالبرنامج الاول اعلاه

ب- حقل النشر بلغت نسبة الخطأ فيه 100% وذلك بسبب استخدام التطبيق للحقل 264 والخاص ببيانات النشر والانتاج والطبع ولم يستخدم الحقل 260 الخاص بحقل النشر فقط وقد لوحظ هذا الخطأ في جميع عناوين العينة.

ت- حقل الملاحظات كان له نصيب من الاخطاء بنسبة 20% وذلك بسبب اضافة ملاحظة المحتويات 504 لعنوان كتاب لا يحتوي على هذه الملاحظة في الاساس ولإضافته المادة المصاحبة في حقل الملاحظات رغم ادراجها في حقل الوصف المادي لعنوان اخر.

ث- حقل المدخل الاضافي عند اضافته الحقل 740 والخاص بإضافة عنوان غير مسيطر عليه والذي اشار فيه الى العنوان الموازي للعمل.

3- اما اخر تطبيق تم استخدامه في دراستنا الحالية برنامج Copilot وتم رصد فيه اعلى نسب للاخطاء والتي شملت خمسة حقول من حقول التسجيلة وكالاتي:

أ- حقل الرقم المعياري الدولي الموحد ISBN وتم رصد فيه اخطاء بنسبة 70% بسبب كتابة الحقل بعد حقل الملاحظات اي ليس ضمن تسلسله المنطقي في التسجيلة ولم تبلغ النسبة 100% لكون العناوين الثلاثة الباقية لاتحتوي على ISBN وكذلك الحال بالنسبة لحقل رقم التصنيف حيث بلغت نسبته 100% لادراجه للرقم في نهاية التسجيلة وليس ضمن تسلسله المنطقي علما ان كتابة الحقل لو يشوبها اي خطأ.

ب- بلغت نسبة الاخطاء في حقل العنوان 20% وذلك بسبب اضافة رقم الطبعة ضمن حقل العنوان كعنوان فرعي للعمل على الرغم من اضافتها في ذات التسجيلة ضمن حقل الطبعة 250 المكان الصحيح لها، والخطأ الثاني كان لادراجه عبارة الجزء الثاني كعنوان فرعي للعمل ولم تدرج في حقل الوصف المادي الخاص بها.

ت- بلغت نسبة الاخطاء في حقل الملاحظات 500 لعنية الدراسة 60% بسبب اضافته لملاحظة تفيد بوجود ايضاحات في العمل والتي كان يجب ان تضاف في حقل الوصف المادي 300 وليس ضمن حقل الملاحظات هذا فيما يخص الاخطاء الخمسة الاولى ، اما الخطأ السادس فكان بسبب وضع ملاحظة تفيد بوجود مادة مصاحبة للعمل (قرص) على الرغم من ادراجها ضمن حقل الوصف المادي 300 الامر الذي جعلها تذكر مرتين في ذات التسجيلة لكون تطبيقات الذكاء الاصطناعي برامج اليه ليس لها امكانية القرار عند حدوث ازدواجية في المعلومات على عكس البشر الذي بامكانه ان يقرر المكان الانسب للمعلومة في حالة الازدواجية .

ث- حقل المداخل الاضافية والذي لغت نسبة الاخطاء فيه 90 % وذلك بسبب اضافته لمدخل اضافي لدار النشر والذي عامله كهيئة مسؤولة عن العمل على الرغم من عدم ذكره في حقل العنوان وبيان المسؤولية وهذا يرجع لنفس السبب الازدواجية وعدم امكانيته على اتخاذ القرار

4- واخيرا لابد من الاشارة الى ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد تضيف حقول اخرى لأدق التفاصيل والتي بإمكان البشر الاستغناء عنها ولاداع لذكرها وقد حدث عند استخدام البرامج اعلاه في الحقول 040-041 و336-337-338 التي تم اضافتها الى العديد من تسجيلات العينة لكون البرامج تسعى لايجاد مكان لأي معلومة تزود بها ، فضلا عن ذلك فلا بد من الذكر ان تطبيق Copilot الاخير استغنى عن ذكر الحقول الاولى من التسجيلة التي تضم الفاتح وبدا مباشرة بالتسجيلة في الحقل 100 وذكره للحقول 020و082 لكن قام بترتيبهم بناء على ترتيب الحقول في البطاقة التقليدية وليس كما هو مطلوب في تسجيلة مارك 21 في بداية التسجيلة.

