

بحوث – الملخص العربي

دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المكتبات لدعم
مستخدمي التعلم الإلكتروني في المستقبل

محمود خليفة

مدير خدمات البحث الرقمي، مدرسة أوتو بايس هايم للإدارة، ألمانيا

mahmoud.khalifa@whu.eduORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9267-3453>

حقوق النشر (c) 2025،

محمود خليفة، س. ر. راجكومار



هذا العمل متاح وفقا لترخيص

المشاع الإبداعي 4.0 ترخيص

دولي

د. س. ر. راجكومار

رئيس وأمين مكتبة، مركز المكتبة والمعلومات، كلية سانت جوزيف، بيلاثارا،

جامعة كانور، كيرالا، الهند

dhamburjpm@gmail.comORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0828-6574>

المستخلص

يشهد قطاع التعليم تحولًا رقميًا متسارعًا، مما يفرض على المكتبات الأكاديمية والعامة إعادة تعريف أدوارها التقليدية لتلبية الاحتياجات المتغيرة للمتعلمين في بيئات التعلم الإلكتروني التفاعلية. يكشف التحليل أن هناك فجوة متنامية بين نماذج الخدمات المكتبية التقليدية وتوقعات المستخدمين المعاصرين الذين يطالبون بتجارب تعلم مرنة وشخصية ومتاحة في الوقت الفعلي. لمواجهة هذا التحدي، يجب على المكتبات أن تتحول من مجرد مستودعات للمعلومات إلى مراكز رقمية ديناميكية ومحاورة تركز على المستخدم.

يكمّن مفتاح هذا التحول في الدمج الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في جميع جوانب الخدمات المكتبية. ويشمل ذلك تبني تقنيات متقدمة مثل محركات البحث المدعومة بالذكاء الاصطناعي، والخدمات المرجعية الافتراضية، وتقنيات الواقع الافتراضي والمعزز، والتكامل السلس مع أنظمة إدارة التعلم (LMS) لتوفير دعم أكاديمي متكامل.

تؤكد النتائج أن النجاح في هذا المسار يعتمد على التخطيط الاستراتيجي، وتنمية مهارات الموظفين باستمرار، وتخصيص الموارد الكافية للبنية التحتية الرقمية. ومن خلال هذه

الإجراءات، يمكن للمكتبات أن ترسخ مكانتها كشريك أساسي وفعال في النظام البيئي التعليمي، مما يضمن بقاءها كمورد حيوي للأجيال الحالية والمستقبلية من المتعلمين.

الكلمات المفتاحية

خدمات المعلومات، التحول الرقمي، تكنولوجيا المعلومات، التعليم الإلكتروني

السياق والمشكلة الرئيسية

أدى التطور السريع للتقنيات الرقمية إلى تغيير المشهد التعليمي بشكل جذري، مما استلزم تحولات موازية في تقديم الخدمات المعلوماتية في المكتبات الأكاديمية. ومع تحول المؤسسات نحو نماذج التعلم الإلكتروني التفاعلية والصيغ التعليمية الهجينة، أصبح من الضروري على المكتبات إعادة تعريف أدوارها التقليدية لتلبية التوقعات الديناميكية للمستخدمين.

تكمن المشكلة الأساسية في أن العديد من المكتبات لا تزال تعمل وفق نماذج خدمة تقليدية لا تتوافق تمامًا مع احتياجات المتعلمين في القرن الحادي والعشرين. هناك فجوة متزايدة بين توقعات المستخدمين الذين يبحثون عن تجارب تعلم مرنة وشخصية ومتاحة في الوقت الفعلي، وقدرات الخدمات المكتبية الحالية. وقد أدى غياب الاستراتيجيات الواضحة لدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عمليات المكتبات إلى إعاقة دورها كشريك نشط في منظومة التعلم الإلكتروني. تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن السؤال المحوري: كيف يمكن للمكتبات إدارة وتكييف خدمات المعلومات بفاعلية لدعم المستخدمين المستقبليين في بيئة تعلم إلكتروني تفاعلية من خلال دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؟

أهداف البحث والمنهجية

يهدف البحث بشكل أساسي إلى استكشاف كيفية إدارة المكتبات وتكييف خدماتها المعلوماتية لتلبية الاحتياجات المتطورة للمستخدمين ضمن بيئات التعلم الإلكتروني التفاعلية من خلال دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ولتحقيق ذلك، يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف المحددة التالية:

1. دراسة الوضع الحالي لخدمات معلومات المكتبات فيما يتعلق بالتحول الرقمي ومتطلبات بيئات التعلم الإلكتروني.
2. تقييم تقنيات المعلومات والاتصالات الرئيسية التي يمكن أن تعزز خدمات المكتبات وتدعم التعلم التفاعلي المتمحور حول المستخدم.
3. استقصاء أفضل الممارسات والنماذج الناجحة لدمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المكتبات الأكاديمية والعامة التي تدعم التعلم الإلكتروني.
4. تقييم الاحتياجات والتوقعات المعلوماتية المتغيرة للمتعلمين في سياقات التعلم الرقمي وعن بعد.

