استطلاع لقياس فاعلية توظيف الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات على تحسين إدارة المعرفة في مؤسسات المعلومات والمكتبات العمانية

الاستـــلام: 21/فبراير/2025
التحكيم: 09/ ابريل/2025
القبـــــول: 10/ ابريل /2025

سعيد بن محمد بن علي الراشدي [1*]
بدرية بنت علي بن وليد الهنائية [2]

© 2025 University of Science and Technology, Aden, Yemen. This article can be distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

© 2025 جامعة العلوم والتكنولوجيا، المركز الرئيس عدن، اليمن. يمكن إعادة استخدام المادة المنشورة حسب رخصة مؤسسة المشاع الإبداعي شريطة الاستشهاد بالمؤلف والمجلة.

[1] وزارة التربية والتعليم – سلطنة عمان.
[2] وزارة الأوقاف والشؤون الدينية – سلطنة عمان. -ايميل: badriya018@gmail.com
* عنوان المراسلة: said19@moe.om

استطلاع لقياس فاعلية توظيف الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات على تحسين إدارة المعرفة في مؤسسات المعلومات والمكتبات العمانية

سعيد بن محمد بن علي الراشدي
دكتوراة في علوم الحاسب الآلي وتقنية المعلومات
وزارة التربية والتعليم
سلطنة عمان
said19@moe.om

بدرية بنت علي بن وليد الهنائية
دكتوراة في فلسفة معارف الوحي والتراث
وزارة الأوقاف والشؤون الدينية
سلطنة عمان
badriya018@gmail.com

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف فاعلية تكامل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في تحسين إدارة المعرفة في مؤسسات المعلومات والمكتبات العمانية. تواجه هذه المؤسسات تحديات في تبني أحدث التقنيات بسبب نقص الكفاءات والموارد. تسلط الدراسة الضوء على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عمليات التصنيف والبحث واسترجاع المعلومات، ودور تحليل البيانات في تعزيز اتخاذ القرارات. باستخدام منهجية كمية تعتمد على استبيانات موجهة للعاملين والمستفيدين، تسعى الدراسة إلى تقديم توصيات لتطوير استراتيجيات فعّالة تعزز من كفاءة إدارة المعرفة وجودة الخدمات المقدمة. من خلال اعتماد منهج التحليل الكمي، تم جمع بيانات عبر استبيانات موجهة إلى موظفي المكتبات والمستفيدين لتقييم تجربتهم مع الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات. أظهرت النتائج أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي حسّنت بشكل كبير من كفاءة التصنيف واسترجاع المعلومات، بينما كان لتحليل البيانات دور بارز في تعزيز اتخاذ القرارات المستنيرة. ومع ذلك، أظهرت الدراسة وجود بعض التحديات مثل البنية التحتية المحدودة وحاجة الموظفين إلى مزيد من التدريب. تشير النتائج إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في عمليات المكتبات والمعلومات يمكن أن يسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وجودة الخدمات، ويساعد في دعم اتخاذ القرارات المبنية على البيانات. كما تقدم الدراسة توصيات لتجاوز التحديات الحالية، بما في ذلك تحسين تدريب الموظفين، والاستثمار في البنية التحتية الرقمية، وتطوير استراتيجيات دمج فعّالة. في الختام، تكمن فوائد دمج الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في تطوير خدمات المكتبات العمانية وتعزيز دورها في العصر الرقمي، ولكن يتطلب الأمر جهدًا منسقًا للتغلب على العوائق التقنية والموارد المحدودة.

***الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي**، تحليل البيانات، إدارة المعرفة، المكتبات العمانية.*

Survey to Measure the Effectiveness of Utilizing Artificial Intelligence and Data Analysis in Improving Knowledge Management in Omani Information Institutions and Libraries

***Abstract*— This study aims to explore the effectiveness of integrating artificial intelligence (AI) and data analytics in improving knowledge management in Omani information institutions and libraries. These institutions face challenges in adopting the latest technologies due to a lack of competencies and resources. The study highlights the role of AI in improving classification, searching, and information retrieval processes, and the role of data analytics in enhancing decision-making. Using a quantitative methodology based on surveys directed at employees and users, the study seeks to provide recommendations for developing effective strategies that enhance the efficiency of knowledge management and the quality of services provided. Through the adoption of a quantitative analysis approach, data was collected via surveys targeted at library staff and users to evaluate their experiences with AI and data analytics. The results showed that AI applications significantly improved the efficiency of classification and information retrieval, while data analytics played a prominent role in enhancing informed decision-making. However, the study also identified some challenges, such as limited technological infrastructure and the need for additional training for staff. The results suggest that integrating AI and data analytics in library and information processes can contribute to improving operational efficiency, service quality, and data-driven decision-making. The study also provides recommendations for overcoming current challenges, including improving staff training, investing in digital infrastructure, and developing effective integration strategies. In conclusion, the integration of AI and data analytics offers significant benefits for the development of Omani library services and enhances their role in the digital age. However, it requires a coordinated effort to overcome technical barriers and limited resources.**

Keywords— *Artificial Intelligence, Data Analysis, Knowledge Management, Omani Libraries.*

I. المقدمة وخلفية البحث

تعتبر إدارة المعرفة أحد الركائز الأساسية لتطوير أداء مؤسسات المعلومات والمكتبات، حيث تسهم في تحسين العمليات التشغيلية وتقديم خدمات ذات جودة عالية. ومع التطور السريع للتقنيات الرقمية، أصبح الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات من الأدوات المحورية في تعزيز هذه الإدارة .