5- فضلا عن ذلك فلا بد لنا من الاشارة الى ان جميع التطبيقات المستخدمة اعلاه قدمت شرحا تفصيليا لكل تسجيلة واسباب ادراج الحقول المختارة فيها وكيفية كتابتها كتعليق يرفق بكل تسجيلة ليتمكن البشر من تعديل التسجيلة كما يرغب للخروج بتسجيلة نهائية تليق بمتطلبات المكتبة وبما يخدم مستفيديها.

النتائج :

1- تتميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي عند استخدامها في الفهرسة واعداد تسجيلاتها بتقديمها معلومات تفصيلية عن كل معلومة تزود بها واضافة حقول لاداع لوجودها ضمن التسجيلة وهذا يرجع الى كونها الة تتعامل مع المعلومات على اساس يجبرها ان تجد معالجة مناسبة لها وعدم تركها دون ايجاد طريقة لادراجها ضمن التسجيلة .

2- تعاني تطبيقات الذكاء الاصطناعي من عدم قدرتها على اتخاذ القرارات المناسبة عند معالجة البيانات المزودة بها ، فنجدها تدرج ذات المعلومة في اكثر من حقل تتناسب معه وتزيد من نسب تكرار المعلومات في ذات التسجيلة، على عكس الانسان الذي بامكانه ان يقرر الحقل المناسب للمعلومة بشكل اكبر من غيره ويدرجه فيها ويمنع بذلك حدوث اي تكرار لها

3- عند استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال المكتبات ومراكز المعلومات بصورة عامة وفي مجال الفهرسة والعمليات الفنية بصورة خاصة لابد من التدخل البشري عند استرجاع التسجيلات الخاصة بالفهرسة لغرض اجراء التعديلات المناسبة عليها بما يتلاءم واحتياجات المكتبة وبما يتلاءم مع صياغة تسجيلات صحيحة ومناسبة لكون التطبيقات تقع في الخطأ في يوجد برنامج يمكن الاعتماد عليه بشكل كامل في الحصول على التسجيلات لكونها تعتمد على البيانات التي زودت بها وليس لها القدرة على التفكير واتخاذ القرارات الصحيحة ، لذا فلا بد من اجراء بعض التعديلات على التسجيلات المسترجعة مع ملاحظة تفاوت نسب الاخطاء بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، فوفقا للدراسة الحالية التي اجرينها تمت ملاحظة ان تطبيق Gemini هو التطبيق الاقل خطأ والاكثر دقة ويقدم تسجيلات يمكن الاعتماد عليها اكثر من غيره من التطبيقات .

4- عند الاطلاع على واقع تطبيقات الذكاء الاصطناعي لوحظ وجود بعض البرامج المتاحة مجانا وبعضها المتاح بمقابل مادي وهذا بدوره يوفر للمكتبات ومراكز المعلومات امكانية الاختيار الانسب لها والاستفادة منه في خدماتها وفقا للميزانيات المتوفرة لديها ، ولوجود تطبيقات مجانية اصبح بإمكان جميع المكتبات سواء اكان لها ميزانية ضخمة او ميزانية ضعيفة او معدومة الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي واتاحة استخدامها للعاملين فيها في تقديم الخدمات المكتبية تقليلا للوقت والجهد والمال ومواكبة للتطورات التكنولوجية الحديثة.

5- تبين ان استخدامات الذكاء الاصطناعي في الفهرسة يعد استخداما واعدا يزيد من كفاءة الفهرسة ودقتها ، فضلا عن اختصاره للوقت والجهد والتكاليف ، الا ان الامر لا يخلو من بعض التحديات المرتبطة بكون الاستخدام لايزال في مراحله الاولى ولا يتصف بالدقة المطلوبة مما يتطلب تكاليفا اضافية وتدريب اكثر للعاملين في مجال الفهرسة .

التوصيات

1- الاستفادة من التطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي والعمل على توفيرها في المكتبات ومراكز المعلومات والزام العاملين فيها على العمل على هذه التطبيقات واستغلالها في جميع الخدمات المكتبية حيث انه بالامكان توظيفها في جميع مجالات الخدمات المكتبية سواء كانت خدمات فنية ام خدمات معلومات او خدمات للقراء. لا سيما بعد تداول هذه التطبيقات من قبل جميع فئات

المجتمع والاستفادة منها في جميع جوانب الحياة واصبح للجميع اطلاع عليها وعلى الية استخدامها فهي تحاكي جميع مفاصل الحياة اليومية لجميع الفئات والاعمار.

