مجالات التغيير والتحول في المكتبات الأكاديمية العربية في ظل الثورة الصناعية الرابعة: دراسة استشرافية

اعداد
د. صفيناز محمود سامي الرخ
مدرس علم المكتبات والمعلومات
كلية الآداب، جامعة المنوفية، مصر
أستاذ مساعد بكلية التربية والآداب
جامعة الحدود الشمالية، السعودية
safinazmahmoud2003@yahoo.com

الملخص

تهدف الدارسة إلى استشراف مجالات التغيير والتحول في المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة في ظل انتشار تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، وتسلط الضوء على أبرز التحديات التي قد تواجه المكتبات الأكاديمية العربية أثناء عملية التغيير، وطرحت الدراسة مجموعة من الآليات والحلول للتغلب على هذه التحديات. ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمدت الباحثة على المنهج الاستشرافي، مستخدمةً أسلوب دلفي، حيث تم استطلاع آراء عينة قصدية من خبراء المكتبات الأكاديمية في الوطن العربي على جولتين من الاستبيانات الالكترونية.

وتوصلت الدراسة إلى أن المكتبات الأكاديمية العربية ستشهد تغييرات عدة خلال السنوات العشر القادمة، أبرزها: تغير نموذج العمل بالمكتبات، بالإضافة إلى تغير طبيعة الخدمات التي تقدمها، والاتجاه نحو تقديم خدمات ابتكارية تعزز الابداع والابتكار والتشارك المعرفي، هذا فضلاً عن تغير نمط الوظائف والمهام التي يقوم بها العاملين بالمكتبات، وتغير أشكال أوعية المعلومات، واحتياجات المستفيدين وسلوكيات استهلاكهم للمعلومات، بالإضافة إلى تغير مباني المكتبات وإعادة هيكلة مساحاتها الداخلية. وانتهت الدراسة بتوقع السيناريو المستقبلي لعملية التغيير في المكتبات الأكاديمية العربية والذي يشير إلى التحول الرقمي الجزئي في بعض المهام والخدمات، ورجحت أن درجة التغيير ستختلف من بلد عربي لآخر ومن مكتبة لأخرى بقدر الاستجابة الصائبة للتحديات. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بعدد من التوصيات أهمها ضرورة الاستعداد لإدارة عملية التغيير بالمكتبات من خلال وضع استراتيجيات عمل مبتكرة، تمكنها من مواكبة متطلبات عصر الثورة الصناعية الرابعة.

الكلمات المفتاحية:

إدارة التغيير؛ الثورة الصناعية الرابعة؛ المكتبات الأكاديمية؛ مكتبات ما بعد الرقمية؛ التقنيات الذكية.

القسم الأول – الإطار المنهجي للدراسة

١/١ المقدمة

مما لا شك فيه أن لكل عصرٍ متطلباته وأدواته، وعلى الانسان التكيف والعمل على تلبية تلك المتطلبات. وقد مرت البشرية بالكثير من التغيرات المتعاقبة التي أدت إلى ما نشاهده اليوم من تطورٍ وتقدمٍ في كافة مجالات الحياة، إلا أن ما نلمسه اليوم من تغييراتٍ تقنية متسارعة لم يسبق لها مثيل على كافة الأصعدة، بسبب ظهور وانتشار تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، فلم يعد التغيير خياراً، بل أصبح أمراً واقعاً لا محالة.

تاريخ استلام البحث : ٢١ ابريل ٢٠٢٢ ، تاريخ القبول : ٨ مايو ٢٠٢٢

ومن أبرز القطاعات التي تأثرت بشكل كبير بهذا التحول التقني قطاع التعليم، فلم يعد التعليم يعتمد فقط على المعلومات التى يتم استيقائها من مصادر المعلومات المختلفة، بل أصبح يرتكز بشكل أساسي على التعلم الذاتي، والتعلم التعاوني أو التشاركي. ولذا اتجهت المؤسسات التعليمية إلى توفير بيئة تعلم ذكية تعزز الابتكار والابداع والتشارك المعرفي لدى المتعلمين.

وتعد المكتبات الأكاديمية أحد مرتكزات العملية التعليمية والبحثية. وبالنظر إلى التطور التقني الرهيب الذي أحدثته تقنيات الثورة الصناعية الرابعة نجد أن المكتبات الأكاديمية قد اتجهت إلى تغيير نمط الخدمات التي تقدمها لمجتمع المستفيدين، حيث تحولت إلى مشاع معرفي للتعلم الجماعي، من خلال توفير مساحات للإنتاج والابداع Maker Spaces، وتوفير خلوات افتراضية فردية وجماعية للمتعلمين. والواقع أن المكتبات ومؤسسات المعلومات قد أصبحت في أزمة حقيقية، فعليها أن تواكب هذه التغييرات المتلاحقة لضمان نجاحها في أداء رسالتها المنوطة بها بما يتناسب مع متطلبات عصر المعرفة الرقمية. وكما تعد الثورة الصناعية الرابعة تهديداً للمكتبات ومؤسسات المعلومات إذا لم تطور هذه المؤسسات من بنيتها وخدماتها، إلا أنها على الوجه الآخر تعد فرصة حقيقية يمكن استغلالها واستثمارها لتحسين وتطوير خدماتها وجذب مستفيديها.

٢/١ أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة من أهمية الموضوع الذي تتناوله، حيث تواجه المكتبات ومؤسسات المعلومات تغييرات جذرية متسارعة الخطى، مما يستوجب ضرورة دراسة هذه التغييرات، واستشراف ملامحها. يقول ألبرت أينشتاين: "إنني أهتم بالمستقبل لأنني – ببساطة- سوف أذهب إليه"[1]، ومن هنا تبرز أهمية هذه الدراسة من أنها تقدم رؤية استشرافية للمستقبل بطريقة علمية، بمشاركة مجموعة من خبراء المكتبات والمعلومات في العالم العربي، الأمر الذي قد يساعد متخذي القرار في المكتبات الأكاديمية العربية في عملية التنبؤ بطبيعة ومجالات هذا التغيير، وكذلك استقراء طبيعة التحديات التي قد تواجههم، والعمل على تذليلها من خلال استثمار مواطن القوة وتعزيز مواطن الضعف.

٣/١ أهداف الدراسة وتساؤلاتها:

تسعى الدراسة إلى تحقيق هدف رئيس يتمثل في استشراف مجالات التغيير والتحول في المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة في ظل تحديات الثورة الصناعية الرابعة، وذلك من خلال الاجابة عن التساؤلات التالية:

١. ما مجالات التغيير والتحول في المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة؟
٢. ما تقنيات الثورة الصناعية الرابعة التي سيتم توظيفها في المكتبات خلال العشر سنوات القادمة؟
٣. ما أبرز التحديات التي ستواجهها المكتبات الأكاديمية العربية خلال هذا التحول؟ وكيف يمكن التغلب على هذه التحديات؟
٤. ما السيناريو المستقبلي المتوقع للمكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة؟

٤/١ حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية:** تتناول الدراسة مجالات التغيير والتحول في المكتبات الأكاديمية العربية في عصر الثورة الصناعية الرابعة.
- **الحدود الزمنية:** تسعى الدراسة إلى استشراف مستقبل المكتبات الأكاديمية خلال العشر سنوات القادمة.
- **الحدود المكانية:** المكتبات الأكاديمية في البلدان العربية.

٥/١ منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على المنهج الاستشرافي والذي يهتم بدراسة المستقبل من خلال مجموعة من التنبؤات العلمية، واستخدمت أسلوب دلفي للاستشراف Delphi Method كأداة رئيسة لجمع البيانات، والذي يعتمد على استطلاع آراء وتنبؤات مجموعة من الخبراء وأصحاب الاختصاص عبر العمل التعاوني المنظم دون الحاجة إلى الاجتماع المباشر، وذلك من خلال تدوير الاستبيانات المتعلقة بالموضوع في جولتين أو أكثر، للحصول على اتفاق نسبي في الرأي[٢].

٦/١ إجراءات وأدوات الدراسة:

- اشتملت الدراسة على جولتين من الأسئلة. في الجولة الأولى من الدراسة، تم تصميم استبانة الكترونية أولية (ملحق رقم ١)، وتم توزيعها على عينة قصدية من خبراء المكتبات والمعلومات في الوطن العربي، والذين بلغ عددهم (٤٧) خبير. وقد عمدت الباحثة إلى توزيع الاستبانة على فئات مختلفة (عمداء شؤون المكتبات بالجامعات، مدراء المكتبات، أكاديميين، إخصائيي مكتبات جامعية، مدراء شركات تقنيات المكتبات)، وكذلك راعت الدراسة أن يكون المشاركين ذو أعمار مختلفة، ومن بلدان عربية مختلفة (الامارات، مصر، السعودية، ليبيا، ... إلخ)، وذلك بهدف رسم صورة تنبؤية متكاملة تضم كافة الخبرات والتوجهات.
- طُلب من المشاركين الإجابة على أسئلة مفتوحة، بحيث يترك لهم التعبير عن آرائهم بحرية تامة، واشتملت هذه الأسئلة على المحاور التالية: مجالات التغيير والتحول في المكتبات الأكاديمية العربية، التقنيات التي ستقود التحول الرقمي في المكتبات، التحديات التي تواجه المكتبات الأكاديمية العربية أثناء عملية التغيير، وطرق التغلب عليها، وأخيرا السيناريو المستقبلي المتوقع.
- بناءً على تحليل نتائج الجولة الأولى، تم إعداد الاستبيان الثاني (ملحق رقم ٢)، وتم تصميمه وفق مقياس ليكرت الثلاثي، لقياس التباين في الآراء بين المشاركين، واستملت الاستبانة الثانية على ٧ أسئلة مغلقة، وثلاثة أسئلة مفتوحة، وتضمنت كافة الآراء والتوجهات للخبراء الذين شاركوا في المرحلة الأولى، للتصويت عليها بالتأييد أو الرفض من قبل جميع المشاركين.