في السياق العماني، تسعى المكتبات والمؤسسات المعلوماتية لمواكبة التحولات الرقمية، إلا أنها تواجه تحديات تتعلق بنقص الكفاءات والموارد التقنية. لذا، تركز هذه الدراسة على تحليل دور التكامل بين الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في تحسين إدارة

شكل 1: العناصر المرتبطة بالدراسة

المعرفة وتقديم حلول للمشكلات الحالية. شملت الدراسة التركيز على العناصر التي يقوم عليها توظيف التكنولوجيا في علم المكتبات والمعلومات الموضحة في المخطط أدناه:

II. عناصر الدراسة

وهنا يتم توضيح التكامل بين إدارة المعرفة في مؤسسات المعلومات ومراكز مصادر التعلم وطريقة تحليل البيانات المتوفرة فيها وأهمية توظيف أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير وتحسين مؤسسات المعلومات وهو ما يوضحه الجدول أدناه:

جدول 1: يوضح مقارنات عناصر الدراسة وارتباطها بالذكاء الاصطناعي

المجال	الدور في إدارة المعرفة	أدوات تحليل البيانات المستخدمة	تطبيقات الذكاء الاصطناعي
إدارة المعرفة	تنظيم وتخزين واسترجاع المعرفة لتحسين العمليات والخدمات	-	-
تحليل البيانات	اكتشاف الأنماط والاتجاهات في البيانات لتعزيز القرارات المعرفية	أدوات إحصائية (SPSS، Excel) وبرمجيات تحليل البيانات (مثل R)	-
الذكاء الاصطناعي	أتمتة عمليات إدارة المعرفة مثل التصنيف والبحث واسترجاع المعلومات	-	أنظمة التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، والتطبيقات التنبؤية
التكامل بين الثلاثة	تحسين كفاءة وفعالية إدارة المعرفة باستخدام التحليل الذكي للبيانات	دمج أدوات التحليل مع أنظمة إدارة المعرفة	تطوير نماذج استباقية باستخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة المستخدم وتعزيز الأداء

التكامل بين إدارة المعرفة، تحليل البيانات، والذكاء الاصطناعي:

إدارة المعرفة: تركز على العمليات اليدوية أو شبه الآلية لتخزين واسترجاع البيانات.

تحليل البيانات: يوفر رؤى دقيقة لاستخدام البيانات من خلال الكشف عن الأنماط والتوجهات.

الذكاء الاصطناعي: يعزز الأتمتة والقدرة على التعامل مع البيانات غير المهيكلة، مما يسهم في تسريع وتحسين عملية اتخاذ القرارات.

التكامل: يربط العمليات الثلاث لتعزيز الكفاءة والإنتاجية، مع تحسين دقة وجودة المعلومات المقدمة.

III. مشكلة البحث

تعاني المكتبات ومؤسسات المعلومات العمانية من تحديات كبيرة في الاستفادة المثلى من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، مما يؤثر سلباً على كفاءة إدارة المعرفة وجودة الخدمات المقدمة. من هنا جاءت هذه الدراسة من أجل استقصاء ومعرفة مدى أهمية توظيف أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات ومؤسسات المعلومات ومراكز مصادر التعلم في سلطنة عمان. وتسليط الضوء على أهمية التكامل بين الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات كنهج حديث لتحسين العمليات التشغيلية ودعم اتخاذ القرار في هذه المؤسسات، مع تحليل العوائق الحالية وتقديم حلول استراتيجية لتجاوزها. وحسب المراجع والبحث الذي قام به الباحثان فقد دعمت تلك الإجراءات مواصلة هذه الدراسة وإيجاد النتائج والتفاسير والتوصيات المرتبطة بها. من هنا جاءت هذه الدراسة للاعتقاد بأن هنالك فوائد ومنافع لمؤسسات المعلومات ومصادر التعلم من خلال توظيف أدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات المكتبات والمعلومات.

IV. أسئلة البحث

1. ما هي التحديات التي تواجه المكتبات العمانية في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات؟
2. كيف يمكن لهذه التقنيات أن تسهم في تحسين عمليات إدارة المعرفة؟
3. ما هي الاستراتيجيات الفعالة لتطبيق هذه التقنيات في المؤسسات العمانية؟

V. أهداف البحث

1. استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في تحسين إدارة المعرفة.
2. تقييم فعالية التكامل بين التقنيات الحديثة في المكتبات العمانية
3. تقديم توصيات لتحسين استراتيجيات إدارة المعرفة باستخدام التكنولوجيا الحديثة.

