دور الذكاء الاصطناعي في دعم وتطوير خدمات المكتبات الأكاديمية في دولة الكويت: إدارة المكتبات بجامعة الكويت أنموذجا

د. حسين فولاذ علي غلوم

أستاذ مشارك – قسم علوم المكتبات والمعلومات
الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب – دولة الكويت
hf.ghuloum@paaet.edu.kw

تاريخ الاستلام: 19 يناير 2022 **تاريخ القبول: 24 فبراير 2022**

المستخلص:

تقنيات الذكاء الاصطناعي أصبحت جزء لا يتجزأ من حياتنا اليومية، فبإمكان هذه التقنيات أن تساهم في دعم الخدمات في مختلف المؤسسات في الدولة، ولذلك يعمل المتخصصون على تطبيقات أكثر طموحا للذكاء الاصطناعي والتي بدورها ستحدث ثورة في جميع أعمالنا اليومية، المكتبات ومراكز المعلومات تأثرت أيضا بتطبيقات الذكاء الاصطناعي لا سيما المكتبات الأكاديمية، لذلك تهدف الدراسة إلى معرفة الدور الذي تقوم به تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم وتطوير خدمات المكتبات الأكاديمية بشكل عام وفي دولة الكويت بوجه خاص.

تعتبر هذه الدراسة من البحوث النوعية، وقد تم استخدام المنهج الوصفي والذي يهدف إلى جمع الحقائق والبيانات عن موقف معين ومحاولة تفسير هذه الحقائق ثم تصنيفها وتحليلها للوصول لتعميمات لهذا الموقف، وللحصول على البيانات المطلوبة لتحقيق هدف البحث، اعتمدت الدراسة المقابلة شبه المنظمة مع أصحاب القرار والمسئولين في إدارة المكتبات بجامعة الكويت لمعرفة مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم الخدمات الإلكترونية في مكتباتها.

وضحت نتائج الدراسة أن هناك قصورا وضعفا في استخدامات الذكاء الاصطناعي في مكتبات جامعة الكويت بشكل ملحوظ، كما أشارت نتائج الدراسة لتحديات تواجه إدارة المكتبات في تطبيق واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي كان أبرزها قلة وعي العاملين، ومقاومة كبيرة للتغيير، وقلة الميزانية.

في الختام، قدمت الدراسة توصيات قد تساهم بدورها في تفعيل دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم وتطوير خدمات المكتبات الأكاديمية في دولة الكويت.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي (1)؛ خدمات المكتبات (2)؛ المكتبات الأكاديمية (3)؛ دولة الكويت (4).

المقدمة:

أصبح الذكاء الاصطناعي جزءً مهما في استخدامات التكنولوجيا الحديثة في كل مجالات الحياة. فاليوم يمكن أن نقول: إن معظم الناس لديهم نظام ذكاء اصطناعي في جيوبهم، لأن معظم محركات البحث والتطبيقات تستخدم الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في الأجهزة المحمولة، واستخدامات الذكاء الاصطناعي دخلت في كل شيء بدءً من تحديد اتجاهات القيادة وحتى التعرف على الأشياء والمناظر الطبيعية في الصور، ناهيك عن الأنظمة الكامنة وراء المساعدات الرقمية الأذكياء والربوتات الذكية.

المكتبات ومراكز المعلومات، لا سيما المكتبات الأكاديمية، تأثرت من هذه التطورات التكنولوجية، وبدأت في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي منذ بداية ظهورها في الخمسينيات من القرن الماضي (عبدالهادي، 2000). إلا أن Asemi (2018) يؤكد أن الفكرة من إنشاء نظم الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديمية يعود إلى عام 1990، اليوم يلعب الذكاء الاصطناعي دورا مميزا في المكتبات الأكاديمية، و يؤكد المتخصصون أن الذكاء الاصطناعي سوف يصبح مجالًا خصبًا، ويجد الخبراء في مجال المكتبات والمعلومات طرقا مفيدة لاستخدامها والاستثمار فيها للترويج لعملهم وتحسين جودة خدماتهم وخبراتهم الخاصة، ولذلك فلقد استغل المتخصصون هذه التقنية وقاموا بإنتاج نظم التخزين والاسترجاع في الفهرسة والتكشيف والاستخلاص والأعمال المرجعية، وبالرغم من قناعة الكثير من الخبراء بالفائدة التي سيحققها الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديمية، إلا أنه يثير أيضا مخاوف تتعلق في الخصوصية والحرية الفكرية و فقدان الوظائف البشرية وتعويضها بالآلة، حيث قدرت منظمة التعاون الاقتصادي و التنمية (OECD) أن 14٪ من الوظائف البشرية معرضة بدرجة عالية لخطر استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المختلفة، كما يتوقع تقرير صادر عن شركة برايس ووترهاوس كوبرز (PwC) أنه بحلول منتصف الثلاثينيات من القرن الحالي قد تتحول ثلث الوظائف إلى الذكاء الاصطناعي، ومع هذا التخوف تؤكد منظمة (OECD) في أحدث التقارير التي أصدرتها عام 2021 والتي تشير إلى زيادة أعداد العمالة البشرية في جميع دول المنظمة في الفترة من 2012 – 2019 (الهادي، 2021).

أهمية الدراسة:

ترجع أهمية الدراسة إلى كشف الدور الذي تقوم به تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم وتطوير مستقبل خدمات المكتبات الأكاديمية في دولة الكويت، على الرغم من ندرة الدراسات المتعلقة بهذا الموضوع في مجال المكتبات والمعلومات في دولة الكويت، وفي هذا إشارة واضحة إلى إثراء المجال بدراسة تعد من الدراسات النادرة في حقل المكتبات والمعلومات بالتالي فهي بمثابة دراسة رائدة في دولة الكويت في هذا المجال، وتنبع أهمية الدراسة أيضاً من أهمية الموضوع نفسه وما أثير حوله من قضايا أضحت تمثل ظاهرة عالمية، و بالتالي لابد من بحث جوانبه المختلفة فيما يتعلق في دعم وتطوير الخدمات الخاصة في المكتبات الأكاديمية.

مشكلة الدراسة:

الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته يعتبر من المجالات الحيوية التي طبقت في مجالات معرفية متعددة ساهمت في تقديم خدمات معتمدة في ذلك على التقنيات الحديثة، وبالرغم من أن هناك العديد من الدراسات التي تناولت مواضيع تخص الذكاء الاصطناعي بشكل عام في مجالات مختلفة، لكن هناك ندرة في الدراسات والأبحاث على مستوى دولة الكويت، والتي تهدف إلى معرفة الدور الذي تقوم به تقنيات الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في دعم وتطوير مستقبل خدمات المكتبات الأكاديمية في دولة الكويت.