٧/١ المعالجة الإحصائية:

تم تحليل نتائج الاستبانة من خلال البرنامج الاحصائي SPSS. وللإجابة عن تساؤلات الدراسة، فقد تم احتساب النسب المئوية، التكرارات، المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.

٨/١ صعوبات الدراسة:

١. عزوف الكثيرين عن المشاركة في الاستبيانات على جولتين، مما أدى إلى تسرب البعض وانسحابهم من المشاركة في الدراسة المستقبلية قبل إكمالها.
٢. اختلاف المدارس الفكرية للخبراء الذين توجه إليهم الاستبيانات واختلاف ثقلهم ومستوياتهم العلمية.
٣. طول الوقت والجهد الذي تستغرقه الدراسات المستقبلية باستخدام أسلوب دلفي.

٩/١ الدراسات السابقة والمثيلة:

نظراً لما يشهده قطاع المكتبات والمعلومات من تغييرات جذرية أحدثتها تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، فقد تسارع الباحثين في دراسة هذه التقنيات واستخداماتها في المكتبات، واستشراف انعكاساتها

المستقبلية، كما ناقشت العديد من المؤتمرات والندوات وحلقات النقاش هذا الموضوع، وفيما يلي عرض لأحدث هذه الدراسات وفقاً لتسلسلها الزمني من الأقدم للأحدث:

أولاً: الدراسات العربية:

تناول محمود شريف زكريا (٢٠١٨)[٣] مستقبل مهنة المكتبات والمعلومات في بيئة الحوسبة السحابية، حيث استعرض الباحث أهمية التحول إلى الحلول السحابية في بيئة المكتبات وكذلك التحديات المرتبطة بها. توصلت الدراسة إلى أن تنفيذ التخزين السحابي في المكتبات يحتاج إلى عدد من التدابير والمتطلبات المبدئية قبل اتخاذ القرار بتطبيقه في المكتبات ومؤسسات المعلومات.

وفي دراسة حديثة للسعيد عزت جمعة (٢٠٢١)[٤] تناولت مكتبات الجيل الخامس Library 5.0، ركزت على استشراف مكتبات المستقبل وما يمكن أن تقدمه التكنولوجيا في المكتبات من خدمات وما تحدثه من تطور في البنية الرقمية، وركزت الدراسة على وضع نموذج لملامح مكتبات الجيل الخامس من خلال المنهج الوثائقي. وتوصل السعيد إلى ضرورة توظيف تقنيات الواقع المعزز، الذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء في المكتبات لتتحول إلى مكتبات أكثر ذكاءً أو ما أسمته الدراسة بمكتبات الجيل الخامس.

وفي دراسة لناهد نصرالدين عزت، دينا محمود صادق (٢٠٢١)[٥] أشارتا إلى حتمية تغيير النظرة التقليدية للمكتبات وضرورة توظيف التكنولوجيات الحديثة في إتاحة المعرفة والتحول إلى المكتبات الذكية. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوثائقي لتحليل الإنتاج الفكري وقدمت مقترحاً بنموذج افتراضي لمكتبات المستقبل. وتوصلت إلى حتمية مواكبة المكتبات لآليات العصر الحديث في المستقبل القريب.

كما تناول كلاً من ليله محمد السنوسي، فهيمة أحمد الشائبي (٢٠٢١)[٦] أهمية التخطيط الاستراتيجي للموارد البشرية في مكتبات المستقبل. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي في تحديد الاحتياجات المستقبلية من الموارد البشرية، وتوصلت إلى ضرورة تدريب المستفيدين على تكنولوجيا المستقبل.

وفي دراسة لحسناء بنت سعيد الحرملية، خلفان بن زهران الحجي (٢٠٢١)[٧] تناولا واقع تقنية الواقع المعزز في المكتبات الأكاديمية العمانية، واستطلعت الدراسة خطط المكتبات الأكاديمية العمانية لاستغلال تقنية الواقع المعزز في تطوير خدماتها. وكشفت نتائج الدراسة أهمية توافر بنية تحتية قوية بالمكتبات، وكذلك أهمية تدريب العاملين بالمكتبات العمانية على هذه التقنية كمطلب أساسي لتفعيلها. ناقشت الدراسة أيضاً أبرز التحديات التي تواجه تفعيل هذه التقنية في المكتبات الأكاديمية العمانية، وتوصلت إلى أن ضعف التسويق لهذه التقنية يعد من أبرز التحديات والتي قد تؤدي إلى عدم جدوى استخدامها في المكتبات محل الدراسة.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

تطرقت دراسة قديمة لجون ماير (٢٠١٦) [٨] إلى مستقبل المكتبات الأكاديمية من خلال اجراء مقابلات شخصية مع ٤٤ شخص من أمناء مكتبات الجامعات وعمداء المؤسسات التابعة لاتحاد الجامعات الأمريكية (AAU). كما تناولت الدراسة برامج وتقنيات التطوير المهني الرئيسية التي تدعم تدريب أمناء المكتبات الجامعية. توصلت الدراسة إلى أن اتخاذ القرار التعاوني هو مفتاح قيادة المكتبات الأكاديمية. كما توصلت إلى أن المشاريع الرقمية ودعم العملية البحثية والتعليمية من أهم الأولويات الإستراتيجية للمكتبات الجامعية.

كما ناقش أحمد وآخرون (٢٠١٨) [٩] كيف يمكن للمكتبات الاستعداد لتحديات الثورة الصناعية الرابعة. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك أربعة إجراءات استراتيجية يجب على المكتبات اتخاذها لضمان بقاءها خلال السنوات القادمة، تمثلت في: إعادة تشكيل السلوك التنظيمي، إعادة تصميم نموذج الأعمال،

إعادة هيكلة سير العمليات، وإعادة صياغة التوصيفات الوظيفية والأدوار. وأكدت الدراسة على أن المكتبات في المستقبل ستكون بمثابة وسطاء معلومات، وأنها ستكون مؤيدة وميسرة للثورة الصناعية الرابعة، حيث يصنع الناس أجهزتهم وأغراضهم الخاصة.

وفي عام (٢٠٢١) [١٠] تناول لوند تهديدات الثورة الصناعية الرابعة على المكتبات ومؤسسات المعلومات، وأكد على أن هذه التقنيات الحديثة لن تؤدي إلى هلاك المكتبات، وإنما ستحدث تغييراً حقيقياً فيها، وأن المكتبات ستستطيع التكيف مع التغييرات القادمة. وأشار لوند إلى أن المكتبات قد واجهت تغييرات سابقة على مر العصور ولم يؤدي ذلك إلى هلاكها أو اختفائها، بل تكيفت مع التغييرات والتقنيات الحديثة وطورت من نفسها لتلبي احتياجات المستفيدين منها.

وفي دراسة لعشيق وآخرون (٢٠٢١) [١١] تناولت التحديات الحالية والمستقبلية التي تواجه المكتبات الأكاديمية في دولة باكستان. اعتمدت الدراسة على اجراء مقابلات شخصية مع (١٤) من قادة المكتبات الأكاديمية في القطاعين العام والخاص في باكستان. وتوصلت الدراسة إلى أن أبرز التحديات التي تواجه المكتبات الأكاديمية في باكستان هي: أزمة القيادة، تغير سلوك المستخدم، الموارد البشرية، القضايا المالية والتكنولوجية، والتغيرات التي تواجه قطاع التعليم العالي. وأشارت الدراسة إلى أهمية بذل جهد جماعي لبناء القدرات البشرية، والشروع في تقديم خدمات ذكية، ووضع سياسات فعالة، وكذلك ضرورة خلق وعي مجتمعي.

ثالثاً: التعليق على الدراسات السابقة:

- تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة والمثيلة في تناولها لمستقبل المكتبات ومؤسسات المعلومات في ظل التقنيات الذكية، ولكنها تختلف في طبيعة معالجة الموضوع، حيث ركزت أغلب الدراسات السابقة وخاصة العربية منها على استخدامات التقنيات الذكية في المكتبات ومؤسسات المعلومات، بينما تركز الدراسة الحالية على مجالات التغيير والتحول، وكيف يمكن إدارة هذا التغيير، من خلال دراسة التحديات الحالية والمستقبلية وطرق التغلب عليها.
- لم تركز أي من الدراسات السابقة على المكتبات الأكاديمية في البيئة العربية على وجه الخصوص، والتي لها طبيعتها الخاصة عن بقية أنواع المكتبات الأخرى.
- تختلف الدراسة الحالية في المنهجية المتبعة، حيث اكتفت أغلب الدراسات العربية السابقة بتحليل أدبيات الموضوع وركنت إلى المنهج الوثائقي، بينما اعتمدت الدراسة الحالية بشكل أساسي على منهجية الاستشراف باستخدام أسلوب دلفي، واعتمدت على تكوين رؤية شمولية من خلال استطلاع آراء مجموعة متنوعة من خبراء المكتبات والمعلومات في العالم العربي.

القسم الثاني - الإطار النظري للدراسة

١/٢ مفهوم التغيير

مما لا شك فيه أن التغيير والتطور من سنن الله الكونية، فالانسان دائماً في حاجة مستمرة للتغيير الذي يساعده على تطوير ذاته، وكذلك المؤسسات في حاجة مستمرة أيضاً للتغيير لتواكب التطورات والأحداث المحيطة بها. وبالنظر للتغيير نجد أنه "عملية وليست حدثاً، وأنه يتحقق عبر مراحل تبنى كل واحدة منها على الأخرى في سنوات"[١٢] مما يعني أهمية فهم هذه العملية، وإدراك تام لمراحلها، وللعقبات التي قد تحول دون نجاحها، حتى تستطيع المؤسسات تعزيز فرص التغيير والتحول الناجح.

