عنوان المداخلة

استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات المكتبية

Using artificial intelligence applications to enhance office services.

جامعة الامير عبد القادر للعلوم الإسلامية-قسنطينة

الطالب .د : ميهوبي رمزي Mihoubi Ramzi

mihoubiramzi@gmail.com

mihoubi.ramzi@univ-emir.dz

الأستاذ : حافظي زهير Hafdi Zohier

zoheir1_hafdi@yahoo.fr

zohier.hafdi@univ-emir.dz

الملخص:

إن التغيرات التكنولوجية الحاصلة التي يشهدها العالم اليوم قد مست جميع القطاعات ، أهمها مجال المكتبات و مراكز المعلومات ، حيث أصبح تبني تطبيقات التكنولوجيا ضرورة حتمية تسعى إليه مختلف المكتبات من أجل تطوير جودة العمل و رفع أداء خدماتها المكتبية و تحسينها ، حيث تعتبر تقنيات الذكاء الإصطناعي من أهم ما تحتاجه المؤسسات الوثائقية اليوم ذلك لما تقدمه من تقنيات متعددة و جد متطورة تحاكي العقل البشري ، يمكن إستخدامها في العديد من العمليات الفنية و كذا الخدمات المكتبية بالإعتماد على الأجهزة و البرامج المكتبية و التعليمية التي ستكون قادرة على إستنتاج وفهم المعارف و المهارات المطلوبة في وقت معين للمستفيدين و تلبية إحتياجاتهم آليا.

ومن خلال هذه الدراسة سنتطرق إلى أهم تطبيقات الذكاء الإصطناعي التي يمكن الإستفادة منها داخل المكتبات و دور هذه التقنيات في تطوير آداء عمل المكتبات.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الإصطناعي، تطبيقات الذكاء الإصطناعي، تكنولوجيا المعلومات، المكتبات ، مراكز المعلومات، الخدمات المكتبية .

Abstract.

The technological changes happening worldwide today have impacted all sectors, with libraries and information centers being no exception. The adoption of technology has become an essential necessity for libraries to improve the quality and efficiency of their services. Artificial intelligence technologies are considered crucial for today's document-related institutions due to their diverse and advanced capabilities, closely mimicking human cognition. These technologies can be used in various technical processes and office services, relying on office software, educational programs, and devices that can deduce and comprehend the knowledge and skills required for users, automatically meeting their needs.

This study explores the most significant applications of artificial intelligence that can benefit libraries and the role of these technologies in enhancing library operations.

Keywords: Artificial Intelligence, AI Applications, Information Technology, Libraries, Information Centers, Office Services**.**

مقدمة:

في عصر تسارع التطور التكنولوجي يشكل الذكاء الاصطناعي ثورة في مختلف جوانب حياتنا. حيث إن للتقنيات الحديثة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي تأثيراً هائلاً في مجالات متعددة، ومن بين هذه المجالات تبرز المكتبات كبيئة تجريبية لتطبيقات هذه التكنولوجيا المبتكرة. كما أن دمج الذكاء الاصطناعي في المكتبات يعزز من قدرتها على توفير خدمات أفضل وتحسين تجربة المستفيدين. و تعتبر المكتبات مراكز لتبادل المعرفة والمعلومات، ومع تزايد حجم االمعلومات وتعقيد المحتوى، أصبحت الحاجة إلى أنظمة قائمة على الذكاء الاصطناعي أكثر إلحاحا. يعمل الذكاء الاصطناعي على تمكين المكتبات من تحليل البيانات بشكل أكثر فعالية، وتوجيه المستفيدين نحو المصادر المناسبة، وتحسين عمليات البحث و الاسترجاع . و من خلال دراستنا سنوضح كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحدث تحولا ثوريا في مجال المكتبات، ساهما في تيسير الوصول إلى المعرفة وتوفير تجارب أكثر فاعلية للمستفيدين. سنستعرض التطورات الحديثة في مجال الذكاء الاصطناعي، وكيف يمكن تكاملها

بشكل مبتكر داخل بيئة المكتبات، مع التركيز على فوائد هذا التحول و التحديات التي قد تطرأ في هذا السياق المتطور.