محددات الدراسة:

تم إجراء هذه الدراسة في فترة صعبة على البشرية ككل وهي "جائحة كرونا". وفي دولة الكويت كانت هناك إجراءات احترازية مشددة في بعض الجهات والمؤسسات الحكومية ومنها وزارة التعليم العالي وجامعة الكويت مما صعب التواصل بشكل مباشر مع بعض أفراد عينة البحث.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى معرفة الدور الذي تقوم به تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم وتطوير مستقبل خدمات المكتبات الأكاديمية بشكل عام وفي دولة الكويت بوجه خاص ولأغراض الدراسة يمكن تحليل الهدف إلى عدة أهداف فرعية هي:

- التعرف على التجارب العالمية في مجال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديمية.
- توضيح الدور التي تقوم به إدارة المكتبات في جامعة الكويت في دعم وتطوير خدمات المكتبات الملحقة بها باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- التعرف على التحديات التي ممكن أن تواجه المكتبات الأكاديمية في دولة الكويت، في استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- وضع توصيات وخطة مستقبلية لتطوير خدمات المعلومات في المكتبات الاكاديمية في دولة الكويت عن طريق الاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي.

تساؤلات الدراسة:

ولتحقيق أهداف الدراسة، يتم الإجابة على التساؤلات التالية:

1. ما التجارب العالمية والعربية فيما يتعلق بمجال استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الاكاديمية؟
2. ما دور إدارة المكتبات في جامعة الكويت في دعم وتطوير خدمات مكتباتها باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
3. ما التحديات والصعوبات التي تواجه المكتبات الأكاديمية في دولة الكويت في استخدامات تقنيات الذكاء الاصطناعي؟

الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات العالمية التي تناولت العلاقة بين تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والمكتبات الاكاديمية، مع تسجيل طفرة كمية في تلك الدراسات في السنوات الأخيرة وبخاصة مع انتشار هذه الظاهرة في المكتبات العالمية، وفي المقابل، تم تسجيل ندرة في هذا النوع من الدراسات في العالم العربي بصفة عامة وفي الكويت بصفة خاصة.

قدم الباحثان Wheatley & Hervieux (2019) بدراسة تهدف إلى معرفة الدور الذي تلعبه تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية في أمريكا الشمالية، حيث قيمت الدراسة ثلاثين مكتبة أكاديمية في كندا والولايات المتحدة الأمريكية لتحديد مدى فاعلية الذكاء الاصطناعي ودورها في دعم الخدمات المتعلقة بهذا النوع من المكتبات، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها؛ هناك قلة استخدام من قبل المكتبات عينة الدراسة للذكاء الاصطناعي ضمن خططها الإستراتيجية. والمكتبات عينة الدراسة تولي مستوى متفاوت من الاستخدام للذكاء الاصطناعي، لكن أغلبها يشترك في تقديم مساقات حول الذكاء الاصطناعي للطلبة، وأخيرا، بينت النتائج أن قلة قليلة من هذه المكتبات تتعاون مع وحدات أخرى داخل جامعاتها من أجل تنسيق الجهود والمبادرات حول

الذكاء الاصطناعي، ويأمل الباحثان بأن يتبنى المسؤولون والمتخصصون في المكتبات الاكاديمية تقنيات الذكاء الاصطناعي لدعم خدماتها المكتبية والاستفادة القصوى من هذه التقنيات.

سلطت دراسة Gul & Bano (2019) الضوء على التقنيات الناشئة والمبتكرة التي تتكامل معا في المكتبات الذكية، باعتبارها المكون الأساسي للجيل الجديد من المكتبات التي تعمل على دمج كل من التقنيات الذكية والمستخدمين الأذكياء والخدمات الذكية، و اعتمدت الدراسة بمراجعة للأدبيات العلمية حول موضوع المكتبات الذكية، وبينت نتائج الدراسة أن المكتبات أصبحت أكثر ذكاء مع التقنيات المبتكرة والناشئة، كما أكدت النتائج أن تطبيق تلك التقنيات الذكية في المكتبات يساهم في سد الفجوة بين الخدمات التي تقدمها وبين الاحتياجات المتغيرة لمستفيدي تلك المكتبات.

ووضح كل من Omame & Alex-Nmecha (2020) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات أصبح أمرا لابد منه، وهي تشمل أنظمة متخصصة للخدمات المرجعية وقراءة الكتب وروبوتات القراءة على الرفوف والواقع الافتراضي والواقع المعزز، على الرغم من أن دمج الذكاء الاصطناعي في المكتبات يمكن أن يقلل من عدد الوظائف الخاصة في أمناء المكتبات، إلا أن هذه التقنيات سوف تساهم برفع أداء المكتبات و يعزز من تحسين عمليات المكتبات وخدماتها بشكل كبير.

كما بين كل Vijayakumar & Sheshadri (2019) أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي تشمل مجالات مختلفة مثل: الذكاء الاصطناعي ، والنظم الخبيرة ومعالجة الصور ومعالجة اللغة الطبيعية والروبوتات وغيرها، وقد هدفت دراستهم إلى استكشاف الدور الذي ممكن أن تقدمه هذه التطبيقات الذكية في دعم خدمات المكتبات، وتؤكد نتائج هذه الدراسة أن تطوير خدمات المكتبات لا يتطلب استخدام جميع التطبيقات بل ممكن استخدام تطبيق أو اثنين ويفيان بالغرض.

وقدم Wang (2019) دراسة تهدف إلى تحديد اتجاه موظفي المكتبات الصينية، وبخاصة العامة والأكاديمية، نحو تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل الروبوت في مؤسساتهم، وما مدى تأثير هذه التطبيقات على وظائفهم في هذا النوع من المكتبات، ووضحت نتائج الدراسة أن هناك ضعف إدراك من قبل المستجيبين لمفهوم الذكاء الاصطناعي ودوره في عملهم في المكتبات، كما تعتقد عينة البحث أن عمل الآلات الذكية تقتصر فقط على مهام محددة ولا يمكنها تعويض الجهد البشري في كافة الخدمات داخل المكتبة، ومع هذا بينت نتائج الدراسة أن الموظفين أبدوا قلقهم حول مصير الوظائف البشرية داخل المكتبات في ظل تنامي استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبخاصة الروبوتات.

في دراسة حديثة استطلاعية للباحثين Kiszl and Winkler (2021) حول وجهة نظر مدراء المكتبات الأكاديمية حول الذكاء الاصطناعي في شرق ووسط أوربا ، وبخاصة في المجر، حيث بينت نتائج الدراسة أنه وفقًا لمدراء المكتبات الاكاديمية عينة الدراسة، يعد الذكاء الاصطناعي فرصة للمكتبات الأكاديمية أكثر من كونه تهديدا، يمكن أن يوفر الدعم في جميع مجالات تشغيل المكتبات ، بما في ذلك الرقمنة وخدمة المعلومات والتعليم، كما تشير النتائج إلى ربع المكتبات الأكاديمية المجرية التي شملها الاستطلاع تستخدم حلولًا مدعومة بالذكاء الاصطناعي، ومعظمها في مجالات استرجاع المعلومات ومعالجة البيانات.