وقد تعددت التعريفات التي وضعها الباحثين لعملية التغيير، فقد عرفه رجب حسنين[١٣] بأنه "مجموعة الأفعال والأنشطة المستمرة المخططة والمدروسة شاملةً أو جزئيةً، والتي تهدف إلى إدخال تحسينات على وضع حالي يعاني من مشاكل معينة، وذلك بهدف تطوير هذا الواقع وتحسينه، وصولاً لمستقبل أفضل يشمل كل جوانب المؤسسة من أفراد وهياكل ونظم وغيرها".

كما عرفه صلاح الدين[١٤] بأنه "خطة إيجابية لتطوير أداء المنظمة ونقلها من مرحلة إلى مرحلة أخرى أكثر فعالية وملائمةً لتغيرات البيئة والحياة المتغيرة دائماً". ويرى أحمد الخطيب[١٥] أن التغيير "ظاهرة طبيعية تقوم على عمليات إدارية متعمدة ينتج عنها إدخال تطوير بدرجة ما على عنصر أو أكثر، من خلال سلسلة من المراحل التي من خلالها يتم الانتقال من الوضع الحالي إلى الوضع الجديد".

نخلص من ذلك أن التغيير عملية تستهدف تحسين الوضع الحالي الذي يكتنفه بعض المشاكل، والتحول إلى وضع جديد يتلافى هذه المشاكل ويواكب التطورات والأحداث والاحتياجات المتغيرة، وذلك في ضوء الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة.

٢/٢ إدارة التغيير في المكتبات

يتطلب التغيير في المؤسسات إدارة واعية وتخطيط استراتيجي مسبق قبل البدء في عملية التغيير حتى تستطيع هذه المؤسسات تعزيز فرص النجاح وتحقيق أهداف عملية التغيير. وقد عرف رجب حسنين[١٦] عملية إدارة التغيير بأنها "تحرك المؤسسة لإدارة مجموعة الأفعال والأنشطة المخططة والمدروسة من أجل التغيير، وذلك بهدف إعادة ترتيب الأمور والاستفادة من العوامل الإيجابية للتغيير، وتجنب أو تقليل الآثار السلبية للتغيير، وذلك بهدف الوصول إلى أفضل الطرق فعالية وأوفرها لتنفيذ التغيير والوصول للأهداف المنشودة منه". ويشير باتون[١٧] إلى أن علم إدارة التغيير يرتكز على ثلاثة وظائف أساسية، هي:

- دراسة الوضع الحالي للمنظمة.
- تحديد الوضع المأمول الذي ترغب المنظمة في الوصول اليه.
- كيف يمكن الانتقال من الوضع الحالي إلى الوضع المأمول.

ويمكن للباحثة وضع تعريف اجرائي لعملية إدارة التغيير في المكتبات ومؤسسات المعلومات بأنها "عملية إدارية تشتمل على مجموعة من الأنشطة المتكاملة والمتداخلة للوصول إلى الأهداف المنشودة للتغيير، وذلك عن طريق إطار عمل محدد يأخذ في الحسبان الموارد المتاحة للمكتبة والظروف والمتغيرات المحيطة بها".

٣/٢ دوافع التغيير في المكتبات الأكاديمية

يؤكد ربحي عليان[١٨] بأن التغيير ليس مطلباً في حد ذاته، وإنما يأتي استجابةً لضغوط البيئة الخارجية التي تفرض تبني استراتيجية جديدة لمواجهة هذه الضغوط وحل ما يعيقها من مشاكل. وأنه ليس عملية سهلة، وإنما عملية معقدة نوعاً ما، تتطلب تخطيطاً واعياً لإدارة هذا التغيير بطريقة ناجحة.

وبالنظر إلى التطور التقني الرهيب الذي أحدثته تقنيات الثورة الصناعية الرابعة نجد أن المكتبات ومؤسسات المعلومات قد أصبحت في أزمة حقيقية، فعليها أن تواكب هذه التغييرات المتلاحقة لضمان بقائها ونجاحها في أداء رسالتها بما يتناسب مع متطلبات عصر المعرفة الرقمية. وكما تعد الثورة الصناعية الرابعة تهديداً للمكتبات ومؤسسات المعلومات إذا لم تطور هذه المؤسسات من بنيتها وخدماتها، إلا أنها

على الوجه الآخر تعد فرصة حقيقية يمكن استغلالها واستثمارها لتحسين وتطوير خدماتها وجذب مستفيديها.

والواقع أن المكتبات الأكاديمية ليست بمعزل عن هذه التطورات، بل إنها على رأس القائمة، نظراً لأهميتها ودورها الحيوي في دعم العملية البحثية والتعليمية بالمؤسسات الجامعية، فنجد أن أدوات وتقنيات التعليم الجامعي قد تطورت بشكل مذهل، بل وتطورت أيضاً فلسفة التعليم حيث أصبحت تهتم بشكل أساسي بخلق بيئة تعزز الابتكار والابداع والتشارك المعرفي بين المتعلمين. يشير دو بليسيس[١٩] إلى أن المكتبات الأكاديمية قد أصبحت في الآونة الأخيرة بيئة عمل ومساحة اجتماعية للتواصل الاجتماعي كجزء من تجربة التعلم الخاصة بالطلاب الجامعيين، حيث تحولت إلى مشاع معرفي للتعلم الجماعي. ومن هنا يمكن الجزم بأن الثورة الصناعية الرابعة بما تتيحه من تقنياتٍ وإمكانات، وما تفرضه من فرصٍ وتهديدات، تعد من أهم دوافع المكتبات الأكاديمية نحو التغيير والتحول الرقمي.

١/٣/٢ الثورة الصناعية الرابعة

١/١/٣/٢ مفهوم الثورة الصناعية الرابعة Fourth Industrial Revolution

لقد مر العالم عبر التاريخ بأربع ثورات صناعية مختلفة، بداية من الثورة الصناعية الأولى، والتي اخترعت فيها الطاقة البخارية، مما أدى إلى نمو كبير في صناعات الفحم والحديد والنسيج، وامتدت هذه الثورة من القرن الثامن عشر حتى القرن التاسع عشر، ثم تلتها الثورة الصناعية الثانية التي بدأت في أوائل القرن التاسع عشر، واخترع فيها الكهرباء، مما أدى إلى تطور الصناعات والإنتاج بشكل كبير، ثم بدأت الثورة الصناعية الثالثة في النصف الثاني من القرن العشرين والتي سميت بثورة الانترنت، حيث انتشرت شبكة الإنترنت في كل أنحاء العالم مما أحدث ثورة في عالم الاتصالات، ونشهد حالياً الثورة الصناعية الرابعة والتي تتميز باستخدام التقنيات الذكية في كافة مجالات الحياة، وتمتاز بتفاعل هذه التقنيات عبر المجالات الرقمية والفيزيائية والبيولوجية[٢٠].

ويعد كلاوس شواب أول من أطلق مصطلح الثورة الصناعية الرابعة في المنتدى الاقتصادي العالمي في دورته السادسة والأربعين في دافوس، سويسرا، عام ٢٠١٦ م، حيث أشار إلى أن "حجم التحول ونطاقه وتعقيداته، سيكون مختلفاً عما شهدته البشرية من قبل"[٢١].

٢/١/٣/٢ تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وتطبيقاتها في المكتبات

أحدثت الثورة الصناعية الرابعة تغييرات عميقة في كافة مناحي الحياة، حيث أظفرت عن ظهور العديد من التقنيات الذكية، والتي أثرت أيضاً على قطاع المكتبات والمعلومات، ويمكن حصر هذه التقنيات فيما يلي:

الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence (AI)

وهو "فرع من علم الحاسب، يهتم بدراسة وصناعة أنظمة حاسوبية يمكنها إنجاز أعمال تتطلب ذكاءًا بشرياً، حيث تمتاز هذه الأنظمة بأنها تتعلم مفاهيم ومهام جديدة تمكنها من أن تفكر وتستنتج استنتاجات مفيدة حول العالم الذي نعيش فيه"[٢٢].

ويستخدم الذكاء الاصطناعي في المكتبات في كثير من التطبيقات والخدمات، حيث يستخدم في الرد على أسئلة واستفسارات المستفيدين وتقديم الخدمات المرجعية الرقمية، كما يستخدم في تحليل احتياجات المستفيدين وسلوكيات استهلاكهم للمعلومات، وتوقع احتياجاتهم المستقبلية، كما تستخدم الروبوتات أيضاً – وهي أحد فروع الذكاء الاصطناعي – في عمليات الاسترجاع، وتقديم خدمة الارشاد والتوجيه للمستفيدين.

١. البيانات الضخمة Big Data

وهي عبارة عن " مجموعة من البيانات الكبيرة والمعقدة بمختلف تصانيفها، لها خصائصها الفريدة (مثل الحجم، السرعة، التنوع، التباين، صحة البيانات)، لا يمكن معالجتها بكفاءة باستخدام التكنولوجيا الحالية والتقليدية لتحقيق الاستفادة منها"[٢٣]

ويشير عبدالرحمن فراج[٢٤] إلى أنه يمكن استثمار تحليلات البيانات الضخمة في المكتبات في دراسة سلوكيات المستفيدين، وفي اجراء الدراسات الببليومترية التي تهدف إلى التعرف على الخصائص البنيانية لمجموعات المكتبة، بما يساعد في دعم القرارات المتعلقة بتنمية المجموعات.

٢. الحوسبة السحابية Cloud computing

يعرف المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتقنية (NIST) [٢٥] الحوسبة السحابية على أنها " المصادر والموارد والأنظمة التي توفر لمستخدميها أنواعاً مختلفة من الخدمات عبر الانترنت، وتشمل هذه المصادر مجموعة من الأدوات والتطبيقات مثل مستودعات البيانات Data Storage، والخوادم Servers، وقواعد البيانات Databases، والشبكات Networks، والبرامج Software".