و من هدا المنطلق يمكن طرح التساؤل التالي : كيف تساهم تطبيقات الدكاء الإصطناعي في تحسين الخدمات المكتبية بالمكتبات ؟

و إنطلاقا مما ذكرناه سنحاول من خلال هذا البحث الإجابة على التساؤلات التالية:

- ✓ فيما تتمثل تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن إستخدامها داخل المكتبات؟
- ✓ كيف يمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات البحث والاسترجاع في المكتبات؟
- ✓ ما هي أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير خدمات المكتبات ؟

و تستمد هذه الدراسة أهميتها من خلال تناول موضوع جد مهم بالنسبة للمكتبات حول إستخدام تقنيات الدكاء الإصطناعي بالمكتبات و مدى تحسين جودة خدماتها. و تتمثل أهمية البحث فيمايلي :

- ✓ توجيه الاهتمام إلى تعزيز دور المكتبات كمراكز تكنولوجية متقدمة تقدم خدمات مبتكرة وذات جودة عالية.
- ✓ إبراز أهمية التقنيات الذكية التي تسهم في تعزيز التفاعل والمشاركة بين المستفيدين وحتى المكتبات.
- ✓ تحديد دور الذكاء الاصطناعي في تحليل ومعالجة كميات ضخمة من البيانات، مما يتيح للمكتبات التعامل بفعالية مع التحديات المتعلقة بالمحتوى الرقمي الكبير.

1.1. الذكاء الإصطناعي في مجال المكتبات والمعلومات:

استخدم مصطلح الذكاء الإصطناعي لأول مرة سنة 1956 من طرف الباحث الأمريكي **ماكارثي McCarthy**عندما قرر استخدام عبارة **Intelligence Artificial** كعنوان لمؤتمر في جامعة **Dartmouth**الأمريكية ليعطي بذلك الإشارة إلى انطلاق الأبحاث في الذكاء الإصطناعي باعتباره مجالا مستقلا عن علوم الحوسبة و الأتمتة، ولقد قدم مكارثي تعريفًا للذكاء الإصصطناعي ، بأنه علم وهندسة صنع الآلات الذكية لكنه عدل في تعريفه السابق سنة 2007 وجعله قرينًا ببرامج الكومبيوتر الذكية عندما قال: الذكاء االصطناعي هو علم وهندسة صنع الآلات الذكية وخاصة برامج الكومبيوتر الذكية، ويعرف **تريدينيك** للذكاء الإصطناعي بأنه

مجموعة من التقنيات و المناهج الخاصة بالحوسبة التي تهتم بقدرة أجهزة الكومبيوتر عل اختاذ قرارات عقلانية مرنة استجابة للظروف البيئية الغير المتوقعة.[1]

2.1.تطور استخدام الذكاء الإصطناعي في مجال المكتبات و المعلومات :

أصبح البحث في الذكاء االصطناعي في مجال المكتبات و المعلومات نشطا بشكل متزايد خلال الأعوام العشرة الماضية، نظرا لإهتمام كافة المجالات بالإندماج والإستفادة من تطبيقات الذكاء الإصطناعي في كل الإجراءات والخدمات، فأصبح هناك الكثير من الدراسات التي تتناول موضوع الذكاء الإصطناعي من مختلف الجوانب النظرية والتطبيقية مما جعل هناك تنوع هائل في ماينشر حول ستخدامات الذكاء االصطناعي, ومن هذا المنطلق ازداد الإنتتاج الفكري المتعلق بمجال تطبيقات الذكاء الإصطناعي في تخصص المكتبات والمعلومات على مدار السنين الماضية من خلال التوجهات البحثية المختلفة في الموضوعات الأكثر أهمية وهي تحليل البيانات المرتبطة وتعلم البرمجة والويب الدلالي والأنظمة الخبيرة واكتشاف المشاعر والبيانات الحيوية وتعلم الآلة وخوارزميات الذكاء االصطناعي، وكل تلك التطورات حدثت بالفعل وأصبحت مجالا للبحث والدراسة حول تطبيقات الذكاء االصطناعي في مجال المكتبات والمعلومات، فالمكتبات أصبحت أكثر ذكاء مع التقنيات المبتكرة والناشئة، مما يعزز من إمكاناتها العملية ويرضي مستخدميها، وقد أدى تطبيق تلك التقنيات الذكية في المكتبات إلى سد الفجوة بين الخدمات التي تقدمها المكتبات، وبين الإحتياجات المتغيرة و المتسارعة لمستخدمي المكتبات.[2]