عربيا هناك دراسة للباحث سردوك (2020) تهدف إلى تسليط الضوء على أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي بصفة عامة والروبوتات الذكية على وجه التحديد في خدمة المكتبات الأكاديمية، من خلال عرض أهم التجارب العالمية في استغلال هذه التكنولوجيا داخل المكتبة، حيث تم إجراء دراسة مسحية على عينة من المكتبات الجامعية في مملكة المغرب للتعرف على مدى استخدامها لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وخلصت الدراسة بأن بعض المكتبات الغربية في أوربا وأمريكا وكذلك المكتبات الآسيوية قد خطت

خطوة متميزة نحو استغلال الذكاء الاصطناعي في بعض أنشطة مكتباتها الأكاديمية، في حين المكتبات المغاربية لا تولي أهمية لتلك التكنولوجيا كأداة إستراتيجية لتطوير سبل إدارة المعرفة، والوضع لا يبعث على التفاؤل في المستقبل القريب.

الجانب النظري:

- مفهوم الذكاء الاصطناعي:

لقد حظي الذكاء الاصطناعي باهتمام كبير من قبل المتخصصين وأصحاب القرار في مختلف المجالات، ومع هذا فمن الصعب وضع تعريف محدد لهذه التقنية المتطورة حيث يعد حقل الذكاء الاصطناعي من المجالات الواسعة، ويشمل علم الحاسوب والإعلام والتعليم والمعلومات وغيرها من الحقول المعرفية، لذلك كان هناك تنوع في المفاهيم الخاصة بالذكاء الاصطناعي، حيث ذكر (Luger, 2009, p5) بأن الذكاء الاصطناعي هو "فرع علم الحاسب المتعلق بأتمة السلوك الإنساني". بينما عرف Winston (1992, p4) الذكاء الاصطناعي بأنه "دراسة الحاسبات التي تجعل عمليات الإدراك والتفكير والتصرف ممكنة".

أما خوالد (2017, p58) فلقد عرف الذكاء الاصطناعي بأنه: "أحد أبرز العلوم الحديثة التي نتجت بسبب الالتقاء بين الثورة التقنية في مجال علم نظم الحاسوب والتحكم الآلي من جهة، وعلم المنطق والرياضيات واللغات وعلم النفس من جهة أخرى، حيث يهدف إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، لتزويد الحاسوب بهذه البرامج التي تمكنه من حل مشكلة ما، أو اتخاذ قرار في موقف ما، بناء على وصف المشكلة أو المسألة لهذا الموقف"، ولكن Tredinnick (2017) فلقد قدم تعريفًا للذكاء الاصطناعي وهو عبارة عن مجموعة من التقنيات والمناهج الخاصة بالحوسبة التي تهتم بقدرة أجهزة الكمبيوتر على اتخاذ قرارات عقلانية مرنة استجابة للظروف البيئية غير المتوقعة.

- التجارب العالمية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي في المكتبات:

بالرغم من قناعة الكثير من المتخصصين بالفائدة التي سيحققها الذكاء الاصطناعي في المكتبات، إلا أنه يثير أيضا مخاوف حول القضايا التي تتعلق بالخصوصية والحرية الفكرية والسلطة والوصول، ومع هذا فإن الكثير من المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات يبحثون عن الاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات المكتبات، على سبيل المثال هناك تجربة معهد Massachusetts Institute of Technology (MIT) ، حيث يركز مدير المكتبات، Chris Bourg ، على بناء بنية تحتية تقنية بحيث يمكن الوصول إلى مجموعات المكتبة عن طريق واجهات برمجة التطبيقات الذكية، وبالتالي يمكن استخدامها من خلال خوارزميات التعلم الآلي، وتعمل مكتبات (MIT) مع باحثين في مجال التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي في الجامعة لتحليل مهام المكتبة المختلفة وآليات سير العمل التي قد يعززها الذكاء الاصطناعي، ويؤكد Bourg أنه مهم جدا للمكتبات الأكاديمية أن تكون مجموعاتها في متناول أدوات الذكاء الاصطناعي مثل أليكسا وغيرها، و عندما يطلب شخص ما المساعدة صوتيا للحصول على المعلومات تكون في متناول اليد متى شاء (Febo, 2019).

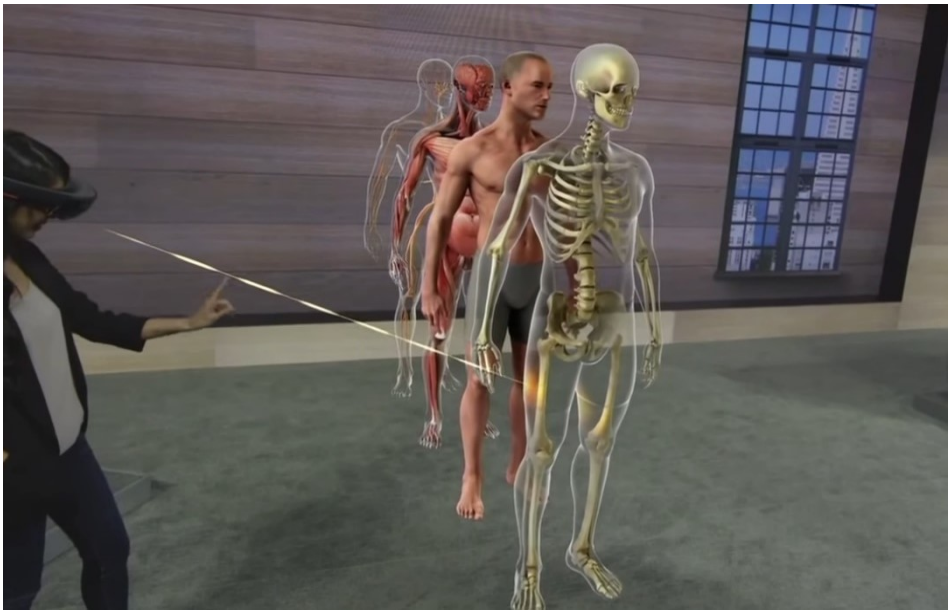
هذا ويتواجد في جمعية المكتبات الأمريكية (ALA) العديد من الموارد لمساعدة العاملين في المكتبات على فهم الذكاء الاصطناعي، والتطبيقات الجديدة التي ظهرت نتيجة لتطور هذا العلم. حيث تعمل ALA على تعزيز الذكاء الاصطناعي في المكتبات من خلال تشجيع اقتناء المواد المكتبية التي تعكس هذه التقنية وتشجع التقارير التي تستكشف تقنية الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في المكتبات، كذلك تتضمن العديد من المؤتمرات التي تشارك في تنظيمها جمعية المكتبات الأمريكية جلسات حول كل ما يتعلق بالذكاء الاصطناعي

ودوره بالمكتبات، ومن أبرز التجارب والمشاريع المقترحة من قبل جمعية المكتبات الأمريكية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات؛ مشروع Google's Life Tags وهو أرشيف قابل للبحث فيه لصور مجلة Life التي استخدمت الذكاء الاصطناعي لإرفاق مئات العلامات لتنظيم الأرشيف، مشروع آخر قدمته شركة Google لخدمة المكتبات وهو Talk to Books ، والذي يتيح للمستخدمين كتابة عبارة أو سؤال ويسترد النظام جملا كاملة في الكتب المتعلقة بها تم كتابته (American Library Association, 2019).