وتستخدم تقنية التخزين السحابي في المكتبات في استضافة تطبيقات البرمجيات وبيانات المكتبات وموقعها على شبكة الانترنت[٢٦]، إلى جانب استخدامها في تقديم خدمة اعارة الكتب الالكترونية Ebookمن مكتبة سحابة Lending Service، وعقد المؤتمرات والدورات عبر الويب، وأيضاً تشارك الوثائق في المكتبات[٢٧].

٣. إنترنت الأشياء Internet Of Things (IOT)

وهي عبارة عن "منصة تجمع بين الأجهزة المدعمة (الكترونياً وبرمجياً)، الحساسات، المحركات، الأجهزة الذكية، وتسمى بالأشياء. تتصل هذه الأشياء مع بعضها باستخدام وسائل الاتصال القائمة مثل الانترنت، شبكات الجوال، الواي فاي، البلوتوث، ...إلخ"[٢٨]

ويمكن توظيف تقنية إنترنت الأشياء في العديد من التطبيقات بالمكتبات الأكاديمية، حيث يمكن استخدامها في تتبع ومراقبة حركة المقتنيات، وكذلك إرشاد المستفيدين إلى موقع أوعية المعلومات على الرفوف، ويمكن استخدامها أيضاً في مراقبة بيئة المكتبة، وكذلك إدارة أجهزة الإعارة الذاتية خارج المكتبة[٢٩].

٤. الواقع المعزز Augmented Reality

وهى" تكنولوجيا قائمة على إسقاط الأجسام الافتراضية والمعلومات في بيئة المستخدم الحقيقية لتوفر معلومات إضافية أو تكون بمثابة موجه له، وعلى النقيض من الواقع الافتراضي القائم على إسقاط الأجسام الحقيقية في بيئة افتراضية. يستطيع المستخدم التعامل مع المعلومات والأجسام الأفتراضية في الواقع المعزز من خلال عدة أجهزه سواء أكانت محمولة كالهاتف الذكي أو من خلال الأجهزة التي يتم ارتداؤها كالنظارات، والعدسات اللاصقة[٣٠]".

ولعل أبرز تطبيقات الواقع المعزز في المكتبات الأكاديمية هو استخدامها في إعداد الجولات الافتراضية التعريفية بالمكتبة، وفي التصفح الافتراضي لمجموعات المكتبة. وتستخدم هذه التقنية أيضاً في صناعة الكتب، حيث انتشرت كتب الواقع المعزز بشكل كبير خلال الآونة الأخيرة، وذلك نظراً لما تتيحه من طريقة عرض تفاعلية وجذابة، تمنح القارىء تجربة فريدة ومميزة.

٥. الطباعة ثلاثية الأبعاد 3D Printing

هي "تقنية مبتكرة تمكن من إنشاء مجسمات من خلال نموذج رقمي، فهي عملية تنطوي على أخذ النموذج الرقمي للتصميم المجسم، وترجمته إلى سلسلة من شرائح أفقية في لغة الآلة ثم طباعته من خلال إضافة طبقات متعاقبة ودقيقة جداً من المواد حتى يتم إنشاء المجسم ثلاثي الأبعاد باستخدام عدد من التقنيات المختلفة"[٣١].

وتوفر بعض المكتبات طابعات ثلاثية الأبعاد وتتيح استخدامها من قبل المستفيدين، ومن أمثلة ذلك على المستوى العربي مكتبة قطر الوطنية، والتي تسمح لمستفيديها طباعة المجسمات الخاصة بهم بسرعة ودقة فائقة، كما تحرص على إقامة العديد من الورش التدريبية حول مفاهيم ومهارات التصميم الرقمي.

القسم الثالث – الرؤية الاستشرافية

هدفت الدراسة إلى استشراف مستقبل المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة في ظل تحديات الثورة الصناعية الرابعة، وفي سبيل تحقيق هذا الهدف بطريقة علمية اعتمدت الدراسة على استخدام أسلوب دلفي للاستشراف، حيث تم توزيع استباناتان على عينة قصدية من الخبراء المتخصصين في المكتبات الأكاديمية، وجاءت النتائج على النحو التالي:

١/٣ الخصائص الديموغرافية للمشاركين

بلغ عدد المشاركين في الاستبانة العلمية (٤٧) مشارك، ٢٨ منهم من الذكور (بنسبة مئوية قدرها ٥٩,٦%)، بينما بلغ عدد الإناث ١٩ أنثى (بنسبة مئوية قدرها ٤٠,٤%). وقد تنوعت الفئات العمرية للمشاركين، حيث بلغ عدد المشاركين الذين تتراوح أعمارهم بين ٣٠ إلى ٤٠ سنة ٢٥ مشارك بأعلى نسبة مئوية (٥٣,٢%)، تلتها الفئة العمرية من ٤٠ إلى ٥٠ سنة (٢٩,٨%)، وقد كانت أقل نسبة مشاركة من الفئات العمرية من ٦٠ سنة فأكثر (٦,٤%)، ولعل ذلك راجعاً لانشغالهم بالكثير من الأعباء الإدارية والبحثية. وقد تنوعت فئات المشاركين وشملت أكاديميين، مدراء، إخصائيين مكتبات جامعية، بالإضافة إلى عميد ووكيل شؤون المكتبات بإحدى الجامعات السعودية، ومدير شركة لخدمات وتقنيات المكتبات بدولة الامارات. ولعل هذا التنوع في فئات المشاركين يفيد في تكوين رؤية متكاملة تضم كافة الخبرات والكفاءات بالمكتبات الجامعية العربية. وهذا ما يوضحه الجدول التالي (جدول ١):

جدول ١ الخصائص الديموغرافية للمشاركين

البيانات الديموغرافية		العدد	النسبة
النوع	ذكر	٢٨	٥٩,٦
	أنثى	١٩	٤٠,٤
العمر	٣٠ : ٤٠ سنة	٢٥	٥٣,٢
	٤٠ : ٥٠ سنة	١٤	٢٩,٨
	٥٠ : ٦٠ سنة	٥	١٠,٦
	٦٠ سنة فأكثر	٣	٦,٤
الفئة	عميد شؤون المكتبات	١	٢,١
	وكيل شؤون المكتبات	١	٢,١
	أكاديمي	٢٢	٤٦,٨
	مدير مكتبة	١١	٢٣,٤
	إخصائي مكتبات	١١	٢٣,٤

البيانات الديموغرافية		العدد	النسبة
	مدير شركة لتقنيات المكتبات	١	٢,١
الدولة	مصر	٣١	٦٦
	السعودية	٧	١٤,٩
	الامارات	٦	١٢,٨
	أخرى	٣	٦,٤

٢/٣ مجالات التغيير والتحول في المكتبات الأكاديمية العربية:

تسعى المكتبات ومؤسسات المعلومات بشكل مستمر إلى مواكبة التطورات المتلاحقة حتى تستطيع أداء رسالتها على أكمل وجه، ومما لا شك فيه أن الثورة الصناعية الرابعة قد فرضت تحديات كبيرة وتغييرات عميقة في المكتبات ومؤسسات المعلومات، مما أوجب على المكتبات ضرورة التحول الرقمي نحو تقنيات العصر الحديث. وللإجابة عن التساؤل الأول للدراسة، توجهت الباحثة بسؤال الخبراء المشاركين في الدراسة عن مجالات التغيير والتحول التي ستشهدها المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة من وجهة نظرهم، وقد جاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي (جدول ٢):

جدول ٣ مجالات التغيير والتحول في المكتبات الأكاديمية العربية

مجالات التغيير	التكرارات						المتوسط	الانحراف	إتجاه العينة
	موافق بشدة		موافق إلى حد ما		غير موافق				
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة			
تغيير في نموذج العمل	١٨	٣٨,٣	٢٣	٤٨,٩	٦	١٢,٨	١,٧٤	٠,٦٧٥	موافق إلى حد ما
تغيير في طبيعة الخدمات، وآلية تقديمها	٣٥	٧٤,٥	١٠	٢١,٣	٢	٤,٣	١,٣٠	٠,٥٤٨	موافق بشدة
تغيير في نمط الوظائف والمهام الوظيفية	٢٤	٥١,١	٢١	٤٤,٧	٢	٤,٣	١,٥٣	٠,٥٨٤	موافق بشدة
تغيير في أشكال أوعية المعلومات	٢٣	٤٨,٩	٢٢	٤٦,٨	٢	٤,٣	١,٥٥	٠,٥٨٣	موافق بشدة
تغيير في احتياجات المستفيدين	٣٣	٧٠,٢	١٠	٢١,٣	٤	٨,٥	١,٣٨	٠,٦٤٤	موافق إلى حد ما

مجالات التغيير	التكرارات						المتوسط	الانحراف	إتجاه العينة
	موافق بشدة		موافق إلى حد ما		غير موافق				
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة			
تغيير في البنية التحتية	٣٤	٧٢,٣	١٣	٢٧,٧	٠	٠	١,٢٨	٠,٤٥٢	موافق بشدة
تغيير في سلوكيات استهلاك المعلومات	٣٠	٦٣,٨	١٦	٣٤	١	٢,١	١,٣٨	٠,٥٣٤	موافق بشدة
تغيير في مباني المكتبات	٢٢	٤٦,٨	١٧	٣٦,٢	٨	١٧	١,٧٠	٠,٧٤٩	موافق إلى حد ما

يتضح من الجدول السابق أن المكتبات الأكاديمية العربية – حسب توقعات المشاركين – ستشهد تغيرات عدة خلال السنوات العشر القادمة، فمن المتوقع أن تتحول المكتبات الأكاديمية العربية إلى مراكز للإبداع والابتكار والتشارك المعرفي مما يستوجب ضرورة إحداث تغيير في نموذج العمل بالمكتبات، والتحول من المفهوم التقليدي للمكتبة إلى مفهوم أكثر إتساعاً وإتساقاً مع متطلبات التعليم الذكي (بمتوسط: ١,٧٤)، ولعل هذا يتفق مع نتيجة دراسة Ahmat [٣٢]، والتي تشير إلى ضرورة وضع استراتيجيات عمل شاملة تتضمن إعادة تصميم نموذج عمل جديد بالمكتبات، وإعادة هيكلة سير إجراءات العمل بها.