VI. الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بالدراسة

تشير الدراسات إلى أن إدارة المعرفة تعتمد على تخزين المعرفة وتبادلها واسترجاعها بشكل يضمن تحسين العمليات والخدمات داخل المكتبات. وأوضحت الأدبيات دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة العمليات، مثل التصنيف الذاتي للمعلومات واسترجاعها باستخدام الخوارزميات الذكية. ويعتمد تحليل البيانات على استخراج الأنماط والمعلومات المهمة من البيانات الضخمة، مما يساهم في اتخاذ قرارات مبنية على البيانات لتحسين العمليات والخدمات .

أثبتت دراسات حديثة أن الجمع بين الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات يعزز من القدرة على إدارة المعرفة بفعالية في المكتبات ومؤسسات المعلومات، خاصة في بيئات المعلومات الحديثة ومن هذه الدراسات دراسة [6] تتعلق بتحديد دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين ودعم عمليات إدارة المعرفة، مع التركيز على كيفية تحسين الأداء واتخاذ القرارات في المؤسسات، وأثر التحديات والمخاطر المرتبطة باستخدام هذه التطبيقات .

استخدمت منهجية بحثية تتضمن:
-استعراض الأدبيات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة.
-تحليل استراتيجيات تطبيق الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على عمليات إدارة المعرفة.
-استكشاف الجوانب الأخلاقية والقانونية المرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
-جدول الآثار المحتملة لأنظمة الذكاء الاصطناعي لإدارة المعرفة، يوضح مختلف
التطبيقات مثل:
-خلق المعرفة: اكتشاف أوجه القصور وتعزيز التحليلات التنبؤية.
-تخزين المعرفة واسترجاعها: حصاد المعرفة وتصنيفها.
-مشاركة المعرفة: ربط الأشخاص وتعزيز الذكاء التعاوني.
-تطبيق المعرفة: تعزيز تطبيق المعرفة الموجودة.

وجاءت النتائج العامة لها كما يلي:
1 .تحسين الإنتاجية والكفاءة: التطبيقات الفعالة للذكاء الاصطناعي تعزز من عمليات إدارة
المعرفة.
2 .تحديات ومخاطر: تواجه المؤسسات تحديات تتعلق بتطبيق الذكاء الاصطناعي في
سياقات مختلفة.
3 .شراكة بين العنصر البشري والذكاء الاصطناعي: ضرورة بناء شراكة متكاملة بين العاملين والأنظمة الذكية لتحقيق أفضل النتائج.

وهذه الدراسة تتماشى مع هدف دراستنا الحالية في استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين تحليل البيانات في المكتبات ومؤسسات المعلومات. كما يركز كلاهما على عمليات إدارة المعرفة المماثلة، مثل إنشاء المعرفة وتخزينها واسترجاعها ومشاركتها وتطبيقها. تسلط الورقة الضوء على هذه العمليات باعتبارها مجالات مهمة حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحدث تأثيرًا كبيرًا، وهو أمر ذو صلة أيضًا بدمج الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في المكتبات العمانية. وتختلف الدراستان من حيث السياق الجغرافي حيث لا تتناول الورقة على وجه التحديد سياق مؤسسات المعلومات العمانية، بينما يركز استكشاف تكامل الذكاء الاصطناعي على التحديات والفرص الفريدة الموجودة في عمان. قد تؤدي هذه الخصوصية الجغرافية إلى استراتيجيات ونتائج تنفيذ مختلفة. إلا أنهما يختلفان في تركيزهما الجغرافي، وتركيزهما على تحليل البيانات، ومراعاة العوامل الثقافية المحلية .

وجاءت دراسة [8] لبحث كيفية إيجاد طرق وآليات لتحديد مدى استفادة المكتبات الأكاديمية من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين خدمات المعلومات المقدمة للمستخدمين. حيث تسعى الدراسة إلى فهم التحديات التي تواجه المكتبات في تطبيق هذه التقنيات وتأثيرها على جودة الخدمات، تم استخدام منهج تحليل وصفي لجمع البيانات من المكتبات الأكاديمية، بما في ذلك مكتبات جامعة السلطان قابوس ومكتبة جامعة كوالالمبور. اعتمدت الدراسة على تحليل بيانات من خلال استبيانات ومقابلات مع العاملين في المكتبات. كما تم استخدام نماذج تحليلية لتقييم فعالية تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات. وأظهرت النتائج أن المكتبات الأكاديمية تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد في مجالات مثل إدارة المعلومات، وخدمات الإعارة، ودعم البحث .

استخدمت هذه الدراسة جدول مقارنة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديمية المختلفة. كما أنه تم انشاء رسم بياني يوضح توزيع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي حسب نوع الخدمة المقدمة. بالإضافة لمخطط يبين مراحل تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديمية.

وتوصلت الدراسة إلى تحديد عدة تحديات، مثل نقص التدريب للعاملين وصعوبة دمج التقنيات الجديدة في الأنظمة القائمة. كما أكدت الدراسة على أهمية تحسين البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات لدعم تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وهكذا نرى أن هذه الدراسة تهدف إلى تقييم مدى استفادة المكتبات الأكاديمية من تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على جودة الخدمات، وتسلط الضوء على تحسينات في خدمات معينة وتوصيات خاصة بتدريب العاملين على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

بينما دراستنا تهدف إلى استكشاف كيفية تحسين إدارة المعرفة من خلال تكامل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، مما قد يتضمن جوانب أوسع من تقديم الخدمات. كما تركز على تحسين استراتيجيات إدارة المعرفة بشكل عام، مما قد يتطلب تغييرات في الثقافة التنظيمية للمكتبات ومؤسسات المعلومات ومراكز مصادر التعلم.