وفي إطار التجارب العالمية في استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات، فلقد بين سردوك (2020) أن العديد من المكتبات: كمكتبة جامعة Macquarie بأستراليا، والمكتبة الوطنية بنيوزيلندا، ومكتبة جامعة Limerick بإيرلندا، ومكتبة جامعة Santa Clara بالولايات المتحدة الأمريكية، والمكتبة العامة في شتوتغارت الألمانية، قد أقبلت على استخدام النظام الآلي للتخزين والاسترجاع (Automated Storage and Retrieval System)، الذي يقلص كثيرًا من الدور البشري في العمليات المذكورة مع مستوى قياسي من الفعالية والسرعة، وهذا ما يؤكد بأن استخدامات الذكاء الاصطناعي تلعب دورا مهما وحيويا في عملية التخزين والاسترجاع السريع.

وأما فيما يتعلق باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي للرد على استفسارات المستفيدين، فلقد تم توظيف روبوت كتجربة أطلق عليه Pepper في مجال الاستقبال والتوجيه من قبل مكتبة Roanoke County Public Library بالولايات المتحدة الأمريكية، فبإمكان هذا الروبوت الإجابة على بعض الأسئلة المبرمجة مسبقا، وإلقاء بعض القصص والنكت على المستفيدين (Petska, 2018). وفي نفس السياق، طورت جامعة برمنغهام في المملكة المتحدة (University of Birmingham) روبوت أطلق عليه Bob وتم برمجته بطريقة تعتمد على إدراك المحيط الخاص بالعالم الحقيقي في المكتبة، حيث يقوم بأداء مهام أمنية بسيطة، مثل تقديم تقارير حول نظافة الطاولات، وتقارير خاصة بالمناطق المزدحمة في المكتبة، وأيضا تقاريرعن سلامة المخارج المخصصة للنجدة (Phillips, 2017).

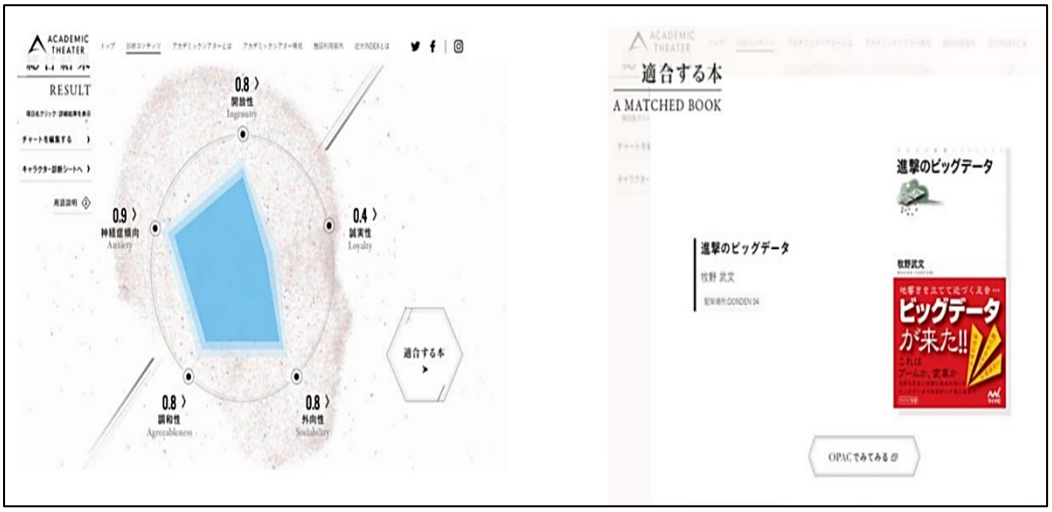
في الولايات المتحدة، استخدم أستاذ الأشعة بجامعة ويسترن ريزيرف (Case Western Reserve University) مارك جريسوولد، نموذجا حديثا لسماعة الرأس هولولنس HoloLens من شركة مايكروسوفت، وهي تندرج تحت تطبيقات الواقع المختلط أو الهجين ويتم خلق واقع جديد عن طريق دمج بيئة واقعية، ببيئة افتراضية تسمح بخلط أجسام حقيقية بأجسام منتجة بشكل إلكتروني، والتي تسمح للمستخدم بأن يتفاعل مع كل الأجسام المحيطة به، و أثبتت هذه التقنيات الذكية فاعليتها عند استخدامها في الصرح الأكاديمي حيث ساهمت بتغيير طريقة وفهم الطالب للمادة العلمية، وبالفعل اليوم مكتبة الجامعة تستخدم مثل هذه التطبيقات الذكية كشكل جديد من أشكال مصادر المعلومات الذكية والتي تساهم في تفاعل المستفيد مع المعلومات المتوفرة بطريقة ذكية وشيقة (شكل 1).



شكل (1): استخدام تقنية الهولولنس HoloLens في جامعة كيس ويسترن ريزيرف في الولايات المتحدة الامريكية (Hanna, 2018)

أيضا هناك تجارب عديدة تتعلق بالرد على استفسارات المستفيدين عن طريق استخدام روبوتات المحادثة أو كما يطلق عليها التشات بوت (chatbot)، حيث توضح Allison (2012) أن المكتبات الأكاديمية في الولايات المتحدة الامريكية كانت متأخرة في اعتماد روبوتات المحادثة (chatbot)، ويعد برنامج الدردشة الآلي بجامعة نبراسكا – لينكولن (University of Nebraska-Lincoln) أول من بدأ بتطبيق واستخدام chatbot في عام 2010وفي جامعة أوكلاهوما (University of Oklahoma) يجيب برنامج chatbot الخاص بالمكتبة على حوالي 700 سؤال بسيط شهريًا ، من الساعة 7 مساء حتى الساعة 7 صباحا كل يوم، وهذه الفترة التي تغلق بها المكتبة، و تؤكد Zalaznick (2019) أن روبوتات المحادثة مخصصة فقط إلى السياسات والأسئلة البسيطة ولكن لا يمكن الاستغناء عن الرد البشري للأمور المعقدة والمتخصصة إلى الآن.