ويتوقع المشاركين (بمتوسط: ١,٣٠) أن يحدث تغير في طبيعة الخدمات التي تقدمها المكتبات الأكاديمية العربية، حيث ستتجه المكتبات إلى تقديم خدمات أكثر جذباً للمستفيدين، كما ستتغير آلية تقديم هذه الخدمات، حيث ستوفر المكتبات الأكاديمية ورش للإنتاج والابداع وتتيح لمستفيديها صناعة أدواتهم بأنفسهم.

كما اتفق المشاركين (بمتوسط: ١,٥٣) على أن الثورة الصناعية الرابعة ستؤثر على نمط الوظائف التي يقوم بها العاملين بالمكتبات الجامعية، حيث أن ظهور الروبوتات قد يؤدي إلى تقليل أعداد العاملين بالمكتبات الجامعية، حيث ستتولى الروبوتات القيام بالأعمال الشاقة التي تستغرق وقتاً وجهداً كبيراً من الانسان، وهذا ما قامت به مكتبة جامعة الأميرة نورة بالمملكة العربية السعودية حيث استخدمت الروبوت في عملية الترفيف واسترجاع الكتب. وترى الباحثة أن الروبوتات لن تؤدي إلى اختفاء الوظائف في المكتبات، وإنما ستؤدي إلى تغيير نمط هذه الوظائف، حيث ستظهر وظائف ومسميات جديدة.

وتشير النتائج أيضاً إلى أنه من المتوقع تغير أشكال أوعية المعلومات، حيث ستظهر أشكال جديدة (بمتوسط: ١,٥٥)، ولعل هذا الأمر قد بدأت ملامحه بالفعل بظهور كتب الواقع المعزز، والتي تمنح المستفيدين تجربة مميزة من التفاعل مع المحتوى.

ومما لا شك فيه أن سلوكيات المستفيدين في استهلاك المعلومات تتغير هي الأخرى، ولذا يتوقع المشاركين (بمتوسط: ١,٣٨) أن يصبح المستفيدين مشاركين في منصات المكتبات وليس مجرد مستهلكين لها، كما سيفضلون اللجوء إلى المنصات الرقمية التفاعلية أكثر من المواقع غير التفاعلية.

وبما أن المكتبات الأكاديمية ستتحول رقمياً، لذا يتوقع المشاركين (بمتوسط: ١,٧٠) أن المكتبات ستتجه إلى إعادة هيكلة مساحاتها الداخلية، لتشمل ورش للإنتاج والابداع، ومساحات للخلوات الرقمية

والافتراضية، ...إلخ. وتشير دراسة السعيد عزت[٣٣] إلى ضرورة العمل على تحويل مباني المكتبات إلى مباني ذكية من خلال توظيف تقنيات RFID، وتقنية Arduino لتهيئة المكتبات للتقنيات الحديثة.

وبقراءة نتائج الجدول السابق، يتضح أن هناك إجماع من المشاركين على طبيعة التغييرات والتحولات الرقمية التي ستشهدها المكتبات الأكاديمية العربية، حيث أن المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لجميع البنود يشير إلى موافقة كافة الخبراء على هذه التغييرات.

٣/٣ التقنيات التي ستقود التحول الرقمي في المكتبات الأكاديمية العربية

تؤثر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة بشكل مباشر في التوجهات المستقبلية للمكتبات الأكاديمية، وفي سبيل رصد توقعات الخبراء المشاركين عن هذه التقنيات، فقد توجهت الباحثة بسؤال المشاركين عن أبرز التقنيات الذكية التي ستقود التحول الرقمي في المكتبات الأكاديمية العربية خلال السنوات العشر القادمة، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

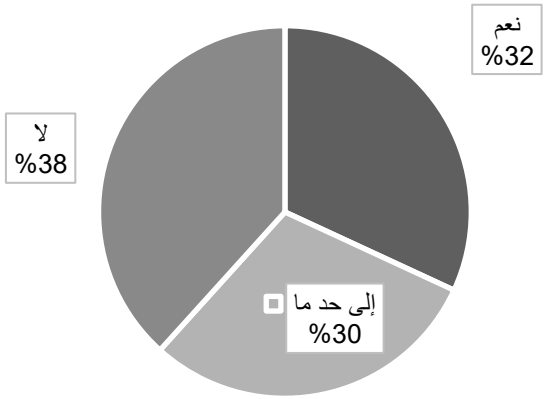
جدول ٤ التقنيات التي ستقود التحول الرقمي في المكتبات

تقنيات الثورة الصناعية الرابعة	التكرارات						المتوسط	الانحراف	إتجاه العينة
	موافق بشدة		موافق إلى حد ما		غير موافق				
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة			
الذكاء الاصطناعي	41	87.2	6	12.8	0	0	1.13	.337	موافق بشدة
الواقع المعزز	29	61.7	17	36.2	1	2.1	1.40	.538	موافق بشدة
البلوك تشين	13	27.7	26	55.3	8	17.0	1.89	.667	موافق إلى حد ما
الطباعة ثلاثية الأبعاد	19	40.4	20	42.6	8	17.0	1.77	.729	موافق إلى حد ما
الحوسبة السحابية	35	74.5	11	23.4	1	2.1	1.28	.498	موافق بشدة
انترنت الأشياء	29	61.7	14	29.8	4	8.5	1.47	.654	موافق بشدة
تحليلات البيانات الضخمة	28	59.6	16	34.0	3	6.4	1.47	.620	موافق بشدة

يتضح من الجدول السابق أنه من المتوقع أن يتم توظيف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في المكتبات الأكاديمية العربية، وخاصة تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث اتفق جميع المشاركين على أهميتها في المكتبات الأكاديمية العربية بمتوسط حسابي بلغ (1.13)، أي أن اتجاه العينة يشير إلى الموافقة بشدة (حسب مقياس ليكرت الثلاثي)، كما يتوقع المشاركين توظيف تقنيات الواقع المعزز (بمتوسط: 1.40)، الحوسبة السحابية (بمتوسط: 1.28)، انترنت الأشياء (بمتوسط: 1.47)، كما تشير النتائج أيضاً إلى

الموافقة إلى حد ما على استخدام تقنية البلوك تشين (بمتوسط: 1.89)، وتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد (بمتوسط: 1.77). والواقع أن توظيف هذه التقنيات في المكتبات الأكاديمية العربية قد يختلف من بلد لآخر، ومن مكتبة لآخري، حسب ما يتوفر لدى كل منها من موارد مالية وتقنية وبشرية، وحسب درجة وعي الإدارة العليا لأهمية توظيف هذه التقنيات.

وبسؤال المشاركين عن إذا ما كانت هذه التقنيات تشكل تهديداً للمكتبات الأكاديمية العربية وأسباب ذلك، أجاب غالبية المشاركين بنعم أو نعم إلى حد ما تمثل تهديداً للمكتبات الأكاديمية العربية (بنسبة مئوية إجمالية بلغت 61.7%)، انظر الشكل رقم (١). ويعزي المشاركين السبب في ذلك إلى بطء البلدان العربية في الاستجابة لمتطلبات الثورة الصناعية العربية، مما يجعلها أمام تهديد قوي يتمثل في توجه المستفيدين للبحث عن المعلومات ومصادرها خارج نطاق المكتبة. وترى الباحثة أن هذه الاستجابة البطيئة ربما تكون راجعة إلى ضعف الإمكانات المادية والتقنية المتاحة بالمكتبات الأكاديمية العربية. وعلى الجانب الآخر، يرى 38.3% من المشاركين أن هذه التقنيات لا تعد تهديداً، وإنما هي فرصة لتحسين وتطوير المكتبات ومؤسسات المعلومات، حيث تساعد هذه التقنيات على توفير أدوات جديدة تساعد المكتبات على تقديم خدمات نوعية ترضي توقعات المستفيدين. ولعل هذا الاختلاف في توقعات المشاركين طبيعي نظراً لأن أي تغيير يحمل في طياته فرصٍ إذا ما أُحسن استغلالها تصبح تهديداً، ولذا ستختلف الاستجابة لهذه التقنيات من مكتبة لأخرى.



شكل ١ هل تشكل الثورة الصناعية تهديداً للمكتبات الأكاديمية العربية؟

٤/٣ التحديات المتوقعة ومقترحات التغلب عليها:

تواجه المكتبات ومؤسسات المعلومات تحدياتٍ كثيرة في ظل ظهور وانتشار تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، وهذه التحديات ربما تعيق عملية التغيير والتحول الرقمي، وقد تؤدي إلى بطئها. ولرصد هذه التحديات قامت الباحثة بسؤال المشاركين عن طبيعة التحديات التي ستواجهها المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة، وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول ٥ التحديات التي تواجه المكتبات الأكاديمية العربية

التحديات	التكرارات						المتوسط	الانحراف	إتجاه العينة
	موافق بشدة		موافق إلى حد ما		غير موافق				
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة			
تحديات تقنية	37	78.7	10	21.3	0	0	1.21	.414	موافق بشدة
تحديات مالية	34	72.3	13	27.7	0	0	1.28	.452	موافق بشدة
تحديات بشرية	23	48.9	20	42.6	4	8.5	1.60	.648	موافق بشدة
تحديات مهنية	28	59.6	15	31.9	4	8.5	1.49	.655	موافق بشدة
تحديات خارجية	19	40.4	18	38.3	10	21.3	1.81	.770	موافق إلى حد ما

يتضح من الجدول السابق أن هناك اجماع بين المشاركين على أن المكتبات الأكاديمية العربية تواجه مجموعة من التحديات في ظل الثورة الصناعية الرابعة، ويمكن حصر هذه التحديات فيما يلي:

- **تحديات تقنية**، تتمثل في ضعف البنية التقنية بالمكتبات الأكاديمية العربية (بمتوسط: 1.21)
- **تحديات مالية**، تتمثل في ضعف ميزانية المكتبات الأكاديمية العربية (بمتوسط: 1.28)
- **تحديات مهنية**، تتمثل في ضعف تأهيل العاملين بالمكتبات الأكاديمية العربية (بمتوسط: 1.49)
- **تحديات بشرية**، تتمثل في مقاومة التغيير من قبل بعض العاملين بالمكتبات (بمتوسط 1.60)
- **تحديات خارجية**، تتمثل في عزوف بعض المستفيدين عن المكتبات بشكلها الحالي، وتوجههم إلى أدوات أخرى للحصول على المعلومات (بمتوسط 1.81)

ولأن لكل تحدياتٍ وصعوباتٍ سُبلٍ لتذليلها، طرحت الباحثة سؤلاً للمشاركين عن مقترحاتهم حول طرق وآليات مواجهة التحديات التي تواجه المكتبات الأكاديمية العربية، حتى تستطيع تعزيز فرص النجاح في عملية التغيير والتحول الرقمي.