2- العمل على تدريب العاملين في المكتبات ومراكز المعلومات على هذه التطبيقات وكيفية التعامل معها والاستفادة منها في تقديم خدمات مكتبية حديثة تحاكي متطلبات المستفيدين التي تتغير مع التطورات التكنولوجية وتزداد تعقيدا ودقة ، لذا لابد من توفير الدورات التدريبية الشاملة والكافية للتعامل مع هذه البرامج ومكافحة الامية التكنولوجية التي يعاني منها بعض العاملين في المكتبات ومراكز المعلومات حتى يومنا هذا.

3- لا بد للمكتبات ومراكز المعلومات من توفير بنية تحتية تتناسب وتطبيق استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومراكز المعلومات من توفير الاجهزة المناسبة لها كالحواسيب وملحقاتها وتوفير الاشتراك بشبكة الانترنت التي اصبحت ضرورة ولا غنى عنها في المكتبات ومراكز المعلومات وبشكل خاص في العمليات الفنية فيها.

4- الاستفادة من اقسام المعلومات والمكتبات الموجودة في الجامعات وبشكل خاص للمكتبات الجامعية المتوفرة في ذات الجامعة، فلا بد من اضافة مقرر خاص بتطبيقات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ضمن مقرراتها ومطالبة هذه الاقسام بإقامة دورات تدريبية للعاملين في المكتبات ومراكز المعلومات من اجل تأهيلهم للتعامل مع هذه التطبيقات لكون الاساتذة في هذا المجال على اطلاع بشكل دائم على التطورات التكنولوجية ومدى امكانية الاستفادة منها لتوظيفها في مجال المكتبات ومراكز المعلومات .

References:

1. Mutawali Ali Muhammad, Ahmed Shehata. Enhancing Technical Operations in Libraries: A Comparative Evaluation Study of Cataloging and Classification through Artificial Intelligence Applications. Conference on the Use of Smart Technologies in Libraries and Specialized Information Institutions (2024: Doha).
2. Sugabsen Martins . Artificial Intelligence-Assisted Classification of Library Resources: The Case of Claude AI .- Library Philosophy and Practice(E-Journal).-2024
3. Ahmed Shaaban Ahmed. Trends among library and information experts toward the use of artificial intelligence applications in libraries: a field study.- Egyptian Journal of Information Science. Vol. 11, No. 2, 2024.
4. Hanan Al-Sadiq Bezan. The importance of teaching artificial intelligence courses in information science, library science, and archival science departments: An exploratory study from the perspective of faculty members at Libyan universities. - Arab International Journal of Library and Information Studies. Vol. 4, No. 2, 2025.
5. Badi Boukhbiza, Kamal Boukerzaza. The use of artificial intelligence technology in libraries and information facilities: A survey study on the needs and challenges of the libraries of the Universities of Skikda and Guelma, Algeria. Journal of Engineering and Technical Sciences, Vol. 2, No. 2, 2023.
6. Joan M. Reitz. ODLIS: Online Dictionary of Library and Information Science .- available at https://odlis.abc-clio.com/odlis_about.html .- accessed in 11-11-2025
7. Nasser Qarqat, Mohamed Ali Sriti. Artificial Intelligence and Knowledge Management Processes in Modern Organizations. National Forum on: Knowledge Management and Artificial Intelligence: Integration to Enable Creativity in Business Organizations. – Algeria. – Available at the following link: https://www.researchgate.net/publication/370954037 .- Retrieved on 11-11-2025
8. Adel Nabil Shehat Ali. The Impact of Artificial Intelligence on Information Specialists in Egyptian University Libraries: A Field Study. - “The Scientific Journal of the Faculty of Arts.” - Issue 58, 2025.