في اليابان، وفي مسرح مكتبة جامعة كينداي (Kindai University)، يتم تحليل شخصيات الأفراد باستخدام المحتوى المنشور على مواقع التواصل الاجتماعي الخاص بهم ، ويوفر خدمة لتقديم الكتب التي تتطابق بشكل وثيق مع الاهتمامات المحتملة لكل شخص (شكل1). وتتم هذه الخدمة من خلال التعاون مع حسابات التواصل الاجتماعي مثل Twitter ، Facebook وغيرها ، وتحليل المحتوى المنشور ، وحساب درجات الخصائص الخمس للانفتاح ، والنزاهة ، والانبساط ، والانسجام ، والعصابية، علاوة على ذلك، من خلال هذه الخدمة، يتم تحليل مراجعات الكتب لـ 70000 ألف كتاب تم جمعها بواسطة BIBLIOTHEATER، وهي جزء من مكتبة جامعة Kindai . (Takahiko & Daisuke ، 2018).



شكل (2): صورة لنتيجة خدمة تقديم الكتب باستخدام المحتوى المنشور على وسائل التواصل الاجتماعي في Bibliotheater في جامعة كيداي اليابانية (Harada, 2019)

جميع هذه التجارب وأكثر متوفرة اليوم وفي متناول الجميع إلا أن بعض المتخصصين يرون أن هناك بعض التحديات لاقتنائها، أبرزها التكلفة العالية والتي لا تتناسب مع الميزانيات الخاصة بهم، وأيضا من التحديات التي تواجههم صعوبة الاستخدام وقلة الوعي في مثل هذه التطبيقات الحديثة (Vijayakumar& Sheshadri, 2019)

الجانب التطبيقي:

- منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتعتبر من البحوث النوعية والتي تهدف إلى جمع الحقائق والبيانات عن موقف معين ومحاولة تفسير هذه الحقائق ثم تصنيفها وتحليلها للوصول لتعميمات لهذا الموقف، كما وضح Kumar (2011) أن البحث النوعي يركز في فهم، وشرح، واستطلاع، واكتشاف، وتوضيح المواقف، والمشاعر، والتصورات، والمواقف، والقيم، والمعتقدات، والخبرات التي لدى الناس حول المشكلة المدروسة.

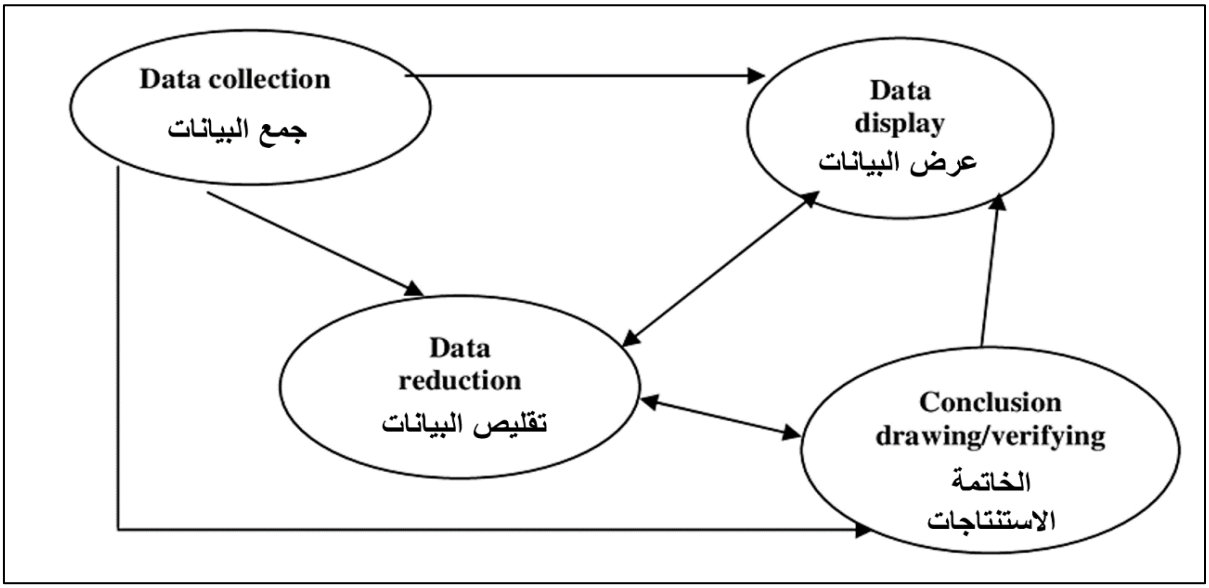
وللحصول على البيانات المطلوبة لتحقيق هدف البحث والإجابة على أسئلة الدراسة، واعتمدت الدراسة المقابلة شبه المنظمة مع أصحاب القرار والمسئولين في إدارة المكتبات بجامعة الكويت وعددهم 7 مسؤولين لمعرفة مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في دعم الخدمات الإلكترونية في مكتباتها (جدول 1)، حيث تتيح المقابلات شبه المنظمة في مثل هذه الدراسات مساحة أكبر من الحرية لتحفيز أفراد عينة الدراسة على تقديم المعلومات والبيانات المختلفة للبحث، وبدرجة أعلى من العمق في الآراء، فهي توفر درجة من المرونة للبحث ليتمكن من توجيه وإدارة المحادثة ليحصل على المعلومات المرجوة.

جدول (1): المشاركون من إدارة المكتبات في جامعة الكويت

م	المسمى الوظيفي	جهة العمل	سنوات الخبرة
1	مدير ادارة المكتبات	جامعة الكويت – مبنى الادارة الرئيسي	17 سنة
2	مراقب شؤوون المكتبات	جامعة الكويت – مبنى الادارة الرئيسي	15 سنة
3	مراقب الشؤون الفنية	جامعة الكويت – مبنى الادارة الرئيسي	15 سنة
4	رئيس وحدة نظم المعلومات	جامعة الكويت – وحدة نظم المعلومات وتقنيات المكتبات	10 سنوات
5	رئيس مكتب تنمية المجموعات	جامعة الكويت – قسم تنمية المجموعات	11 سنة
6	رئيس قسم الدوريات	جامعة الكويت – قسم الدوريات والمجلات	13 سنة
7	رئيس قسم خدمات المعلومات	جامعة الكويت – مكتبة جابر الاحمد المركزية	12 سنة

مناقشة وتحليل البيانات:

هناك العديد من الطرق التي تستخدم لتحليل البيانات الخاصة بالبحوث والدراسات النوعية، لكن الأنسب وفقا لعدد المشاركين وللحصول على أفضل النتائج هو أسلوب Miles and Huberman,(1994) والذي يعتمد على الترميز والتكويد لتحليل البيانات المتعلقة بالمقابلات الشخصية (الشكل 3)



(p12 ،1994 ، Huberman & Miles) man

شكل (3): نموذج تحليل البيانات النوعية وفق اسلوب Miles and Huber

فيما يتعلق بهذه الدراسة، تم وضع تسع أسئلة للمقابلة مرتبطة بشكل مباشرمع أهداف البحث وموزعين على ثمانية رموز أساسية وفق أسلوب Miles and Huberman لتحليل الدراسات النوعية (جدول 2). تحت كل رمز من هذه الرموز سيتم تحليل بيانات المقابلة بعد تجميعها ومن ثم تنظيمها وتقليصها للحصول على أفضل النتائج.