5. اقتراح مناهج وأطر استراتيجية للمكتبات لتأمين مستقبل خدماتها والحفاظ على أهميتها في النظم التعليمية الرقمية.

يعتمد البحث على تصميم منهجي مختلط يجمع بين المنهجيات الكمية والنوعية. يستهدف البحث مجموعتين رئيسيتين: موظفي المكتبات ومديريها، ومستخدمي المكتبات من طلاب وأعضاء هيئة تدريس مشاركين في أنشطة التعلم الإلكتروني، وذلك عبر استخدام استبيانات وتحليل للوثائق.

تقييم الوضع الحالي لخدمات المكتبات

نقاط القوة الحالية

دفعت عملية التحول الرقمي المكتبات إلى تطوير خدماتها بشكل ملحوظ لتلبية متطلبات بيئة التعلم الإلكتروني، وتتمثل أبرز نقاط القوة الحالية في:

- **رقمنة الموارد المحسنة:** وسّعت المكتبات مجموعاتها الرقمية لتشمل الكتب الإلكترونية، والمجلات الأكاديمية، والموارد متعددة الوسائط، والمستودعات المؤسسية.
- **الخدمات المرجعية الافتراضية:** تم تطبيق أدوات رقمية مثل الدردشة الحية، والدعم عبر البريد الإلكتروني، والاستشارات الافتراضية، وروبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي لدعم المستخدمين عن بعد.
- **برامج محو الأمية المعلوماتية عبر الإنترنت:** تقدم المكتبات ندوات عبر الإنترنت ودروس فيديو وورش عمل لتطوير المهارات الرقمية والبحثية للمستخدمين، وغالبًا ما تكون هذه البرامج ذاتية التوجيه.

الفجوات والتحديات المحددة

على الرغم من التقدم المحرز، لا تزال هناك فجوات وتحديات كبيرة تواجه المكتبات:

- **التطبيق غير المتسق:** تتبنى بعض المكتبات التحول الرقمي بقوة، بينما تتخلف أخرى بسبب تحديات في البنية التحتية والتمويل.
- **نقص استخدام تحليلات البيانات:** تفتقر العديد من المكتبات إلى القدرة على استخدام تحليلات بيانات سلوك المستخدم لتحسين خدماتها بناءً على اتجاهات الاستخدام وأنماط التعلم.
- **الجاهزية الرقمية:** كشفت أحداث مثل جائحة كوفيد-19 عن نقاط ضعف هيكلية في الجاهزية الرقمية، مما أبرز أن تكييف خدمات المعلومات مع العصر الرقمي لا يزال غير متكافئ.

التقنيات الرئيسية لتعزيز خدمات المكتبات

يمكن للمكتبات الاستفادة من مجموعة واسعة من تقنيات المعلومات والاتصالات لتحويل خدماتها إلى مراكز تعلم ديناميكية تدعم بيئات التعلم الإلكتروني بشكل فعال.

التقنية	الميزات والفوائد
النظام المتكامل للمكتبات (ILS)	أتمتة العمليات الأساسية (الفهرسة، الإعارة، إدارة المستخدمين) وتحسين كفاءتها.
التكامل مع أنظمة إدارة التعلم (LMS)	دمج موارد المكتبات وأدوات البحث مباشرة في منصات مثل Moodle و Canvas و Blackboard.
المستودعات الرقمية والمحفوظات المؤسسية	تخزين وإتاحة الأعمال العلمية الرقمية والبيانات والوسائط المتعددة عبر منصات مثل DSpace.
الخدمات المرجعية الافتراضية وروبوتات الدردشة	تقديم المساعدة الفورية أو غير المتزامنة عبر الدردشة الحية والبريد الإلكتروني، مما يزيد من إمكانية الوصول إلى الدعم.
تكنولوجيا الهواتف المحمولة والتطبيقات	تمكين الوصول إلى فهارس المكتبات والموارد الرقمية عبر الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية لدعم التعلم أثناء التنقل.
منصات المحتوى التفاعلي والوسائط المتعددة	دمج مقاطع الفيديو والبودكاست والبرامج التعليمية التفاعلية لدعم أنماط التعلم المتنوعة.
الذكاء الاصطناعي (AI) وتعلم الآلة	تحليل بيانات المستخدم لتقديم توصيات مخصصة، وتحسين قدرات البحث، وأتمتة المهام الروتينية.
الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR)	توفير تجارب غامرة مثل الجولات الافتراضية في المكتبات والتصورات ثلاثية الأبعاد للمحتوى.
خدمات الحوسبة السحابية	استضافة المجموعات الرقمية، ودعم المنصات التعاونية، وتوفير تخزين وخدمات قابلة للتطوير ومنخفضة التكلفة.
تحليل البيانات وأدوات تتبع سلوك المستخدم	جمع وتحليل بيانات الاستخدام لفهم احتياجات المستخدمين، وتحسين تقديم الخدمات، واتخاذ قرارات قائمة على الأدلة.