ويمكن تناول استخدام الذكاء اًلإصطناعي في مجال المكتبات والمعلومات من خلال أربع اتجاهات موضوعية كما يلي:

- **الذكاء الإصطناعي والمكتبات الذكية:** من التوجهات الحديثة والمتطورة في استخدامات الذكاء الإصطناعي في مجال المكتبات هو الإستفادة منها في بناء وتصميم المكتبات الذكية وهو الجيل القادم من المكتبات بعد المكتبات الرقمية، فالذكاء الإصطناعي وتطبيقاته المختلفة سيقدم للمكتبات الذكية خصائص تمتاز بها كبيئة ذكية لمؤسسات المكتبات وبنائها وخدماتها والأجهزة والأنظمة المعدة لإدارة المكتبات الذكية، فضلا عن تطور المهارات التي يتمتع بها المكتبي الذكي والذي يقوم على خدمة وتلبية احتياجات المستفيد الذكي، ويمكن اعتبارها أحدث جيل بعد الأجيال الأربعة السابقة، والتي كان آخرها الجيل الدلالي، وتأتي المكتبة الذكية كجيل جديد، حيث لم يعد يركز فقط على تكنولوجيا الحواسيب والشبكات كما كانت الأجيال السابقة، بل يرتبط

---

[1] هندي عبدالله هندي أحمد. **استخدام الذكاء الإصطناعي في مجال المكتبات والمعلومات دراسة ببليومترية**، مدرس المكتبات والمعلومات بقسم الوثائق والمكتبات والمعلومات كلية الآداب – جامعة دمياط، مصر . ص 136. 8 مايو 2022.

[2] Gul. Bano, **Smart Libraries: An Emerging and Innovative Technological Habitat**: 764, 37(5). 2019.

بعدة أبعاد أهمها تبني فكر التنمية المستدامة والإعتماد على التكنولوجيا الحديثة في مختلف المجالات، إضافة إلى وجوب مراعاة خصائص المجتمع الحديث واحتياجاته المتنوعة.

- **النظم الخبيرة في مجال المكتبات والمعلومات:** تعتبر النظم الخبيرة إحدى تطبيقات الذكاء الإصطناعي التي قد تستخدم في مجالات شتى، وهناك من ينظر إليها باعتبارها حلا لجميع مشكلات المكتبات ومراكز المعلومات لكونها أفضل الأنظمة المحوسبة القائمة على المعرفة، والتي تلعب دور واجهة أو بوابة الذكاء الإصطناعي، هدفها تسيير النفاذ إلى قاعدة البيانات والحصول على المعلومات ذات الصلة، ويمكن الإستعانة بها في تقديم الإستشارات أو اتخاذ القرارات أو اقتراح الحلول لمواقف معينة، وهي تتراوح في نطاقها بين الأنظمة البسيطة المعتمدة على بيانات ثابتة، إلى تلك المعقدة والمتكاملة، والتي تستلزم سنوات عدة لتطويرها ، وأبرز مكونات النظم الخبيرة هي: قاعدة المعرفة، ومحرك الإستدلال و واجهة المستخدم[1].