جدول (2): تحليل البيانات عن طريق ربط أسالة المقابلة بالرمز الخاص وفق اسلوب Miles and Huberman

م	الرمز (Code)	اسالة المقابلة
1	الوعي	هل تعلم ما الذكاء الاصطناعي كمفهوم ؟
2	القابلية	هل الذكاء الاصطناعي اصبح ضرورة في المؤسسات الأكاديمية لاسيما المكتبات الجامعية ، ولماذا؟
3	التخطيط	هل يوجد لديكم أنظمة للذكاء الاصطناعي في مكتبات جامعة الكويت؟ اذا كانت الإجابة "نعم"، ماهي هذه الأنظمة؟
4	التوفر	من خلال وجهة نظركم، ممكن أن توضح بشكل مختصر ماهي تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
5	الخدمات	هل هناك تقبل لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من قبل العاملين في مكتباتكم؟
6	التحديات	هل هناك تخطيط لاقتناء تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكتباتكم الجامعية؟
7	الرؤية المستقبلية	ما هي ابرز الخدمات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في مكتباتكم وكيف تستخدم؟
		من وجهة نظركم، ماهي ابرز التحديات والصعوبات التي تواجهكم عند تطبيق واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مكتبات جامعة الكويت؟
		هل هناك رؤيا مستقبلية لتطوير خدمات المكتبات الإلكترونية بجامعة الكويت من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

- الوعي (Code1):

فيما يتعلق بوعي وإدراك أصحاب القرار بمفهوم وأهمية الذكاء الاصطناعي ودوره في دعم وتطوير خدمات المكتبات في جامعة الكويت، فلقد كان معظم المشاركين غير مدركين لمفهوم الذكاء الاصطناعي و ذكر مدير إدارة المكتبات أن الذكاء الاصطناعي "عبارة عن أجهزة آلية تخدم المكتبات مثل الروبوتات" و أغلب المشاركين وضحوا أن الذكاء الاصطناعي هو الواقع المعزز والواقع الافتراضي وتعديل الكلام في محركات البحث، فقط رئيس وحدة نظم المعلومات ذكرت أن "الذكاء الاصناعي يعتمد على الخوارزميات والبرمجيات

المعقدة التي تحاكي الذكاء البشري تقريبا، وهي مهمة جدا في الوقت الحالي لتطوير الخدمات الخاصة في عملية استرجاع المعلومات وأيضا في خدمات مثل البث الانتقائي والإحاطة الجارية".

بشكل عام، النتيجة تبين أن أغلب المشاركين لديهم قلة وعي بمفهوم الذكاء الاصطناعي ومدى أهميته في تطوير ودعم الخدمات المكتبية في مكتبات جامعة الكويت.

- القابلية (Code2):

أجمع كل المشاركين بأن دخول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكتبات جامعة الكويت أصبح أمرا ضروريا، و أكد مدير إدارة المكتبات أنه "دائما ما تسعى المكتبات الجامعية لاقتناء كل ما هو جديد ويساهم بخدمة المستفيد وتوفير الخدمات له على أكمل وجه ونحن كجامعة الكويت أول من استخدم خدمة الإنترنت في بداية التسعينيات في مكتباتنا"، كما أضاف رئيس قسم خدمات المعلومات " أننا في عام 2021 فإن لم نقوم بالاستفادة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي اليوم، فسوف نصبح لاحقين ومتأخرين مقارنة بما يحدث في بعض المكتبات الجامعية الأخرى"، كما أكد مراقب الشؤون الاكاديمية أن " مكتبات جامعة الكويت، على الاقل مكتبة كلية الطب ومكتبة كلية الهندسة والعلوم، يجب أن تتوفر فيها تقنيات الذكاء الاصطناعي وبخاصة المتعلقة بالواقع الافتراضي والواقع المعزز".

هذه الردود تؤكد بأن هناك قابلية من قبل أصحاب القرار باقتناء تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكتبات الجامعة حتى تتماشى مع آخر التطورات التي تدعم خدمات المكتبات الجامعية.

- التخطيط (Code3):

يؤكد مدير إدارة المكتبات في جامعة الكويت أن هناك خططا وضعت بالفعل للتعاقد مع شركة النظم المتطورة لتفعيل خدمة Modify search للاسترجاع الذكي"، وفي نفس السياق أكد مراقب الشؤون الفنية هذا الأمر وقال: "هناك خطة تم الاتفاق عليها لاستخدام التطبيقات التفاعلية"، وهذا الامر أكده معظم المشاركين دائما ما يناقش هذا الامر في اجتماعات الإدارة نظرا لأهمية هذه القنيات الحديثة في دعم خدمات المكتبات وأيضا تجذب المستفيدين.

بشكل عام، أكد جميع المشاركين أن هناك خططا إسترتيجية لتفعيل دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مكتبات جامعة الكويت نظرا لأهمية هذا الموضوع في الوقت الراهن.

- التوفر (Code4):

الردود كانت صادمة نوعا ما ، فالبرغم من تأكيد جميع المستجيبين على أهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في مكتبات جامعة الكويت، لكن إلى الآن لم يتم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في هذه المكتبات بالشكل المطلوب وقد تكون معدومة. فقط ذكررئيس وحدة نظم المعلومات والمكتبات أن مكتبة جامعة جابر المركزية التابعة لإدارة المكتبات استخدمت محرك بحث ذكي

بالاسترجاع في عام 2020، ولكن الآن توقف هذا الأمر وسوف يعود قريبا بإذن الله مع تطبيق نظام سيبرا وخدمات نظام "مداد" التابع لشركة النظم وفق الخطة الجديدة لإدارة المكتبات".

- الخدمات (Code5):

بالرغم من أن جامعة الكويت تقدم خدمات إلكترونية ممتازة للمستفيدين بدت في توفير العديد من قواعد البيانات والدوريات و الكتب الإلكترونية ومجموعة كبيرة من المواد السمعية والبصرية، بالإضافة إلى البحث الآلي الموحد، لكن إلى الآن لا توفر خدمات مرتبطة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي كما هو الحال في المكتبات الأخرى التي تم ذكرها سابقا في القسم النظري مثل خدمة Chatbot والاسترجاع الذكي والروبوت وغيرها، وقد ذكر مراقب شؤون المكتبات أن إدارة المكتبات تسعى لتقديم أفضل الخدمات الإلكترونية للمستفيدين ولكن نريد أن ندرس الوضع إذا كان بإمكاننا تطبيق الذكاء الاصطناعي في مكتباتنا لأن تكلفتها عالية والميزانية لا تتناسب مع سعرها"، ويضيف رئيس قسم الخدمات أن "الخدمات المتوفرة تفي بالغرض على الرغم من أهمية الذكاء الاصطناعي". أما مدير إدارة المكتبات فلقد أكد أنه "لا بد من الاستفادة من التجارب العالمية وبالفعل في الإدارة نعمل جاهدين إلى وضع تصور وخطط لتطوير خدمات المكتبات لأننا إلى الآن لا نقدم خدمات ذكية برغم أهميتها".