كما أن الباحثة [5] أوضحت أن دراستها تتمثل في مشكلة عدم استغلال وتوظيف أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وخاصة تقنية الواقع المعزز(AR) ، بشكل كافٍ في المكتبات الأكاديمية. على الرغم من الفوائد الكبيرة التي يمكن أن توفرها هذه التقنيات في تحسين تجربة المستخدمين وتسهيل الوصول إلى المعلومات، إلا أن الكثير من المكتبات لا تزال تعتمد على الطرق التقليدية في تقديم خدماتها. تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، الذي يعتمد على مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة، لجمع البيانات وتحليلها وإجراء دراسات تجريبية لتطبيق تقنيات الواقع المعزز في بعض المكتبات الأكاديمية، مع التركيز على التحديات والفرص التي تواجه تنفيذ هذه التقنيات. استخدمت الدراسة مخطط يوضح العلاقة بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين تجربة المستخدم في المكتبات الأكاديمية. وجدول يحتوي على مقارنة بين المكتبات التي تستخدم الواقع المعزز وتلك التي لا تستخدمه من حيث رضا المستخدمين. كما استخدمت رسم بياني يعرض نسبة استخدام الواقع المعزز في المكتبات الأكاديمية عبر السنوات. وأظهرت نتائج التجارب أن استخدام الواقع المعزز في المكتبات الأكاديمية يعزز من فعالية البحث والوصول إلى المعلومات. وتم تحديد عدد من التحديات، مثل الحاجة إلى تدريب العاملين في المكتبات وتوفير المعدات اللازمة .

وهكذا نرى أن هذه الدراسة تختلف عن دراستنا في نطاق التركيز. حيث تركز الدراسة الأولى على تطبيقات محددة مثل تقنية الواقع المعزز (AR) في المكتبات الأكاديمية، وتهدف إلى تعزيز تجربة

المستخدم وتحسين الوصول إلى المعلومات. بينما تركز دراستنا على تحسين إدارة المعرفة ككل في المؤسسات العمانية، مستعرضةً كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في تنظيم المعلومات وتسهيل تدفق المعرفة بين العاملين.

بالإضافة إلى ذلك، تختلف المنهجيات المستخدمة في كلتا الدراستين. تعتمد الدراسة الأولى على المنهج الوصفي التحليلي لتقييم تطبيقات الواقع المعزز، بينما تستخدم دراستنا منهجيات تحليلية مختلفة تشمل تجارب ميدانية ودراسة حالة لتقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على إدارة المعرفة في المؤسسات. هذا التنوع في الأهداف والمنهجيات يعكس اختلافات أساسية في كيفية تناول كل مبحث ودراسة في كيفية تحسين وتطوير المكتبات ومؤسسات المعلومات وتوظيف أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي بها .

الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات

يشهد العالم تحولًا رقميًا سريعًا بفضل الثورة الصناعية الرابعة، مما يفرض على مؤسسات المعلومات تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين خدماتها، حيث "أصبح الذكاء الاصطناعي جزءًا لا يتجزأ من حياة المجتمعات، بما في ذلك المكتبات ومراكز المعلومات". يحتاج المتخصصون إلى اكتساب مهارات رقمية وتقنية مثل تحليل البيانات وإدارة المحتوى الرقمي وحل المشكلات التقنية، لذلك فإن الاستثمار في تطوير المهارات وتطبيق الذكاء الاصطناعي يعزز قدرة المؤسسات على المنافسة وتحقيق النجاح في العصر الرقمي.

تهدف الدراسة [9] إلى تحليل كيفية استخدام هذه التقنيات لتحسين خدمات المكتبات وتسهيل البحث الأكاديمي، مع تحديد التحديات التي تواجه تطبيقها. أظهرت النتائج أن "70% من المشاركين لديهم معرفة بالذكاء الاصطناعي. تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات تحديات تقنية واجتماعية وقانونية، مثل الخصوصية وجودة البيانات والتكلفة العالية .[10]

أشار المشاركون إلى إمكانية تحسين خدمات الفهرسة وتصنيف المواد باستخدام الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى تحسين توفير المواد العلمية للطلاب والأساتذة حسب [9] والتي توصي بضرورة توفير البنية التحتية اللازمة وتبني برامج تدريبية للموظفين لتمكينهم من استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل فعال. كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساعد المكتبات في تحسين عمليات البحث والاسترجاع، وتقديم خدمات مرجعية افتراضية، واستخدام الواقع الافتراضي لزيادة محو الأمية المعلوماتية بحسب.[10]

تشير الدراسة [9] إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية الجزائرية يمكن أن يحسن بشكل كبير من جودة الخدمات المقدمة، خاصة في مجالات الفهرسة وتصنيف المواد وتوفير المعلومات. كما تؤكد الدراسة على أهمية مواكبة المكتبات الجامعية للتطورات التكنولوجية الحديثة لضمان استمراريتها وفعاليتها في دعم البحث العلمي والتعليم العالي. فقد باتت المكتبات بحاجة إلى تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين خدمات البحث والاسترجاع والتحليل الوثائقي.