- **تقنيات الذكاء الإصطناعي المستخدمة في مجال المكتبات والمعلومات:** إن استخدام التقنيات الحديثة هي أهم فروع تطبيق الذكاء الإصطناعي في مجال المكتبات والمعلومات، فمستقبل الذكاء الإصطناعي في المكتبات يؤكد عل ازدياد تقنيات الذكاء الإصطناعي وأدواتها المساعدة يوما بعد يوم في العديد من المؤسسات التعليمية، هذا بالإضافة إلى زيادة فرص تحسين التطبيقات العملية للذكاء الإصطناعي في مجالات عدة مثل: الفهرسة والتصنيف والتوثيق وتطوير المجموعات عامًا بعد عام، مما يجعلنا على يقين بأن الذكاء الإصطناعي سيتم الإستفادة منه في جميع المجالات في المستقبل القريب، وستستفيد علوم المكتبات والمعلومات استفادة كبيرة من تطوير أدوات وأساليب أكثر فاعلية للخدمات الفنية وكذلك معالجة المعلومات وإدارتها، وذلك من خلال تطبيقات الذكاء الإصطناعي المختلفة كإستخدام الروبوت في المكتبات، وتقنية التعرف الضوئي على الحروف في عمليات الرقمنة وتسيير استرجاع المعلومات، وكذلك خدمات الواقع المعزز ونظم تحديد المواقع الجغرافية وتكويد البيانات وتحليلها، هذا فضلا عن استخدام أدوات استخلاص المعرفة الذكية مثل التنقيب عن البيانات وتعلم الآلة. من جانب أخر سارعت بعض المكتبات العالمية إلى تبني تلك التكنولوجيا الذكية، ولعل الروبوت Pepper الذي تم استخدامه كمرشد داخل مكتبة مقاطعة **رون وك العامة** Library Public County Roanokeفي الولايات المتحدة الأمريكية. مثال بسيط عن الآفاق غير المحدودة التي تتيحها تكنولوجيا الذكاء الإصطناعي للمكتبات على كافة المستويات، بدء الإدارة والتنظيم، وصولا إلى الإستقطاب الجماهيري وتيسير النفاذ إلى المعرفة.

- **تطبيقات الهواتف الذكية في المكتبات ومراكز المعلومات:** تعتبر التطبيقات الذكية للهواتف المحمولة إحدى فروع الذكاء الإصطناعي، وهي أصبحت الأداة الأكثر استخداما للدخول على

[1] هندي عبدالله هندي أحمد. مرجع سابق.

شبكة الإنترنت، بل أكثرمن الحواسيب، لذا فإن اعتماد المكتبات على تطبيقات الهواتف الذكية أصبح أمرا ضروريا و عاجلا، و هي تستخدم في تقديم خدمات المكتبات، أو تسيير بعض الأعمال الفنية والتواصل مع المستفيدين، وقد لوحظ في السنوات الأخيرة تأخر الإنتاج الفكري العربي في معالجة موضوع استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في المكتبات ومراكز المعلومات العربية ووفقا للباحثة **سرفيناز حافظ**، بأن أول دراسة علمية عربية تناولت موضوع استخدام الهواتف الذكية في مجال المكتبات والمعلومات ترجع إلى عام **2007** ، وأن حجم الدراسات المتاحة في الموضوع والتي توصلت إليها الباحثة بلغت **55** دراسة في عام **2019**، حيث تمكنت من تحليل محتويات **46** دراسة منها ، وتبين محدودية الموضوعات التي تناولت استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في المكتبات، وأوصت الدراسة بضرورة الإهتمام بالدراسات العربية التي تتناول فهارس الإتصال المباشر المحمولة **MOPAC**، وبث المحتوى العربي عبر منصات الهواتف الذكية، وكذلك الإستفادة بكود االستجابة الرسيعة **QR** في تقديم أفضل الخدمات للمستفيدين عن بعد، فهي ولا شك ستعمل على سد الفجوة بين البيئة الإفتراضية والمادية للمكتبات، كما أوصت بضرورة إدخال مقرر، أو وحدة من مقرر عن تكنولوجيا اهلواتف الذكية بصفة عامة وتطبيقاهتا بصفة خاصة ضمن برامج أقسام دراسات المكتبات والمعلومات العربية.[1]:

3.1 .مفيوم النظم الخبيرة في المكتبات:

تعتبر النظم الخبيرة من أهم مجالات وفروع الذكاء الاصطناعي، فهي تلك البر مجياتُ التي تحاكي أداء الخبير البشري في مجال خبرة معين, وذلك عن طريق تجميع واستخدام معلومات وخبرة أو أكثر في تخصصات مجال معين، إذ أوجدت هذه النظم من أجل استخلاص خبرات الخبراء -وخصوصا النادرة – وضمها في نظام خبير يحل محل الإنسان ويساعد في نقل هذه الخبرات لأشخاص آخرين، بالإضافة إلى قدرته على حل المشكلات بطريقة أسرع من الخبير البشري.