- التحديات (Code6):

أكد الجميع أن هناك تحديات وصعوبات تواجه إدارة المكتبات في تطبيق واستخدام الذكاء الاصطناعي في مكتبات جامعة الكويت، وقد ذكر مدير إدارة المكتبات أن الناس أعداء ماجهلوا ، لأن أغلب العاملين في المكتبات غير مدركين لأهمية مثل هذه التقنيات في المكتبات مع العلم أكثر البرامج في هواتفهم الذكية تستخدم الذكاء الاصطناعي. وأيضا يحتاجون إلى أن يتثقفوا في هذا المجال، فمن الصعب أن توفر آلات وبرامج ذكية والعنصر البشري في مكتبتك غير مؤهل لاستخدامها، أنت كأنك ترمي الأموال في البحر"، كما ذكر مراقب شؤون المكتبات أن " الكثير من العاملين في المكتبات لديهم مقاومة عالية للتغير وليس من السهل في يوم وليلة أن يستوعبوا أو يتقبلوا مثل هذه التقنيات الذكية"، كما أشار رئيس قسم الخدمات أن "أبرز التحديات التي تواجه العاملين بالمكتبات فيما يتعلق بتطبيق الذكاء الاصطناعي هو عدم الوعي ومقاومة التغيير و الميزانية وبخاصة وأن معظم هذه التطبيقات تكلفتها عالية"، في نفس السياق، أكد رئيس مكتب تنمية المجموعات أن أبرز تحدي لاقتناء الذكاء الاصطناعي في مكتباتنا بجامعة الكويت هو العنصر البشري من خلال قلة الإدراك والوعي وأيضا التكلفة العالية والميزانية"، كما أضاف مراقب الشؤون الفنية؛ دائما ما نعاني عند طلب شراء أو تطوير خدماتنا بالدورة المستندية البطيئة والتي أحيانا تكون لأشهر أو تصل إلى سنة أو أكثر"، ويمكن تلخيص أبرز التحديات لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وفقا لردود المستفيدين كالتالي:

1. قلة وعي العاملين لأهمية استخدامات الذكاء الاصطناعي في مكتباتهم.
2. الميزانية قد لا تتناسب مع تكلفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي
3. مقاومة التغيير بالنسبة لبعض العاملين في مكتبات جامعة الكويت.
4. الدورة المستندية لعملية الشراء والتطوير دائما تسبب التأخير في تطبيق أي مقترح.

- الرؤية المستقبلية (Code7):

أكد مدير إدارة المكتبات أن هناك خطة ورؤية مستقبلية للتطوير بشكل عام وليست فقط في شأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهذه الخطة تم وضعها من قبل فريق مكون مني كمدير للإدارة ومراقب الشؤون الفنية ومراقب شؤون المكتبات ورئيس قسم مكتب تنمية المجموعات ورئيس وحدة نظم المعلومات والمكتبات ورئيس قسم المحاسبة ورئيس قسم الخدمات ورئيس قسم الدوريات، هذه الخطة وضعت لخمس سنوات أبرز مافيها: تطوير ودعم خدمات المكتبات الحالية بما يتناسب مع احتياجات المستفيدين حاليا وفي المستقبل"، وأشار رئيس وحدة نظم المعلومات أتمنى تطبيق الذكاء الاصطناعي في القريب العاجل فلقد تأخرنا كثيرا ولابد من وضع رؤية مستقبلية واضحة الملامح لاستخدام هذه التقنيات في مكتباتنا"، كما أشار رئيس قسم الدوريات لإرسال رؤية قسمه للمدير وأنها تساهم في توفير ميزانية مناسبة حيث قال: أتمنى أن يستفيدوا من برامج الذكاء الاصطناعي في تحديد الدوريات الإلكترونية المتشابهة في قواعد البيانات وتنقيتها لكي لا يكون هناك تكرار لهذه الدوريات، فعلى سبيل المثال: هناك 3 قواعد للبيانلت تحتوي على نفس المجلة فلماذا تتكرر ويدفع لها مبالغ كبيرة؟". ويؤكد مراقب شؤون المكتبات أن الرؤية موجودة والخطط مكتوبة ولكن ينقصنا بالوقت الحالي التطبيق والوضوح، وبمجرد صرف الميزانية من الإدارة العليا سوف نبدأ بالعمل مباشرة"، بشكل عام، أجمع كل المشاركين بأن هناك رؤية مستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في دعم وتطوير خدمات المكتلات في جامعة الكويت، ولكنها غير واضحة الملامح وتحتاج إلى دعم من الإدارة العليا للجامعة.

الخاتمة والتوصيات:

يدرك الكثير من المسؤولين وأصحاب القرار أن الذكاء الاصطناعي سيكون المجال الخصب الذي سيشغل المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات للبحث عن طرق مفيدة لاستخدامها واستثمارها لتسهيل أعمالهم وتحسين نوعية خدماتهم وخبراتهم الخاصة، وكما وضحنا في الدراسات السابقة والجانب النظري من خلال عرض التجارب العالمية، فلقد استغل المتخصصون هذه التقنيات الذكية وقاموا بإنتاج العديد من النظم في التخزين والاسترجاع والأعمال المرجعية والرد على استفسارات المستفيدين واستخدام الروبوتات وغيرها، وعلى الرغم من كل ما تم ذكره من أهمية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي ودورها في تطوير ودعم خدمات المكتبات الأكاديمية، لكن نتائج الدراسة التي طبقت على إدارة المكتبات بجامعة الكويت بينت أن أغلب المشاركين لديهم قلة وعي بمفهوم الذكاء الاصطناعي ومدى أهميته في تطوير ودعم الخدمات المكتبية في مكتبات جامعة الكويت، كما وضحت النتائج أن هناك قصورا وضعفا في استخدامات الذكاء الاصطناعي في مكتبات جامعة الكويت بشكل ملحوظ، كما أشارت نتائج الدراسة أن هناك تحديات تواجه إدارة المكتبات في تطبيق واستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أبرزها يتمثل في قلة وعي العاملين بأهمية تطبيقات الذكاء الاصطناعي واستخداماتها في مكتباتهم، وأيضا بعض هؤلاء العاملين لديهم مقاومة كبيرة للتغيير، ومن أبرز وأهم التحديات هي توفير ميزانية تتناسب مع التكلفة الكبيرة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

ومن خلال ما تم عرضه في هذه الدراسة بدء بالدراسات السابقة وعرض التجارب العالمية في استخدامات الذكاء الاصطناعي وتحليل نتائج الدراسة التي تمت على إدارة المكتبات في جامعة الكويت، يمكن أن نوصي بالتالي:

1. يجب الأخذ بعين الاعتبار بأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية بدولة الكويت لدعم وتطوير خدماتها لتلبية احتياجات المستفيد النهائي.