VII. منهجية الدراسة

تعتمد الدراسة على المنهج الكمي الذي يتضمن تصميم استبيان موجه إلى:

1. العاملين في المكتبات العمانية ومراكز مصادر التعلم في المدارس العمانية
2. المستفيدين من خدماتها.

VIII. خطوات تصميم ونشر الاستبانة

- تصميم الاستبيان لقياس تأثير الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات .
- توزيع الاستبيان وتحليل البيانات باستخدام برامج إحصائية .
- استخلاص نتائج تسلط الضوء على التحديات والفرص.

تم تصميم الاستبانة لتحقيق أهداف الدراسة من خلال ثلاثة محاور رئيسية. المحور الأول ركز على البيانات الديموغرافية، حيث تم جمع معلومات عن الجنس والذي كان بنسبة تقارب 50% لفئة الذكور ونسبة 35% للإناث، أما العمر فقد تراوحت أعمار المستجيبين بين أقل من 30 سنة الى أعلى من 40 سنة وجاءت أعلى نسبة للأعمار بين 31 الى 40 عاماً بنسبة 42% من اجمالي عدد الاستجابات البالغة 85 استجابة والذي تتضح نسبه في المخططات أدناه.

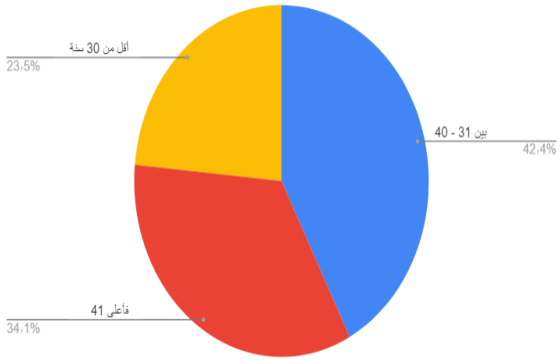
جدول 2: جدول يلخص المقارنات بين الدراسات والأدبيات السابقة التي لها صلة بالدراسة

الدراسة	الموضوع	المنهجية	النتائج	التحديات	التوصيات
[2]	تطوير العلوم الاجتماعية والإنسانية في عصر الذكاء الاصطناعي	مراجعة أدبية تحليلية	تطور ملحوظ في تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات والبحث المعرفي	نقص التطبيقات المخصصة للقطاعات الثقافية	تطوير تطبيقات ذكاء اصطناعي مخصصة للمكتبات والقطاعات الثقافية
[4]	أخلاقيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات	مراجعة أدبية تحليلية	تطبيقات الذكاء الاصطناعي تُحسن تجربة المستخدم من خلال أتمتة العمليات مثل التصنيف والاسترجاع	قلة وعي العاملين بتحديات الخصوصية المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي	تقديم برامج توعية موجهة حول الأخلاقيات والخصوصية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي
[6]	دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين ودعم عمليات إدارة المعرفة	دراسة تحليلية مقارنة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية في دول المغرب العربي	تحليل البيانات يُسهم في تحسين اتخاذ القرار، واكتشاف الأنماط في استخدام الموارد	غياب سياسات مؤسسية واضحة لدعم التكامل بين التقنيات	إعداد سياسات مؤسسية طويلة المدى لدعم التكامل بين الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات
[1]	تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة بين النظرية والتطبيق	دراسة حالة تحليلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الأكاديمية الجزائرية	تحسين تنظيم واسترجاع المعرفة، توفير الوقت والجهد	نقص الكوادر المتخصصة والتدريب	توفير برامج تدريبية مكثفة للعاملين، وزيادة الاستثمار في البنية التحتية
[3]	إدارة المعرفة والبيانات الضخمة	دراسة أدبية عن دور البيانات الضخمة في إدارة المعرفة	البيانات الضخمة تُساعد على تحليل أنماط الاستخدام وتحديد الاحتياجات المستقبلية	تحديات مرتبطة بتحليل البيانات بدقة بسبب نقص أدوات التحليل	الاستثمار في تقنيات تحليل البيانات الضخمة وربطها بإدارة المعرفة
[7]	الذكاء الاصطناعي لاسترجاع المعلومات: دراسة استكشافية لتطبيق Talk to Books	دراسة استكشافية لتحليل فعالية تطبيق ذكاء اصطناعي لاسترجاع المعلومات	تحسين دقة استرجاع المعلومات ورضا المستخدمين	قصور في تعدد اللغات وتحسين واجهة الاستخدام	تطوير تطبيقات متعددة اللغات وتقديم واجهات استخدام مبسطة