<u>ويمكن حصر الآليات المقترحة فيما يلي:</u>

- إعادة النظر في نموذج العمل بالمكتبات، والخروج من النظرة التقليدية للمكتبات إلى نظرة أكثر عمقاً.
- إعادة صياغة التوصيفات الوظيفية والأدوار، وتشجيع العاملين بالمكتبات على المشاركة مع الآلات بدلاً من التنافس معها، وكذلك الحرص على التدريب المستمر للعاملين بالمكتبات على أحدث التقنيات.
- إشراك العاملين بالمكتبات الجامعية في عملية التغيير، حيث يتسبب عدم اقتناع العاملين بالتغيير ومقاومتهم له في خلق حالة من الجمود الهيكلي ويؤدي إلى فشل عملية التغيير[٣٤].
- تكثيف التعاون والتشارك بين المكتبات على المستوى المحلي والدولي، وذلك بهدف تعظيم المنافع المشتركة، وتقليل المخاطر والتكاليف، حيث أن أبرز وأهم التحديات التي تواجه المكتبات ومتخذي القرار هي توفير ميزانية تتناسب مع التكلفة العالية لهذه التطبيقات والخدمات الذكية[٣٥].
- العمل على بناء منصات تفاعلية أكثر جذباً للمستفيدين.

- تطوير المناهج التي تدرس بأقسام المكتبات والمعلومات العربية، بحيث تُصقل الخريجين بمهارات سوق العمل، فكما يقول الفيلسوف الأمريكي جون ديوي "إذا عَلَمنا طلاب اليوم كما عُلِمنا بالأمس، فإننا نَسلبهم الغد"[٣٦]، لذا يجب تسليح الجيل الجديد بمهارات وتقنيات وأدوات هذا الجيل، وأن نغير من فلسفة التعليم وأهدافه لتتماشى مع التغييرات المحلية والعالمية.
- تعزيز دور الجمعيات والاتحادات المهنية.
- تعاظم دور الدول والحكومات، وتوفير الدعم المادي والمعنوي الذي يساعد على النهوض بالفرد والمجتمع.

٥/٣ السيناريو المستقبلي

السيناريوهات من أدوات المنهج الاستشرافي، وهي عبارة عن وصف تمثيلي لأبعاد المستقبل الممكنة، وأحداثه المتوقعة خلال فترة زمنية محددة، حيث تركز على وضع تصورات لكل البدائل المحتمل حدوثها خلال فترة زمنية معينة[٣٧]، وفي محاولة لاستشراف ما ستكون عليه المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة، طرحت الدراسة ثلاثة سيناريوهات مستقبلية محتملة:

السيناريو الأول: السيناريو التفاؤلي

ويشير إلى حدوث نقلة نوعية في المكتبات الأكاديمية العربية، والتحول من الشكل التقليدي للمكتبة إلى مفهوم أكثر حداثةً، وذلك من خلال الاستغلال الأمثل لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة، حيث ستتجه المكتبات الأكاديمية العربية إلى توفير مساحات للابتكار والابداع والتشارك المعرفي، كما ستتجه إلى تقديم خدمات ذكية تعزز العملية البحثية والتعليمية، هذا فضلاً عن إعادة تأهيل العاملين بالمكتبات وصقلهم بالمهارات التقنية التي تمكنهم من خدمة مجتمع المستفيدين في عصر المعرفة الرقمية. كما يتوقع هذا السيناريو حدوث انسجام بين الآلة والانسان في تنفيذ المهام والعمليات المختلفة.

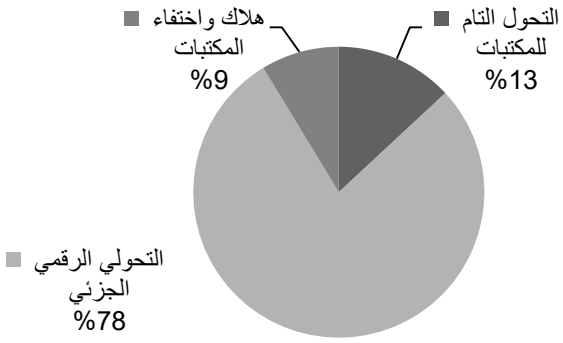
السيناريو الثاني: السيناريو المحايد.

ويشير إلى التحول الجزئي في المكتبات الأكاديمية العربية، حيث ستتجه المكتبات إلى التحول التقني في كثير من خدماتها، من خلال توظيف بعض تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، ولكن ستكون الاستجابة تدريجية وبطيئة، حسب ما يتوفر لدى كل مكتبة من إمكانات مادية وبشرية وتقنية.

السيناريو الثالث: السيناريو التشاؤمي

ويشير إلى استكانة معظم المكتبات الأكاديمية العربية وعدم محاولتها إحداث أي تغيير أو تطوير حقيقي في أنظمتها المختلفة، وفشلها في مواكبة ركب التحول التقني، وعدم توظيفها لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة. وربما يأتي هذا السيناريو في حالة مقاومة بعض القيادات الإدارية لعملية التغيير، أو ربما يأتي نتيجة ضعف الإمكانات المادية والتقنية بالبلدان العربية. وقد يترتب على ذلك عزوف وانصراف المستفيدين عن المكتبة وإتجاهم إلى مصادر وأدوات أخرى للحصول على المعلومات، مما سيؤدي إلى هلاك واختفاء المكتبات بشكلها الحالي.

وقد جاءت توقعات المشاركين على النحو الذي يوضحه الشكل التالي:



رسم توضيحي 2 سيناريوهات مستقبل المكتبات الأكاديمية العربية

يتضح من الشكل السابق أن السيناريو الأكثر توقعاً لمستقبل المكتبات الأكاديمية العربية هو التحول الرقمي الجزئي في بعض المهام والخدمات بالمكتبات الأكاديمية العربية، حيث بلغ عدد المشاركين المرجحين لهذا السيناريو 36 شخص (76.6%)، بينما يتوقع 6 مشاركين (12.8%) أن السيناريو الأقرب هو التحول التام للمكتبات الأكاديمية حيث ستصبح مراكز للإبداع والابتكار والتشارك المعرفي، في حين يتوقع 4 مشاركين فقط (8.5%) سيناريو أكثر تشاؤماً وهو فشل المكتبات الأكاديمية العربية في اللحاق بالركب، مما سيؤدي إلى هلاك واختفاء المكتبات بشكلها الحالي، هذا بالإضافة إلى ترجيح أحد المشاركين (2.1%) تحقق الثلاثة سيناريوهات بدرجات متفاوتة من بلد عربي لآخر بقدر الاستجابة الصائبة للتحديات.

وتستبعد الباحثة السيناريو التشاؤمي والذي مفاده هلاك واختفاء المكتبات، لأن المكتبات ومؤسسات المعلومات قد تغيرت وطورت من بنيتها وخدماتها على مر العصور، وتكيفت كغيرها من مؤسسات المجتمع مع الثورات الثلاثة السابقة، إلا أن وتيرة هذا التغيير قد تكون في الغالب بطيئة نوعاً ما، نظراً لضعف الإمكانيات، وربما تفوق المكتبات العربية كل التوقعات وتواكب تقنيات عصر المعرفة الرقمية بشكل أكبر من المتوقع، وهذا ما سنراه خلال السنوات القادمة.

رابعاً - النتائج والتوصيات

١/٤ نتائج الدراسة

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أبرزها:

- يوجد اتفاق نسبي في الرأي بين جميع المشاركين بالدراسة الاستشرافية على حدوث مجموعة التغييرات والتحولات في المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة، أبرزها: حدوث تغيير في نموذج العمل بالمكتبات، تغيير في طبيعة الخدمات وفي آلية تقديمها، تغيير في نمط الوظائف والمهام التي يقوم بها العاملين بالمكتبات، تغيير في أشكال أوعية المعلومات، تغيير في احتياجات المستفيدين وفي سلوكيات استهلاكهم المعلومات، تغيير في مباني المكتبات وإعادة هيكلة لمساحاتها الداخلية.
- تشكل تقنيات الثورة الصناعية الرابعة تهديداً للمكتبات الأكاديمية العربية، إذا ما أدركت أهمية هذه التقنيات وأحسنت استغلالها، وعلى الجانب الآخر، هي فرصة يمكن استغلالها لتحسين وتطوير المكتبات ومؤسسات المعلومات.