2. إقامة ورش عمل ودورات تدريبية ومحاضرات لزيادة الوعي لدى العاملين في المكتبات الجامعية في دولة الكويت فيما يتعلق باستخدامات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الاكاديمية.

3. على الإدارة العليا في المؤسسات الأكاديمية بدولة الكويت أن تدعم الخطط الإستراتيجية التي تضعها إدارات المكتبات الجامعية فيما يتعلق بتطوير ودعم خدمات المكتبات باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

4. توفير ميزانية مناسبة لشراء الاجهزة والبرامج الذكية التي تساهم في دعم وتطوير خدمات المكتبات الأكاديمية.

5. وضع خطط وإستراتيجيات واضحة من قبل المسؤولين وأصحاب القرار عن كيفية تطبيق واستخدام أفضل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديمية في دولة الكويت.

6. إقامة معرض دوري في دولة الكويت لعرض آخر ما توصل إليه العالم من تجارب حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المكتبات الاكاديمية.

قائمة المصادر:

المصادر العربية:

خوالد، أبو بكر الشريف، (2017)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة المصارف العربية، مجلة الدراسات المالية والمصرفية،مج. 25، ع. 2، ص ص. 57-60.

سردوك، علي. (2020)، استخدام الروبوتات الذكية في المكتبات الجامعية: التجارب العالمية، والواقع الراهن في بلدان المغرب العربي، **Journal of Information Studies & Technology (JIS&T), (2), 10.**

عبد الهادي، زين (2000)، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، ط1، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 2000.

الهادي, محمد، (2021)، تأثير الذكاء الاصطناعي وآثاره علي العمل والوظائف، مجلة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات, 24(1), 14-32.

المصادر الأجنبية:

Allison, D. (2012), "Chatbots in the library: is it time?", Library Hi Tech, Vol. 30 No. 1, pp. 95-107

American Library Association (2019) "Artificial Intelligence", ALA, February 4, 2019. Retrieved from http://www.ala.org/tools/future/trends/artificialintelligence

Asemi, A., & Asemi, D. (2018). Artificial Intelligence (AI) application in Library Systems in Iran: A taxonomy study. Library Philosophy and Practice, 2.

- Daisuke, Teramoto & Takahiko, Sugao (2018). Matching service with books utilizing AI from Kindai University. Joho-No-Kagaku-To-Gijutsu, Vol.68, No.12, p.596-599

Febo, L. G. (2019). How libraries are starting to apply artificial intelligence in their work, American Libraries, 1st March 2019. Retrieved from https://americanlibrariesmagazine.org/2019/03/01/exploring-ai/

Gul, S., & Bano, S. (2019). Smart Libraries: An Emerging and Innovative Technological Habitat of 21st Century. The Electronic Library, 37(5), 764-783

Hanna, M. G., Ahmed, I., Nine, J., Prajapati, S., & Pantanowitz, L. (2018). Augmented reality technology using Microsoft HoloLens in anatomic pathology. Archives of pathology & laboratory medicine, 142(5), 638-644.

Harada, T. (2019). Robotics and artificial intelligence technology in Japanese libraries. Information Technology Satellite Meeting "Robots in libraries: challenge or opportunity?", 21-22 August 2019, Technical University of Applied Sciences Wildau, Berlin, Germany.

Kumar, R. (2011) Research Methodology: A Step-by-Step Guide for Beginners. 3rd Edition. Sage, New Delhi.

Luger, G. F. (2009). Artificial intelligence: structures and strategies for complex problem solving, 6th Ed, Pearson Education, Harlow, England.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook. sage.

Omame, I. M., & Alex-Nmecha, J. C. (2020). Artificial Intelligence in Libraries. In Managing and Adapting Library Information Services for Future Users (pp. 120-144). IGI Global.

Tredinnick, L. (2017). Artificial intelligence and professional roles. Business Information Review, 34(1), 37-41.

Vijayakumar, S., & Sheshadri, K. N. (2019). Applications of artificial intelligence in academic libraries. International Journal of Computer Sciences and Engineering, 7, 2347-2693

Wang, Z. (2019). How Do Library Staff View Librarian Robotics? Librarian Staff's Ignored Humanistic Views on the Impact and Threat of Robotics Adoption, September 27. Retrieved

from http://ifla-test.eprints-hosting.org/id/eprint/2751/1/s02-2019-wang-en.pdf

Wheatley, A., & Hervieux, S. (2019). Artificial Intelligence in Academic Libraries: An Environmental Scan. Information Services & Use, (Pre-press), 1-10.

Winkler, B., & Kiszl, P. (2021). Views of Academic Library Directors on Artificial Intelligence: a Representative Survey in Hungary. New Review of Academic Librarianship, (just-accepted), 1-17

Winston, P. H. (1992). Artificial intelligence, 3rd Ed, Addison-Wesley Publishing Company, California, USA.

Zalaznick, M. (2019). How AI in libraries provides answers on campus, University Business (UB), December 17, 2019. Retrieved from https://universitybusiness.com/artificial-intelligence-ai-in-libraries-answers-library-chatbot/ .

●●●

The Role of Artificial Intelligence

in Supporting and Developing Academic Library Services in the State of Kuwait: Kuwait University Library Administration as a Model

Dr. Hussein Foulath Ali Ghuloum
hf.ghuloum@paaet.edu.kw

Artificial intelligence (AI) technologies have become integral part of our daily lives, and these technologies can contribute to supporting services in various places in the country. Therefore, specialists are working on more ambitious applications of AI which could revolutionize all our daily work. Libraries and information centers have also been affected by AI applications especially academic libraries, for that, the study aims to identify the role played by artificial intelligence techniques in supporting and developing of academic library services in general, and in the State of Kuwait particularly.

This study considered qualitative research, where descriptive approach was used to collect facts and data about a specific situation. furthermore, it is trying to interpret these facts, categorize and analyze them to reach generalizations for this situation. In order to obtain data required and to achieve research aim, study adopted a semi-structured interview with decision-makers in Kuwait University (KU) library administration. this tool was used to find out the usage of AI applications in supporting electronic services in KU libraries.

The results show that, there is a significant shortcoming and weakness in using of artificial intelligence in KU libraries. Furthermore, findings indicate that there are challenges facing library management in applying and using AI applications. Most notably of these challenges are lack of workers awareness, great resistance to change, and lack of budget.

Lastly, the study presented recommendations that may contribute to activating the role of artificial intelligence applications in supporting and developing academic library services in the State of Kuwait.

***Keywords*: *Artificial Intelligence* (1); *Library Services* (2); *Academic Libraries* (3); *State of Kuwait* (4).**