4.1.تاريخ تطبيق النظم الخبيرة في المكتبات:

من الناحية التاريخية فقد أشار **كافاناه cavanah** إلى أن أول نظام تم تطبيقه في مجال المكتبات كان عام 1967 في مجال الخدمات المرجعية والرد على الإستفسارات، بينما طبق أول نظام في مجال الإقتناء والتزويد في المكتبات عام 1972، وكذلك طبق أول نظام في مجال الإسترجاع على الخطوط المباشرة في نفس العام، وطبق أول نظام أيضا في مجال الفهرسة

---

[1] عفاف إبراهيم. **استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية: تصميم نموذج لنظام خبير في المراجع لمكتبة جامعة الخرطوم**. أطروحة دكتوراه في علوم المكتبات والمعلومات، جامعة الخرطوم، الخرطوم. متاح على الرابط: https://cutt.us/XwO7J ، تاريخ الاطلاع : 12-11-2023.

الوصفية عام 1983،كما ترجع جذور هذا النظام إلى عام 1977 ،كما طبق أيضا النظام في التكشيف عام 1983، والإستخالص عام 1977 ، كما أن النظم الخبيرة طبقت في مجالات متعددة في ميدان المكتبات.حيث ترى أن تكنو لوجيا النظم المبنية على قواعد المعرفة تعالج أربع قضايا عند عمليا في خدمات المعلومات وهي:

- استخدام تلك النظم في المراجع والعمل المرجعي.
- استخدام تلك النظم في تحسين الوصول إلى الفهارس الآلية OPAC .
- استخدام النظم في البحث على قواعد البيانات البيبلوغرافية وضبط المصطلحات .
- استخدام النظم في تحسين البحث في النصوص للمستفيد النهائي.[1]

5.1.استخدامات النظم الخبيرة في مجال المكتبات:

لقد استخدمت النظم الخبيرة في عدة عمليات فنية، نذكر بعض من هذه الإستخدامات منها:

- النظم الخبيرة والإسترجاع على الخط المباشر.
- النظم الخبيرة في مجال الفهرسة.
- النظم الخبيرة في مجال التصنيف.
- النظم الخبيرة في مجال التكشيف.
- النظم الخبيرة في مجال التزويد.
- النظم الخبيرة في مجال الإستخلاص[2]

1.5.1.النظم الخبيرة والإسترجاع على الخط المباشر: يعتبر الإسترجاع على الخط المباشر أول مجالات التي طبقت في النظم الخبيرة في المكتبات، كما تعتبر أيضا أفضل المجالات النشطة في ميدان المكتبات والمعلومات. تعتبر الخطوط المباشرة في العمليات التجارية، بحيث يتجه أغلب الموردين لتلك النظم لتحسين البحث عليها باستخدام كل الطرق الآلية ومنها النظم الخبيرة. ومن بين خصائص نظام الخبير في هذا المجال نذكر منها:

- القدرة عمى اختيار مصطلحات البحث، التي تصف موضوعات البحث مثل: الربط بالمكنز.
- القدرة على تعلم من الخبرة واضافة مصادر جديدة لقاعدة معرفته.

---

[1] زين، عبد الهادي. الذكاء الإصطناعي و النظم الخبيرة في المكتبات – مدخل تجريبي نظم الخبيرة في مجال المراجع . دار النشر : المكتبة الأكاديمية، القاهرة مصر ، 2000،ص79.

[2] زين، عبد الهادي. المرجع السابق ص .100.

- تقديم المساعدة لصياغة إستراتيجية البحث المناسبة للإستفسار.

كما تعتبر قضية البحث الموضوعي على الفهارس، التي تعمل على الخط المباشر قضية معقدة، حاول الباحثون إيجاد حلول لها، ومن بين تلك الحلول هو الإتجاه نحو استخدام أنظمة مبنية على قواعد المعرفة، ومنها الأنظمة الخبيرة.