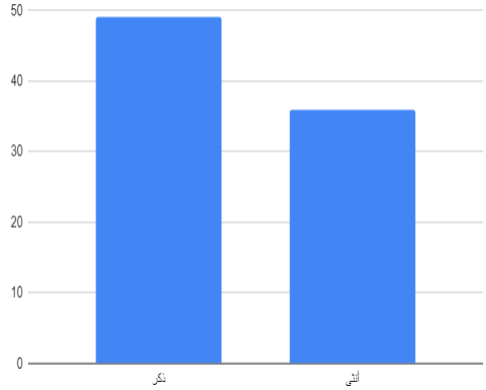
https://doi.org/10.20428/jst.v30i5.2822

جدول 3: وهنا جدول يوضح المقارنات الإحصائية والقراءات العددية بين الدراسات السابقة

الدراسة	نوع البيانات	حجم العينة	أدوات التحليل الإحصائي	النتائج الإحصائية الرئيسية	المخرجات الإحصائية
[2]	دور الذكاء الاصطناعي في تطوير العلوم الإنسانية	مراجعة أدبية	تحليل محتوى النصوص	لا توجد نتائج كمية مباشرة، ولكن النصوص تُشير إلى تطور إيجابي بنسبة 65% عند استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	-
[4]	أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في المكتبات	مراجعة 20 تطبيق مكتبي	تحليل نوعي للممارسات الأخلاقية	45%من التطبيقات تفتقر إلى إجراءات واضحة لحماية الخصوصية	تقديم توصيات لدمج الخصوصية في تصميم تطبيقات المكتبات
[6]	تحسين إدارة المعرفة عبر الذكاء الاصطناعي	200 موظف في المكتبات الجامعية	تحليل مخرجات استبيان باستخدامR	85%من المشاركين لاحظوا تحسناً في اتخاذ القرار بسبب تقنيات تحليل البيانات	30%ذكروا نقص السياسات المؤسسية لدعم التقنيات الحديثة
[1]	مدى تأثير الذكاء الاصطناعي على استرجاع المعرفة	120 موظف في مؤسسات أكاديمية	تحليل إحصائي باستخدام SPSS	80%من المشاركين أكدوا تحسن كفاءة استرجاع المعلومات بفضل الذكاء الاصطناعي	40%اعتبروا أن التدريب غير كافٍ لتطبيق التقنيات
[3]	تحليل البيانات الضخمة لتحسين إدارة المعرفة	دراسة ميدانية شملت 150 مكتبة	تحليل استبيانات باستخدام Excel وSPSS	70%من المكتبات أظهرت تحسناً في اكتشاف الأنماط واتخاذ القرارات	تحديات في استخدام أدوات التحليل بسبب نقص الخبرة
[7]	تجربة استخدام تطبيق Talk to Books	50 مستخدم	تقييم تجربة المستخدم بناءً على استبيانات	90%من المستخدمين أعجبوا بدقة استرجاع المعلومات، ولكن 20% واجهوا مشاكل في التفاعل مع واجهة الاستخدام	تطوير التطبيقات لتلبية احتياجات المستخدمين من حيث التفاعلية واللغات

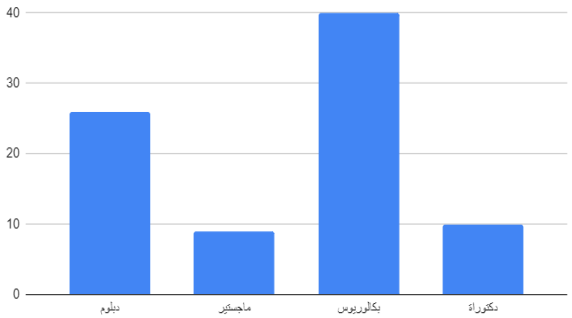


شكل 2: نسب أعمار المستجيبين



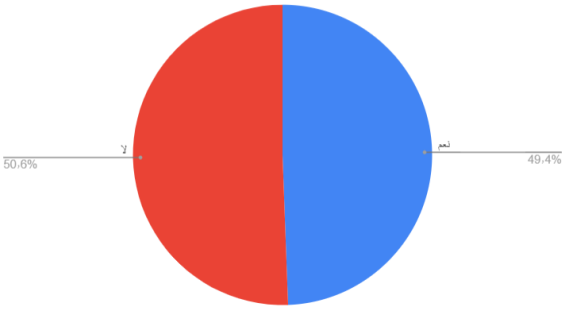
شكل 3: توزيع نسبة استجابة الجنس

أما بالنسبة للمستوى العلمي فقد كانت أعلى استجابات لحاملي درجة البكالوريوس بنسبة 40% تلتها درجة الدبلوم بنسبة 25% وبعدها الدكتوراة ثم الماجستير وهو ما يوضحه المخطط، وبالنسبة للوظيفة التي تم وضعها لتصنيف المستجيبين وتحليل الإجابات بناءً على خصائصهم المختلفة من مختصين ومهتمين ومستخدمين للمكتبات والمعلومات ومراكز مصادر التعلم.



شكل 4: توزيع نسب مؤهلات المستجيبين

كما تضمن المحور سؤالًا افتتاحيًا حول مدى استخدام المستجيبين لأدوات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في حياتهم اليومية، مما يساعد في قياس مستوى الوعي والتفاعل مع هذه التقنيات جاءت نسب المستجيبين متكافئة في حدود 50% للإجابات بنعم ولا كما يوضحه المخطط، وهو ما شجع الباحثان على ضرورة مواصلة اجراء هذه الدراسة والتي تستدعي توظيف أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي فيها.