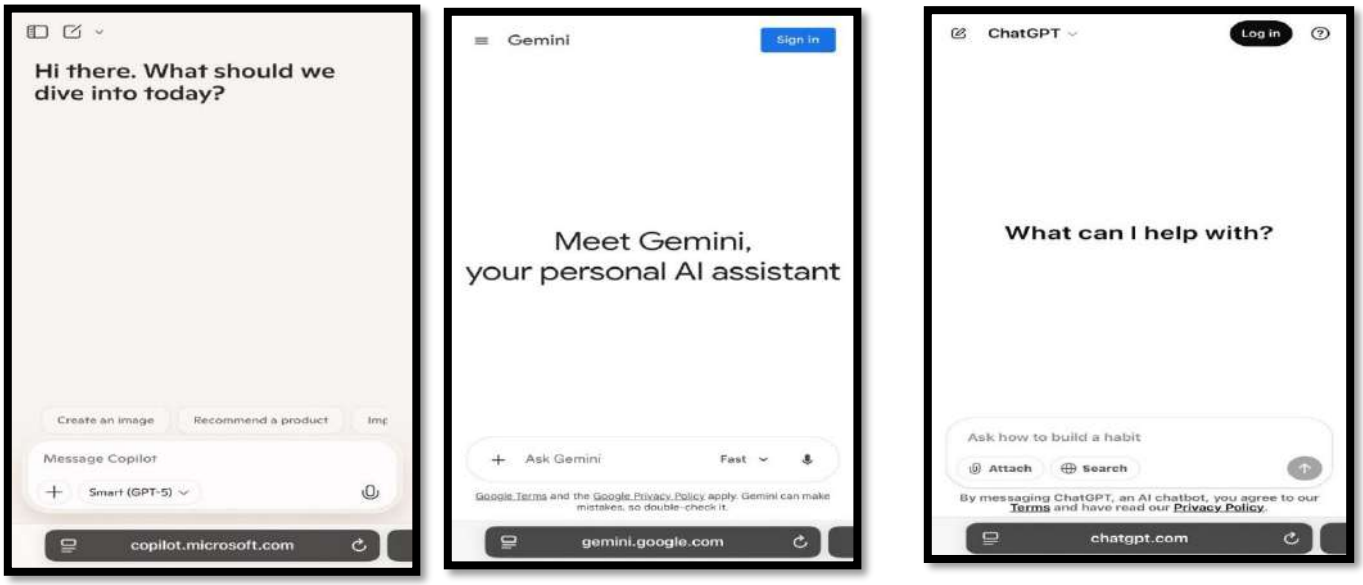
9. Mohamed Fathy Abdel Hady. The use of artificial intelligence in indexing and classification. - The Arab International Journal of Information Technology and Data. - Issue 5, No. 3, 2025.
10. Ali Sardouk. The Use of Intelligent Robots in University Libraries: Global Experiences and the Current Reality in the Maghreb Countries. Journal of Information and Technology Studies. Vol. 2, 2020
11. Mohamed Ahmed Thabit. Evaluating the Accuracy and Completeness of Generative Artificial Intelligence Robot Responses in the Field of Libraries and Information. - Egyptian Journal of Information Science. Vol. 11, No. 2, 2024.
12. Nermin Ibrahim Ali. The use of artificial intelligence applications in conscious document analysis: an applied study. - Egyptian Journal of Information Science. Vol. 11, No. 2, 2024.
13. Kaladhar Arnepalli. Delivery and Enhancement of Library services in Academic libraries leveraging Artificial intelligences as a tool. –A journal of Library and Information science .- vol.19 , no 2 , 2025.
14. Ahmed Mohamed Ali Al-Mukhtar. Using natural language processing (NLP) techniques to analyze readers' opinions using Orange Data Mining: An applied study of reviews of library and information science books on Library Thing. Egyptian Journal of Information Science. Vol. 11, No. 2, 2024.
15. Ferenc Lengyel. Agent AI in Modern Library Workflows: Applications in Cataloging, Classification,
16. Automation, and Knowledge Organization.-{s.n}:the Author, 2025.
17. Mohamed Sayed Ibrahim. How AI will change the job of librarians: Galala University case study .- Cybrarian Journal.- No.73,2024.
18. Alireza Noruzi. The Use of Artificial Intelligence in Knowledge Organization and Subject Indexing.- Informology.-2024.
19. Innovative Interfaces Inc. Sierra ILS: Features and Capabilities Overview, (2024). Available at https://www.iii.com/products/sierra-ils/ , accessed in 14-11-2025
20. Osma Suominen . Annif: DIY Automated Subject Indexing Using Multiple Algorithms .- Liber Quarterly .- vol29,2019 .