ومن أشهر النظم العاملة في هذا المجال نذكر منها نظام (Searcher tom) وكان النموذج الأول لهذا النظام تحت إسم ptexux 1983 ، جاء ليقدم المساعدة للباحثين في مجال الكهرباء وهندسة الإلكترونيات وعلوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات ويعمل هذا النظام تحت نظام ديالوج Dialog.

- نظام IANI وهو يقوم بمساعدة المستخدمين على الإتصال بثلاث قواعد بيانات وهي DIALOG-ESA-SIN، وهو يقوم بكل عمليات الإتصال بقواعد البيانات، ويقوم بترجمة الإستفسار عند الضرورة.
- نظام EURISKO يقوم هذا النظام بتفسير الإستفسار المكتوب بلغة فرنسية طبيعية، ثم يوجه المستفيد بعد ذلك إلى عملية البحث، حيث يعمل هذا النظام بشكل آلي بالنسبة لعملية البحث.

-إن النظام الخبير المطور في هذا المجال اعتمدت على استخدام لغات برمجة الذكاء الإصطناعي، مثل لغة ليسب، وكذلك اعتمدت عمى لغات البرمجة ذات للأغراض المتعددة مثل بيسك.

-إن أغلب تلك النظم تعمل على تعديل إستراتيجية البحث على الفهارس للمستخدمين، سواء بتصنيفها بناءا على النتائج عالية، أو توسيعها بناءا على نتائج منخفضة.

-وقد اعتمدت النظم الخبيرة على قواعد أنجلو أمريكية وكان الهدف الأساسي منها هو إعداد نظم خبيرة في هذا المجال هو تخفيض الجهد المبذول في تلك العملية، وكذلك تخفيض من الوقت المستغرق في إعداد بطاقة الفهرسة لوثيقة من الوثائق.

2.5.1.استخدام النظام الخبير في مجال التصنيف:

مفيوم التصنيف:التصنيف هو عملية تجميع الأشياء المتشابهة معا .والتصنيف في المكتبات يعني تجميع أوعية المعلومات التي تشترك في خاصية واحدة بعضها مع بعض، فيهدف التصنيف إلى ترتيب أوعية المعلومات، فصل الموضوعات المعرفة بعضها عن بعض فكل موضوع رمز معين، الربط بين الفهارس المختلفة وأوعية المعلومات المرتبة، وذلك باستخدام رموز التصنيف كأرقام استرجاع.

اقترح **بيرتون** نظاما لإصدار تصنيف ديوي، من خلال تطبيق التطبيقات على العنوان و صفحات المحتويات و الكشاف الخلفي للدليل، وقد طبق أيضا نظام آخر وهو النظام الخبير لتصنيف الكتب.

-على الرغم من تلك المجهودات التي تمت في بناء أنظمة خبيرة في التصنيف إلى أنها لم تلقى نجاحا في مجال المكتبات، والسبب راجع إلى أن التصنيف لم يسبق إعداد نظم خبيرة له.

-الحاجة على معرفة مدى قوة الحاويات في إعداد النظم الخبيرة في المجال، فالتصنيف يبدو أبعد المجالات في المكتبات عن إعداد نظم خبيرة له.[1]

3.5.1.استخدام النظم الخبيرة في مجال إدارة المكتبات ومراكز المعلومات:

إن مجال إدارة المكتبات و مراكز المعلومات في تزايد نحو التطورات و التطبيقات التكنولوجية الحاصلة في مجال الصناعة و إدارة الأعمال، ومن بين هذه التطوارت المؤثرة استخدام الذكاء الإصطناعي وأساليبه، تعد النظم الخبيرة أحد فروع علم الذكاء الإصطناعي، ويعرف النظام الخبير بأنه برنامج حاسوبي للذكاء الإصطناعي، قادر على أداء المهام التي يقوم بيا خبير في مجال تخصصه.

-تتميز النظم الخبيرة عن النظم المساندة لمقرارات، والتي هي عبارة عن برامج حاسوبية مصممة

للمساعدة في اتخاذ القرار وتنفيذه.