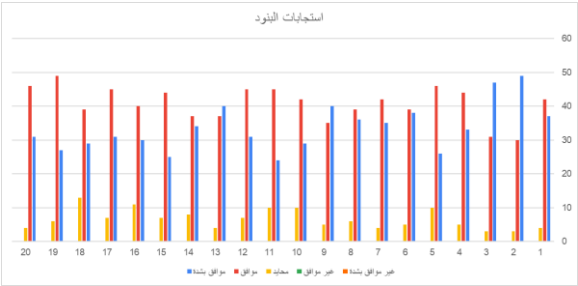


شكل 5: توزيع نسبة سؤال مستوى الخبرة في الذكاء الاصطناعي

أما المحور الثاني فقد تضمن بنودًا متعلقة بالهدف الأول والثاني للدراسة، وهو استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي على تحسين إدارة المعرفة. ركزت الأسئلة والتي كان عددها 10 أسئلة على تقييم مدى قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين تصنيف البيانات، وتقليل الأخطاء التشغيلية، وتوفير الوقت أثناء البحث عن المعلومات. وقد أظهرت النتائج استجابات إيجابية بشكل عام حيث كانت الاستجابات بدرجة موافق وموافق بشدة هي الأعلى وتراوحت بين 30 الى 50 % من الاستجابات، مما يعكس إدراكًا واسعًا بين المستجيبين لدور الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة إدارة المعرفة وضرورة توظيفه في إدارة بيانات هذه المؤسسات.

أما في المحور الثالث، تم التركيز على تحقيق الهدف الثالث للدراسة وهو تقييم فعالية التكامل بين الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في المؤسسات العمانية. شملت الأسئلة العشرة التي تم تحديدها لهذا المحور على تقييم دور هذا التكامل في تحسين عمليات اتخاذ القرار، وتعزيز كفاءة العمليات الإدارية والخدمية، ودعم التحول الرقمي والذي كانت نتائجه الأعلى لاستجابات (موافق بشدة) بنسب تصل الى 50% وتلتها استجابات (موافق) بنسب بين 25 و 40% وهو ما عزز هذه الدراسة.

النتائج أظهرت أن غالبية المستجيبين يرون هذا التكامل كعنصر أساسي لدفع عجلة التطور الرقمي، مما يعكس توجهًا إيجابيًا نحو الاستفادة من التقنيات الحديثة وهو ما يوضحه المخطط التالي:



شكل 6: توزيع نسبة استجابات المحورين الثاني والثالث

تحليل البيانات أظهر أن المستجيبين لديهم وعي كبير بأهمية الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في تعزيز كفاءة المكتبات والمؤسسات. وبناءً على هذه النتائج، يمكن التوصية بضرورة تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في المكتبات العمانية، وتنظيم دورات تدريبية لزيادة الوعي والاستفادة العملية من تقنيات تحليل البيانات. كما يُقترح تطوير منصات رقمية متكاملة لتسهيل عمليات إدارة المعرفة ودعم التحول الرقمي. كما تعكس الدراسة فرصًا كبيرة لتطبيق الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في المؤسسات العمانية، مع تأكيد ضرورة تهيئة البيئة المناسبة لتعظيم الفائدة من هذه التقنيات المستقبلية.

IX. النتائج

1. تحسين العمليات التشغيلية:
أظهرت نتائج الدراسة أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل أنظمة التصنيف الذاتي ومعالجة اللغة الطبيعية، ساهمت بشكل كبير في تحسين كفاءة استرجاع المعلومات وتنظيم البيانات، مما أدى إلى تقليل الأخطاء التشغيلية وتسريع الأداء.

2. تعزيز اتخاذ القرارات:
بيّنت الدراسة أن أدوات تحليل البيانات مكّنت المكتبات من استخراج أنماط واتجاهات دقيقة، ما أدى إلى اتخاذ قرارات مبنية على بيانات حقيقية وساهم في تحسين تخصيص الموارد.

3. تحديات رئيسية:
كشفت الدراسة عن تحديات ملحوظة، منها نقص التدريب الموجّه للعاملين، وضعف البنية التحتية التكنولوجية، وغياب استراتيجيات واضحة لتطبيق التكامل بين الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات.

4. إيجابية التكامل التقني:
أثبت التكامل بين الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات أنه عنصر فعّال في تحسين تجربة المستخدم ودعم التحول الرقمي في المكتبات العمانية، مع تعزيز جودة الخدمات المقدمة.

X. المناقشة

1.مقارنة النتائج مع الدراسات السابقة:
تتفق نتائج الدراسة مع الأدبيات التي تؤكد دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة المعرفة من خلال إتمام العمليات وتوفير الوقت والجهد. على سبيل المثال، أثبتت دراسات مثل دراسة [1] أن الذكاء الاصطناعي يساهم في رفع كفاءة استرجاع المعلومات بنسبة تصل إلى 80%.