21. The Impact of Artificial Intelligence on Cataloging and Classification Systems in Modern Libraries /
22. Soumendu Roy …[et.al] .- Library Progress International .- vol44, 2024 .
23. Manoj Gudala . AI-Driven Cataloguing Imagery Editing and Transformation .- European Journal of Advances in Engineering and Technology. – vol6 , No.5, 2019.

الملاحق

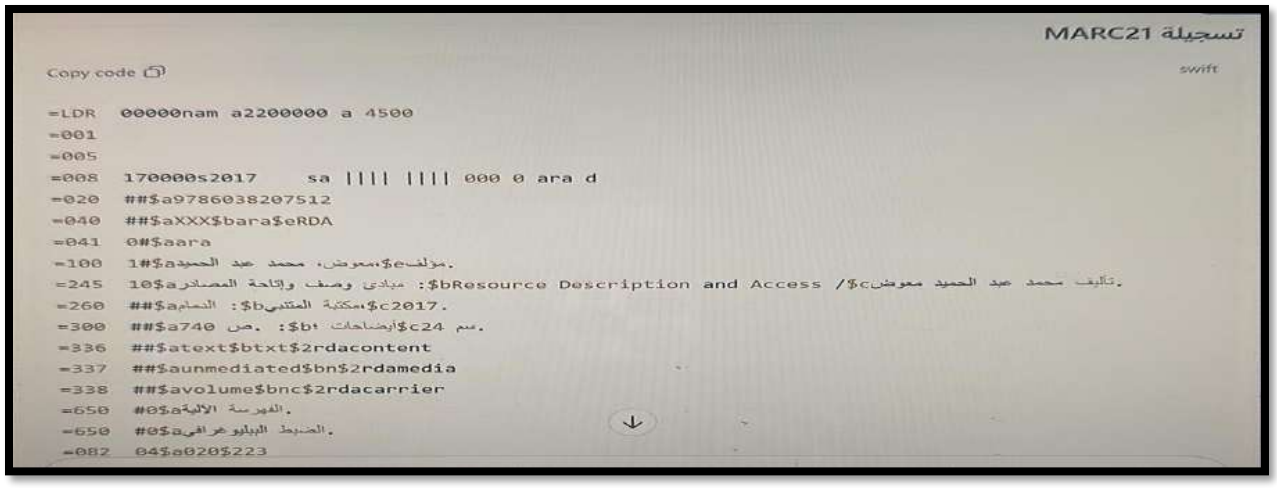
ملحق 1 تطبيقات العينة وروابطها

تطبيق ChatGPT **تطبيق Gemini** **تطبيق Copilot**

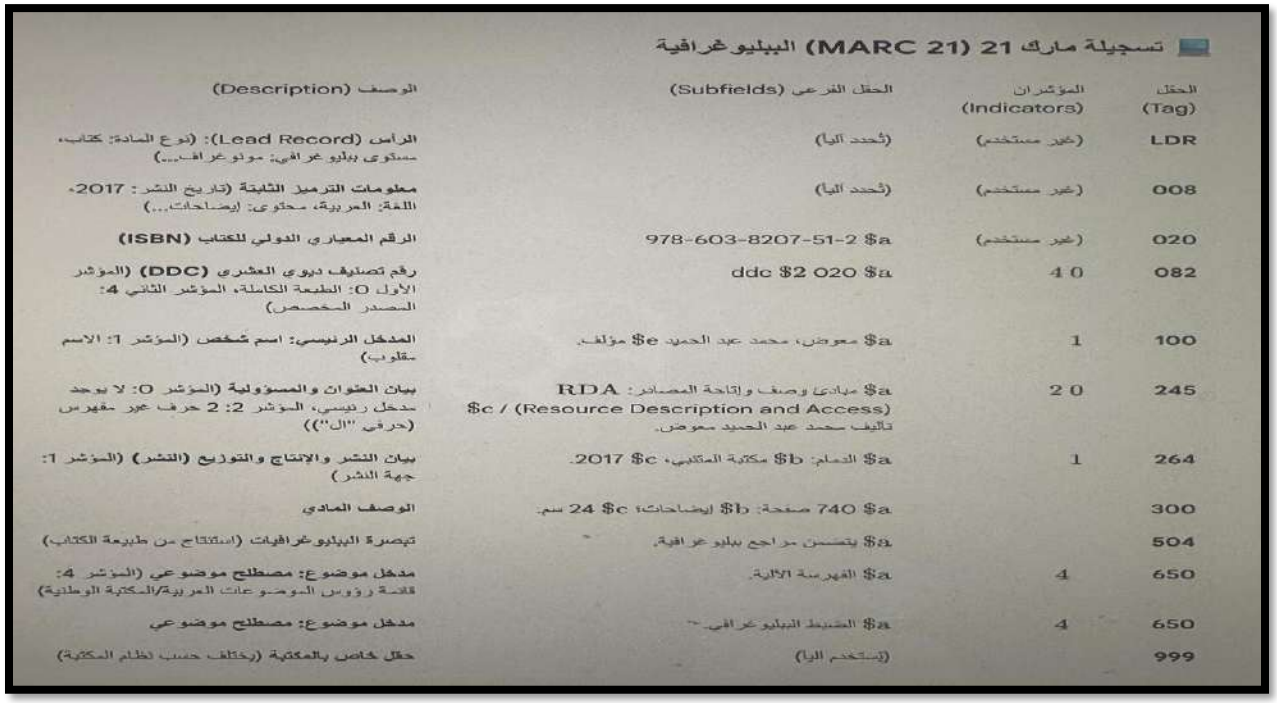


ملحق 2 نماذج تسجيلات تطبيقات العينة

أ- تسجيلة تطبيق Chat GPT



ب- تسجيلة تطبيق Gemini



تسجيلة مارك 21 (MARC 21) البيبليوغرافية

الحقل (Tag)	المؤشران (Indicators)	الحقل الفرعي (Subfields)	الوصف (Description)
LDR	(غير مستخدم)	(تُحدد آليا)	**الرأس (Lead Record):** (نوع المادة: كتاب، مستوى بيبليوغرافي: مونوغرافيا...)
008	(غير مستخدم)	(تُحدد آليا)	**معلومات الترميز الثابتة** (تاريخ النشر: 2017، اللغة: العربية، محتوى: إيضاحات...)
020	(غير مستخدم)	$a 978-603-8207-51-2	**الرقم المعياري الدولي للكتاب (ISBN)**
082	4 0	$a 020 $2 ddc	**رقم تصنيف ديوي العشري (DDC)** (المؤشر الأول 0: الطبعة الكاملة، المؤشر الثاني 4: المصدر المخصص)