من بين المجالات التي استخدمت فيها النظم الخبيرة، تنمية المجموعات و الفهرسة والتصنيف وخدمات المراجع وخدمات المعمومات والإدارة والإرشاد القرائي. وتفيد النظم الخبيرة لإدارة المكتبات ومراكز المعمومات فيما يلي:

- إنجاز المهام و الوظائف بأعلى قدر من الكفاءة، نظرا لاحتواء هذه النظم على معارف خبراء متعددين في المجال.
- تسهيل عملية اتخاذ القرار لتقديها حلولا جاهزة لمشكلات صعبة ومعقدة تستغرق وقتا طويلا لحلها.
- إتاحة الخبرة والكفاءة بشكل أكبر في المكتبة أو مراكز المعمومات، ومن ثم فهي تساعد المدراء والخبراء العاملين في إحراز نتائج تتسم بالخبرة.
- التخفيف من حدة مشكلة عدم توفر الكوادر البشرية الخبيرة المتخصصة في مجالات محددة كالتزويد أو الفهرسة والتصنيف.

[1] عمر احمد، همشري. الإدارة الحديثة للمكتبات ومراكز المعمومات، دار صفاء، عمان ،2001 ص25.

- تقليل درجة الإفادة من الخبراء والإستشاريين الخارجيين، مما يساعد على تقليل النفقات المالية في هذا المجال.
- توفير أسلوب موحد وثابت لحل المشكلات غير المهيكلة نسبيا.
- تدريب المستخدمين الجدد، فإمكانيات الشرح التي توفرها هذه النظم تعتبر أداة تعليم و تدريب جيدة .[1]

2.أنترنت الأشياء في المكتبات: تعد انترنت الأشياء مجال واسع للغاية في البحث والممارسة، فإنه من الصعب العثور على تعريف محدد ودقيق، وعليه سوف نستعرض بعض من المفاهيم لأنترنت الأشياء.

1.2.مفهوم انترنت الأشياء (things internetoy): ويطلق عليها اختصارIOT، وهي عن هندسة معلومات عالمية ناشئة قائمة على الأنترنت غرضها توفير بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات لتسهيل التبادل السلع والخدمات بطريقة آمنة وموثوقة، أي أن وظيفتها هي التغلب على الفجوة بين الأشياء قي العالم المادي وتمثيلها في نظام المعلومات .[2]

2.2.انترنت الأشياء وتطبيقها في المكتبات : لقد تم تحديد ، مجموعة من الإمكانيات لأنترنت الأشياء في المكتبات،

واستخدمت أشكال هذه التقنيات في خدمات المكتبات العامة والأكاديمية من أهمها مايلي :

- توفير واتاحة المجموعات التقليدية والمجموعات المتاحة عير الأنترنت.
- توفير معلومات واقعية عن المكتبة كما هو الحال في القطاع التجاري.
- تسيل على أخصائي المكتبات والمستفيدين من تحديد الأشياء المادية في المكتبة.

قدمت انترنت الأشياء خدمات لنقل المعمومات وتحسين استخدامها في المكتبات من أجل استقطاب أكبر عدد ممكن من المستفيدين وتلبية احتياجاتيم ومعرفة متطمباتيم.

- فهم أنماط المستخدمين: تستخدم أنماط المستخدمين مجموعة من الأنظمة من خلال معرفة ما يتصفحونه وكذلك معرفة الكتب الأكثر ازدحاما و في أي وقت من اليوم يكون الإزدحام بصفة أكبر.
- تقديم خدمات حسب الإهتمامات: وضع تطبيق المسمى **IBeacon** إعلام المستفيدين بالأنشطة و الورشات العمل التي تتمحور في مجال اهتمامته. من خلال هذا التطبيق

[1] عمر أحمد، همشري. المرجع السابق، ص 383.
[2] فاروق، فرنان . كمال ، مهيدي . أنترنت الأشياء: بين متطلبات التنمية المستدامة و التحديات القانونية ، مجلة دراسات القانونية و الإقتصادية ، العدد 01، سنة 2021، ص 275.