- تواجه المكتبات الأكاديمية العربية مجموعة من التحديات في ظل الثورة الصناعية الرابعة، أبرزها: التحديات التقنية المتمثلة في ضعف البنية التقنية بالمكتبات الأكاديمية العربية، التحديات المالية المتمثلة في ضعف الميزانية، التحديات المهنية المتمثلة في ضعف تأهيل العاملين بالمكتبات الأكاديمية العربية، التحديات البشرية المتمثلة في مقاومة التغيير من قبل بعض العاملين بالمكتبات، والتحديات الخارجية المتمثلة في عزوف بعض المستفيدين عن المكتبات بشكلها الحالي، وتوجههم إلى أدوات أخرى للحصول على المعلومات.
- يمكن للمكتبات الأكاديمية العربية التغلب على ما يواجهها من تحديات أثناء عملية التغيير من خلال الآليات التالية: إعادة النظر في نموذج العمل بالمكتبات، إعادة صياغة التوصيفات الوظيفية والأدوار، إشراك العاملين بالمكتبات الجامعية في عملية التغيير، تكثيف التعاون والتشارك بين المكتبات على المستوى المحلي والدولي، تطوير المناهج التي تدرس بأقسام المكتبات والمعلومات العربية، تعزيز دور الجمعيات والاتحادات المهنية، كما يجب أن يكون للدول والحكومات دور بارز في توفير الدعم المادي والمعنوي الذي يساعد على النهوض بالفرد والمجتمع.
- السيناريو الأكثر توقعاً لمستقبل المكتبات الأكاديمية العربية هو التحول الرقمي الجزئي في بعض المهام والتقنيات والخدمات بالمكتبات الأكاديمية العربية، وستختلف درجة التغيير والتحول من بلد عربي لآخر ومن مكتبة لآخرى بقدر الاستجابة الصائبة للتحديات.

٢/٤ التوصيات

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج، تقترح الباحثة التوصيات التالية:

- يجب على قادة المكتبات الاستعداد لإدارة التغيير في المكتبات ومؤسسات المعلومات، من خلال وضع استراتيجيات عمل مبتكرة لقيادة عملية التغيير، وسرعة البدء في تنفيذ تلك الاستراتيجيات بالامكانات المتوفرة والعمل على تعزيزها تدريجياً، حيث أن التغيير البسيط يصنع فارقاً كبيراً على المدى البعيد.
- يجب على المكتبات الأكاديمية توظيف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في تقديم خدمات ابتكارية تدعم العملية التعليمية والبحثية بالمؤسسات التعليمية، وتعزز الابداع والابتكار والتشارك المعرفي.
- الحرص على إنشاء تحالفات رقمية تمكن المكتبات ومؤسسات المعلومات من تشارك المصادر والأدوات والبرمجيات في العالم الرقمي، مما يساعد في تقليل التكاليف المطلوبة من كل مكتبة على حدة.
- يجب على إخصائيي المكتبات والمعلومات تطوير أنفسهم والتسلح بمهارات عصر الثورة الصناعية الرابعة.
- تشجيع الباحثين على إجراء بحوث مشتركة مع التخصصات البينية في مجال علوم الحاسب، وخاصةً علم البيانات والذكاء الاصطناعي.

قائمة الأعمال المستشهد بها:

١. نصر، محمد إبراهيم منصور. (٢٠١٣). الدراسات المستقبلية: ماهيتها وأهمية توطينها عربيا .المستقبل العربي، مج 36، ع 416، 34-53.

٢. ويكيبديا. طريقة دلفي. https://ar.wikipedia.org/wiki/طريقة_دلفي

٣. زكريا، محمود شريف. (٢٠١٨). مستقبل مهنة المكتبات والمعلومات في بيئة الحوسبة السحابية المتطلبات والتحديات. Journal of The Arab Center for Research & Studies in Library Information Sciences, 5(10), 4–30.

٤. جمعة ، السعيد عزت. مكتبات الجيل الخامس Library 5.0 نموذجاً لمكتبات المستقبل. المؤتمر السنوي الثاني والثلاثون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. القاهرة، ١٥-١٦ ديسمبر ٢٠٢١.

٥. عزت، ناهد نصر الدين. نموذج افتراضي للمكتبات الذكية بما يوافق الرؤية المستقبلية لمتطلبات العصر الحديث. المؤتمر السنوي الثاني والثلاثون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. القاهرة، ١٥-١٦ ديسمبر ٢٠٢١.

٦. السنوسي، ليلة محمد. الموارد البشرية لمكتبات المستقبل وخصائصهم. المؤتمر السنوي الثاني والثلاثون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. القاهرة، ١٥-١٦ ديسمبر ٢٠٢١.

٧. الحرملية، حسناء بنت سعيد. واقع ومستقبل تقنية الواقع المعزز في المكتبات الأكاديمية العمانية: دراسة استشرافية. المؤتمر السنوي الثاني والثلاثون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. القاهرة، ١٥-١٦ ديسمبر ٢٠٢١.

8. Meier, J. J. (2016). The Future of Academic Libraries: Conversations with Today's Leaders about Tomorrow. Portal: Libraries and the Academy, 16(2), 263–288.

9. Ahmat, M. A., & Hanipah, R. A. A. (2018). Preparing the Libraries for the Fourth Industrial Revolution (4th IR). 4(1), 53–64.

10. Lund, B. (2021). The Fourth Industrial Revolution: Does It Pose an Existential Threat to Libraries? Information Technology & Libraries, 40(1), 1–4. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.6017/ital.v40i1.13193

11. Ashiq, M., Rehman, S. U., & Mujtaba, G. (2021). Future challenges and emerging role of academic libraries in Pakistan: A phenomenology approach. Information Development, 37(1), 158–173. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1177/0266666919897410

١٢. قرنة، داوود سليمان. (٢٠١٦) .عن قيادة التغيير. ط.١ .شركة العبيكان للنشر. ص. ١٠.

١٣. حسنين، رجب عبد الحميد. (٢٠٢٠) .إدارة التغيير في مؤسسات المكتبات والمعلومات .ط. ١ . القاهرة: العربي للنشر والتوزيع. ص. ٢٣.

١٤. عبد الباقي، صلاح الدين محمد. (٢٠٠٢). السلوك الفعال في المنظمات. القاهرة: دار الجامعة الجديدة. ص. ٣٨٠.

١٥. الخطيب، أحمد. (٢٠٠٩). الإدارة الحديثة. إربد: عالم الكتب الحديث.

١٦. حسنين، رجب عبد الحميد. (٢٠٢٠) .إدارة التغيير في مؤسسات المكتبات والمعلومات. ط١ .العربي للنشر والتوزيع. ص ٢٧.

17. Paton, B., Beranek, L., & Smith, I. (2008). The transit lounge: a view of organisational change from a point in the journey. Library

Management, 29(1/2), 87–103. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1108/01435120810844676

١٨. عليان، ربحي مصطفى . (٢٠١٥). إدارة التغيير. ط. ١. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع. ص٧.

19. Du Plessis, T., & Mabunda, T. T. (2016). Change management in an academic library in the knowledge economy. South African Journal of Libraries & Information Science, 82(1), 53–61. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.7553/82-1-1596

٢٠. العازمي، رفعه خزعل خالد . (٢٠٢١). التحديات التي تواجِه التعليم العالي ف عصر الثورة الصناعية الرابعة .Dirassat in Humanities & Social Sciences . (4)4,–2021 Dec. 67. EBSCOhost search-ebscohost-com.sdl.idm.oclc.org /login.aspx?direct=true&db=awr&AN=154184171&site=eds-live.

٢١. العربية. (٢٠١٨). ماذا تعرف عن الثورة الصناعية الرابعة؟. https://www.alarabiya.net/qafilah/2018/07/01

٢٢. صدقي، كريمان بكنام. (2021). الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير أساليب البحث واسترجاع المعلومات. المؤتمر السنوي الثاني والثلاثون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. القاهرة، ١٥-١٦ ديسمبر ٢٠٢١.

٢٣. البار، عدنان مصطفى. (٢٠١٨). البيانات الضخمة ومجالات تطبيقها. shorturl.at/aimzL

٢٤. فراج، عبدالرحمن .(2018) . البيانات الضخمة في تخصص المكتبات والمعلومات. https://doi- . org.sdl.idm.oclc.org/10.5281/zenodo.3382802

٢٥. المعهد الوطني الأمريكي للمعايير والتقنية. الحوسبة السحابية Cloud Computing. https://www.meemapps.com/term/cloud-computing

٢٦. أبو سعده، أحمد أمين. (٢٠١٢). الحوسبة السحابية: حلم المكتبات ودور الحكومات .أعمال المؤتمر الثالث والعشرون: الحكومة والمجتمع والتكامل في بناء المجتمعات المعرفية العربية، 972–946 .

٢٧. المفطوم، نادية مسعود أبو القاسم .(2020) .مفهوم الحوسبة السحابية وتطبيقاتها في المكتبات.Maktbat.Net، 27–5 ,3 .

٢٨. حايك، هيام. (٢٠١٨). كيف يمكن للمكتبات التكيف مع تسونامي إنترنت الأشياء The Internet of Things. مدونة نسيج. المكتبات-و-إنترنت الأشياء/http://blog.naseej.com

٢٩. خالد، السعيد عزت جمعه. (2021). مكتبات الجيل الخامس 5.0 llBRARY نموذجاً لمكتبات المستقبل. المؤتمر السنوي الثاني والثلاثون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. القاهرة، ١٥-١٦ ديسمبر ٢٠٢١.

٣٠. ويكيبديا. واقع معزز. واقع-معزز/https://ar.wikipedia.org/wiki

٣١. سالم، سلمان عامر. (٢٠٢١). الطباعة ثلاثية الأبعاد ودورها في تطوير المهارات العليا لدى طلبة التربية الفنية بجامعة السلطان قابوس.AmeSea International Journal . ٦(٢٥)، ٧١٤-٦٩٧.

32. Ahmat, M. A., & Hanipah, R. A. A. (2018). Preparing the Libraries for the Fourth Industrial Revolution (4th IR). 4(1), 53–64.