100	1	$a معوض، محمد عبد الحميد $e مؤلف.	**المدخل الرئيسي: اسم شخص** (المؤشر 1: الاسم مقلوب)
245	2 0	$a مبادئ وصف وإتاحة المصادر : RDA (Resource Description and Access) / $c تأليف محمد عبد الحميد معوض.	**بيان العنوان والمسؤولية** (المؤشر 0: لا يوجد مدخل رئيسي، المؤشر 2: 2 حرف غير مفهرس (حرفي "ال"))
264	1	$a الدمام: $b مكتبة المتنبي، $c 2017.	**بيان النشر والإنتاج والتوزيع (النشر)** (المؤشر 1: جهة النشر)
300		$a 740 صفحة: $b إيضاحات؛ $c 24 سم.	**الوصف المادي**
504		$a يتضمن مراجع ببليوغرافية.	**نبصرة البيبليوغرافيات** (استنتاج من طبيعة الكتاب)
650	4	$a الفهرسة الآلية.	**مدخل موضوع: مصطلح موضوعي** (المؤشر 4: قائمة رؤوس الموضوعات العربية/المكتبة الوطنية)
650	4	$a الضبط الببليوغرافي.	**مدخل موضوع: مصطلح موضوعي**
999		(يُستخدم آليا)	**حقل خاص بالمكتبة** (يختلف حسب نظام المكتبة)

ج- تسجيلة تطبيق Copilot

=100 1\$a معوض، محمد عبد الحميد

=245 10$a مبادئ وصف وإتاحة المصادر $b Resource description and access /$c تأليف محمد عبد الحميد معوض

=260 \\$a الدمام :$b مكتبة المتنبي،$c 2017.

=300 \\$a 740 ص. :$b إيضاحات ؛$c 24 سم.

=020 \\$a 978-603-8207-51-2

=650 \0$a الفهرسة الآلية

=650 \0$a الضبط الببليوغرافي

= 082 04$a 020