يمكن إرسال معلومات إعلامية للمستفيدين حول أحداث وعروض المكتبة فيما يخص اهتماماته.

- الرمز QR Codeوشريحة:RFID أصبح من الممكن تحويل كتاب ورقي لشيء موصول من خلال تزويد الكتاب بشريحةRFID وهذه الشريحة يمكن لها أن ترسل المعلومات لاسلكيا، مثل معرفة تواجد الكتاب بالمكتبة من عدمه. وفي هذا الوقت أي مستفيد يريد الحصول على كتاب تحت إعارته يقوم بإجراء عملية مسح ضوئي لرمز الإستجابة السريعة QR Code خاص بكتابه المفضل من أجل عملية اقتراحات وتوجيهه أوتوماتيكيا نحو كتب أخرى استنادا إلى الكتاب الذي تم مسحه ضوئيا[1].

خاتمة:

في ختام الموضوع حول تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبات، يمكن أن تكون الخاتمة ملخصًا للفوائد والتحديات المحتملة التي يمكن أن تجلبها هذه التكنولوجيا المتقدمة إلى البيئة المكتبية. ، كما أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبات يعد خطوة مبتكرة وفعّالة نحو تحسين تجربة المستفيدين وإدارة الموارد المكتبية. من خلال تحسين نظم البحث، وتوفير اقتراحات مخصصة، واستخدام تقنيات التعرف على الصوت والصورة، يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين كفاءة الخدمات المكتبية وجعلها أكثر فاعلية. ومع ذلك، يجب على المكتبات النظر في التحديات المحتملة مثل مسائل الأمان وحقوق الخصوصية، وضرورة تطوير المهارات الفنية للعاملين في هذا المجال. يتطلب النجاح في تبني التكنولوجيا الذكية التفاعل مع التحولات السريعة وتحديث البنية التحتية التقنية بانتظام. كما يمكن أن يكون تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبات فرصة هامة لتعزيز الخدمات وتعزيز تجربة المستفيدين، شريطة أن يتم التعامل بعناية مع التحديات الأخلاقية والتقنية التي قد تطرأ خلال هذه العملية.

[1] أحمد ، أمين ، ابو سعده. تكنولوجيا المعلومات في المكتبات أنترنت الأشياء ، 2010، ص 13.متاح عبر الرابط : http://search.mandumah.com/ . تاريخ الإطلاع 18-11-2023.

قائمة المراجع:

- هندي عبدالله هندي أحمد. استخدام الذكاء الإصطناعي في مجال المكتبات والمعلومات دراسة ببليومترية، مدرس المكتبات والمعلومات بقسم الوثائق والمكتبات والمعلومات كلية الآداب – جامعة دمياط، مصر . 8 مايو 2022.
- Gul. Bano, Smart Libraries: An Emerging and Innovative Technological Habitat: 37(5), 764. 2019.
- عفاف إبراهيم. استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية: تصميم نموذج لنظام خبير في المراجع لمكتبة جامعة الخرطوم. أطروحة دكتوراه في علوم المكتبات والمعلومات، جامعة الخرطوم، الخرطوم. متاح على الرابط: https://cutt.us/XwO7J ، تاريخ الاطلاع : 12-11-2023.
- زين، عبد الهادي. الذكاء الإصطناعي و النظم الخبيرة في المكتبات – مدخل تجريبي نظم الخبيرة في مجال المراجع . دار النشر : المكتبة الأكاديمية، القاهرة مصر ، 2000.
- عمر احمد، همشري. الإدارة الحديثة للمكتبات ومراكز المعمومات، دار صفاء، عمان ،2001
- فاروق، فرنان . كمال ، مهيدي . أنترنت الأشياء: بين متطلبات التنمية المستدامة و التحديات القانونية ، مجلة دراسات القانونية و الإقتصادية ، العدد 01 ، سنة 2021 .
- أحمد ، أمين ، ابو سعده. تكنولوجيا المعلومات في المكتبات أنترنت الأشياء ، 2010، ص 13.متاح عبر الرابط : http://search.mandumah.com / . تاريخ الإطلاع 18-11-2023.