٣٣. خالد، السعيد عزت جمعة. (2021). مكتبات الجيل الخامس Library 5.0 نموذجا لمكتبات المستقبل. المؤتمر السنوي الثاني والثلاثون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. القاهرة، ١٥-١٦ ديسمبر ٢٠٢١.

34. Cervone, H. F. (2011). Overcoming resistance to change in digital library projects. OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives, 27(2), 95–98. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1108/10650751111135391

٣٥. غلوم، حسين فولاذ علي . (2021). دور الذكاء الاصطناعي في دعم وتطوير خدمات المكتبات الأكاديمية في دولة الكويت: إدارة المكتبات بجامعة الكويت أنموذجاً. المؤتمر السنوي الثاني والثلاثون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. القاهرة، ١٥-١٦ ديسمبر ٢٠٢١.

٣٦. حايك، هيام. (2021). كيف يمكن للمؤسسات الأكاديمية إعداد الطلاب للثورة الصناعية الرابعة؟ . أكاديمية نسيج. http://blog.naseej.com/

٣٧. نصار، نور الدين محمد.(2021) . سيناريوهات استشراف مستقبل التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس في الجامعات العربية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة . IUG Journal of Educational & Psychological Studies, 29(6), 534–564. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.33976/IUGJEPS.29.6/2021/24

الملاحق

- **ملحق (١) إستبانة الجولة الأولى**

استبانة علمية حول التغيرات التي ستشهدها المكتبات الأكاديمية العربية في ظل الثورة الصناعية الرابعة

في إطار دراسة استشرافية للتغيرات والتحولات التي ستشهدها المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة في ظل الثورة الصناعية الرابعة، يشرفنا مشاركة سعادتكم الثرية في الإجابة عن أسئلة الاستبانة التالية والتي تعبر عن توقعاتكم المستقبلية لمجالات التغيير، والتحديات التي ستواجهها المكتبات الأكاديمية العربية، وطرق التغلب عليها.

مع العلم أنه سيتم استخدام أسلوب دلفي للاستشراف، والذي يعتمد على تجميع آراء مجموعة من الخبراء من خلال بعض الأسئلة المفتوحة، ثم سيعاد إرسال الاستبانة لسعادتكم مرة أخري للمشاركة في تقييم كافة الآراء والتوجهات بالتأييد أو الرفض، وذلك بهدف الوصول إلى رؤية مستقبلية متكاملة تضم كافة الخبرات والتوجهات.

ونؤكد حرصنا الشديد على مشاركة سعادتكم في هذه الاستبانة، نظراً لخبرتكم العميقة وآرائكم السديدة والتي ستكون محل اهتمام من كافة المختصين والمهتمين بمستقبل المكتبات الأكاديمية العربية، مع العلم أنها لن تستغرق من وقت سعادتكم الثمين أكثر من عشر دقائق، ولكن سيبقى أثرها لعشرات السنوات وربما يزيد.

أولاً: البيانات الشخصية

- الاسم:
- النوع* ☐ ذكر ☐ أنثى
- العمر* ☐ ٣٠: ٤٠ سنة ☐٤٠: ٥٠ سنة ☐ ٥٠: ٦٠ سنة ☐ ٦٠ سنة فأكثر
- الفئة*
  - عميد شؤون المكتبات
  - أكاديمي
  - مدير مكتبة
  - أخصائي مكتبات
  - مدير شركة لتقنيات المكتبات
  - أخرى: .....
- جهة العمل: .....
- الدولة*:
  - مصر
  - السعودية
  - الامارات
  - أخرى: .....
- البريد الالكتروني (سيتم استخدامه لاعادة ارسال التقرير النهائي لسعادتكم، والذي يضم آراء كافة الخبراء للتصويت عليها بالتأييد أو الرفض)

.....

ثانياً: رؤية استشرافية

- ما مجالات التغيير التي ستشهدها المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة؟ *

.....

- ما أبرز تقنيات الثورة الصناعية الرابعة التي من المتوقع توظيفها في المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة؟ (فضلاً اذكر اسم التقنية، ثم وضح مجالات استخدامها بشكل مبسط)*

.....

- ما التحديات التي ستواجهها المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة؟ *

.....

- كيف يمكن التغلب على هذه التحديات؟ *

.....

نشكر لسعادتكم استقطاع جزء من وقتكم الثمين في الإجابة عن أسئلة هذه الاستبانة الأولية، وسيتم إعادة ارسال استبانة نهائية تتضمن بنود محددة فور استطلاع آراء كافة الخبراء.

ملحق (٢) إستبانة الجولة الثانية

"دراسة استشرافية للتغيرات التي ستشهدها المكتبات الأكاديمية العربية في ظل الثورة الصناعية الرابعة"

في إطار دراسة استشرافية للتغيرات والتحولات التي ستشهدها المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة في ظل تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، يشرفنا مشاركة سعادتكم الثرية في الإجابة عن أسئلة الاستبانة التالية والتي تضم آراء وتوقعات مجموعة من الخبراء في مجال المكتبات والمعلومات.

نأمل من سعادتكم التكرم بإبداء الرأي بالتأييد أو الرفض للتوقعات المستقبلية المطروحة من خلال اختيار إجابة واحدة على كل سؤال من أسئلة الاستبانة.

الباحثة
د. صفيناز محمود سامي
مدرس تكنولوجيا المعلومات
جامعة المنوفية، مصر

أولاً: البيانات الشخصية

- الاسم
- النوع* ☐ ذكر ☐ أنثى
- العمر* ☐ ٣٠: ٤٠ سنة ☐ ٤٠: ٥٠ سنة ☐ ٥٠: ٦٠ سنة ☐ ٦٠ سنة فأكثر
- الفئة*
  - عميد شؤون المكتبات
  - أكاديمي
  - مدير مكتبة
  - أخصائي مكتبات
  - مدير شركة لتقنيات المكتبات
  - أخرى: .....
- جهة العمل: .....
- الدولة*:
  - مصر
  - السعودية
  - الامارات
  - أخرى: .....

ثانياً: مجالات التغيير

- ما مجالات التغيير التي ستشهدها المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة؟ *

	موافق بشدة	موافق إلى حد ما	غير موافق
تغير في نموذج العمل بالمكتبات الأكاديمية وتحولها لمراكز للابتكار والابداع			
تغير في طبيعة الخدمات، وفي آلية تقديمها			
تغير في نمط الوظائف والمهام التي يقوم بها العاملين بالمكتبات			
تغير في أشكال أوعية المعلومات			
تغيير في احتياجات المستفيدين			
تغير في البنية التحتية، وخاصة التقنية			
تغير في سلوكيات المستفيدين في استهلاك المعلومات			
تغير في مباني المكتبات وإعادة هيكلة لمساحاتها الداخلية			

- ما أبرز تقنيات الثورة الصناعية الرابعة التي ستقود التحول الرقمي في المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة؟ *

	موافق بشدة	موافق إلى حد ما	غير موافق
الواقع المعزز			
البلوك تشين			
الطباعة ثلاثية الأبعاد			
الحوسبة السحابية			
انترنت الأشياء			
تحليل البيانات الضخمة			

- وضح إلى أي مدى سيتم توظيف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة*. (القيمة ١ تعكس أقل استجابة، بينما ٥ تعكس أعلى استجابة)

١	٢	٣	٤	٥

- في رأيك، هل تشكل الثورة الصناعية الرابعة تهديداً للمكتبات الأكاديمية العربية؟ * مع ذكر السبب
  - نعم
  - لا
  - إلى حد ما

- فضلاً اذكر السبب:

.....

ثالثاً: التحديات المتوقعة ومقترحات التغلب عليها

- ما التحديات التي ستواجهها المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة؟ *

	موافق بشدة	موافق إلى حد ما	غير موافق
تحديات تقنية (ضعف البنية التحتية التقنية)			
تحديات مالية (ضعف الميزانية)			
تحديات بشرية (مقاومة التغيير من قبل بعض العاملين)			
تحديات مهنية (ضعف تأهيل العاملين بالمكتبات)			
تحديات خارجية (عزوف المستفيدين عن المكتبات بشكلها الحالي)			

- إذا كان لديك توقعات بمواجهة المكتبات الأكاديمية العربية لتحديات أخرى غير المشار إليها أعلاه، فضلاً اذكرها.

.....

- في رأيك، كيف يمكن التغلب على هذه التحديات؟ *

	موافق بشدة	موافق إلى حد ما	غير موافق
إعادة النظر في نموذج العمل بالمكتبات الأكاديمية			
إعادة صياغة التوصيفات الوظيفية والأدوار			
تكثيف التعاون والتشارك بين المكتبات الأكاديمية على المستوى المحلي والدولي			
تطوير المناهج التي تدرس بأقسام المكتبات وعلوم المعلومات			
تعزيز دور الجمعيات والاتحادات المهنية			
تعاظم دور الدول والحكومات في دعم المكتبات ومؤسسات المعلومات			

- إذا كان لديك مقترحات أخرى للتغلب على التحديات التي تواجهها المكتبات الأكاديمية العربية، فضلاً اذكرها.

.....

رابعا: السيناريوهات المستقبلية المتوقعة

- في رأيك، ما السيناريو المتوقع لمستقبل المكتبات الأكاديمية العربية خلال العشر سنوات القادمة؟ *
  - التحول التام للمكتبات الأكاديمية العربية وتحولها لمراكز ذكية للابداع والابتكار
  - التحول الرقمي الجزئي في بعض المهام والخدمات
  - فشل المكتبات الأكاديمية في اللحاق بركب التحول الرقمي، مما سيؤدي إلى هلاك واختفاء المكتبات بشكلها الحالي

نشكر لسعادتكم استقطاع جزء من وقتكم الثمين في الإجابة عن أسئلة الاستبانة.

في حال وجود أي إضافات أو ملاحظات أخرى فما يتعلق بمحاور الاستبانة، يسعدني تواصلكم الكريم عبر البريد الالكتروني
safinazmahmoud2003@yahoo.com