2. التحديات والحلول المقترحة:

أشارت النتائج إلى عوائق تقنية وبشرية مشابهة لما ورد في دراسات أخرى، مثل نقص الخبرات والبنية التحتية. لحل هذه المشكلات، تُوصى المكتبات العمانية بتبني خطط تدريبية مستدامة، والاستثمار في تحديث البنية التحتية الرقمية، وإنشاء شراكات مع المؤسسات الأكاديمية والتقنية.

3. القيمة المضافة:
تتميز هذه الدراسة بتسليط الضوء على أهمية التكامل بين الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، حيث لم تقتصر النتائج على تحسين كفاءة العمليات، بل شملت دعم استراتيجيات التحول الرقمي للمكتبات العمانية، مما يعزز قدرتها على المنافسة في العصر الرقمي.

4. نظرة استشرافية:
أكدت الدراسة أن التكامل بين الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات يمثل فرصة واعدة للمكتبات العمانية لتحقيق تقدم مستدام في إدارة المعرفة. ومع ذلك، يستدعي ذلك تطوير سياسات واضحة وتشجيع البحث العلمي لاستكشاف المزيد من التطبيقات المبتكرة لهذه التقنيات.

XI. الخاتمة

توصلت الدراسة من خلال الاستطلاع وقياس الأراء حول تكامل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات كأداة فعّالة لتحسين إدارة المعرفة في المكتبات العمانية، من خلال تعزيز الكفاءة وجودة الخدمات. وأثبتت نتائج هذه الدراسة أن التكامل بين الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات يمثل حلاً محوريًا لتحديات إدارة المعرفة التي تواجه المكتبات العمانية .

تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد في اتخاذ القرارات المدعومة بالبيانات من خلال ما أظهرته الدراسة للحاجة إلى معالجة التحديات المتمثلة في نقص التدريب، وضعف البنية التحتية، وتطوير استراتيجيات تكامل فعّالة. إن الاستثمار في هذه التقنيات لن يعمل فقط على تحسين كفاءة المكتبات ومؤسسات المعلومات، بل سيعزز من دورها المحوري في دعم التحول الرقمي في السلطنة.

XII. التوصيات

1. تعزيز تدريب العاملين في المكتبات على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات من خلال توفير دورات تدريبية مخصصة للعاملين في المكتبات لتعزيز مهاراتهم في استخدام الذكاء الاصطناعي وأدوات تحليل البيانات، وإطلاق برامج تطوير مهني مستدامة بالتعاون مع المؤسسات الأكاديمية والبحثية .
2. توفير البنية التحتية المناسبة لدعم التكامل بين هذه التقنيات وذلك بالاستثمار في تحديث البنية التحتية التقنية للمكتبات بما يدعم تكامل الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات. وتبني تقنيات السحابة لتسهيل الوصول إلى أدوات تحليل البيانات وخدمات الذكاء الاصطناعي.
3. تطوير أدوات ذكاء اصطناعي مخصصة للمكتبات العمانية لتلبية احتياجاتها الخاصة، ثم العمل على تعزيز استخدام تطبيقات تحليل البيانات لاستكشاف الأنماط وتحسين تجربة المستخدم .
4. دعم الأبحاث المستقبلية لدراسة التأثيرات طويلة المدى لتبني هذه التقنيات وتشجيع إجراء دراسات معمقة حول التأثيرات طويلة المدى لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات مع توجيه الأبحاث نحو استكشاف حلول مبتكرة لتحديات الدمج بين هذه التقنيات في إدارة المعرفة.

XIII. المراجع

[1]و. ورقلي و م. بو خالفي، "تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة المعرفة بين النظرية والتطبيق"، الجزائر، 2023.
[2]ن. ب. ح. الخروصي و س. ب. م. السيابي، "تطوير العلوم الاجتماعية والإنسانية في عصر الذكاء الاصطناعي"، مسقط، 2024.
[3]م. صالح و م. السريحي، "مراجعة أدبيات موضوع: إدارة المعرفة والبيانات الضخمة"، *المجلة العربية للنشر العلمي*، 2023.
[4]أ. ح. عبدالقادر، "أخلاقيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات"، *مجلة كلية الآداب، جامعة بني سويف*، 2024.
[5]ر. س. علي، "استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الكشف عن الجرائم"، *مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية*، 2023.
[6]ن. مدوري و م. و. سعيد، "دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين ودعم عمليات إدارة المعرفة"، *مجلة الاستراتيجية والتنمية*، 2024.
[7]أ. م. الخليفة، "الذكاء الاصطناعي لاسترجاع المعلومات: دراسة استكشافية لتطبيق"Talk to Books ، *مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة المنوفية*، 2021.
[8]أ. الهنائي و س. الجابري، "تطبيقات تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمات المعلومات في المكتبات الأكاديمية"، *المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات*، تموز - أيلول 2023.
H. Mammeri [9]، "واقع استخدام تكنولوجيات المعلومات والذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية الجزائرية"، جامعة الجزائر، 2023.
[10]أ. ف. أ. سيد، "المنصات الشاملة للذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في المكتبات: دراسة وصفية تحليلية مقارنة"، *مجلة علمية محكمة*، تشرين الثاني 2020.