أفضل الممارسات والنماذج الناجحة

تقدم العديد من المؤسسات الرائدة نماذج ملهمة لكيفية دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنجاح لدعم التعلم الإلكتروني. تشمل أفضل الممارسات ما يلي:

- **التكامل السلس مع أنظمة إدارة التعلم (LMS):** تقوم جامعة إدنبرة بدمج خدمات مكتبتها الرقمية في نظام إدارة التعلم الخاص بها، مما يسمح للطلاب بالوصول إلى الموارد والتحدث مع أمناء المكتبات دون مغادرة منصة التعلم.

• **خدمات مرجعية افتراضية على مدار الساعة:** توفر خدمة "AskLAPL" من مكتبة نيويورك العامة دعمًا عبر الدردشة الحية والبريد الإلكتروني، مما يضمن وصول المستخدمين للمساعدة في استفساراتهم البحثية في أي وقت.

• **استخدام الذكاء الاصطناعي للتخصيص:** تستخدم مكتبة معهد جورجيا للتكنولوجيا روبوتات دردشة مدعومة بالذكاء الاصطناعي لمساعدة المستخدمين وتوجيههم إلى الموارد ذات الصلة، مما يحسن تجربة المستخدم وكفاءة الخدمة.

• **التصميم المتجاوب والمخصص للجوال:** يوفر تطبيق الهاتف المحمول الخاص بالمكتبة البريطانية إمكانية الوصول إلى المجموعات الرقمية والإشارات المرجعية المخصصة، مما يلبي احتياجات المتعلمين الذين يستخدمون الهواتف الذكية بشكل أساسي.

• **مساحات التعلم التعاوني: (Makerspaces)** تدمج مكتبة جامعة تورنتو مناطق للبحث الجماعي مع تقنيات مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد والواقع الافتراضي لدعم المشاريع التعليمية التفاعلية.

• **المستودعات المؤسسية والوصول المفتوح:** يوفر مستودع "DSpace" التابع لمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT) وصولاً مفتوحاً إلى الأبحاث العلمية، مما يعزز نشر المعرفة.

• **التدريب والتطوير المستمر للموظفين:** يقدم اتحاد المكتبات الرقمية (Digital Library Federation) ورش عمل وندوات لمساعدة أمناء المكتبات على تطوير مهاراتهم الرقمية، مما يضمن قدرتهم على دعم الخدمات في بيئة رقمية سريعة التطور.

الاحتياجات والتوقعات المتغيرة للمتعلمين

لقد تطورت احتياجات وتوقعات المتعلمين في السياقات الرقمية بشكل كبير، مما يتطلب من المكتبات التكيف مع الأولويات الجديدة التالية:

• **الوصول الفوري وعند الطلب:** يتوقع المتعلمون الوصول إلى الموارد الرقمية على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع.

• **تجربة تعليمية سلسة ومتكاملة:** يرغب الطلاب في دمج موارد المكتبة بسلسلة في بيئات التعلم الخاصة بهم (LMS) دون الحاجة إلى التنقل بين منصات متعددة.

• **موارد مخصصة وقابلة للتكيف:** هناك طلب متزايد على التوصيات المصممة خصيصًا والمواد التعليمية التكيفية التي تلبي أهداف التعلم الفردية.

• **محتوى تفاعلي ومتعدد الوسائط:** يبحث المتعلمون عن محتوى يتجاوز النصوص التقليدية، مثل مقاطع الفيديو والبودكاست والمحاكاة التفاعلية.

• **دعم المهارات الرقمية والبحثية:** يحتاج المتعلمون إلى إرشادات حول تقييم المصادر الرقمية، وتجنب المعلومات المضللة، وإتقان أساليب البحث.

• **أدوات الاتصال والتعاون:** يتوقع الطلاب أن تدعم المكتبات التعلم التعاوني من خلال توفير الوصول إلى مساحات العمل الرقمية المشتركة.

- إمكانية الوصول والشمولية: يجب أن تلبى بيانات التعلم عن بعد احتياجات مجموعة واسعة من المتعلمين، بما في ذلك أولئك الذين يواجهون عوائق تقنية أو لغوية.
- خصوصية البيانات وأمنها: يزداد وعي المتعلمين بأهمية حماية بياناتهم وأنشطتهم عبر الإنترنت عند استخدام خدمات المكتبات الرقمية.

الأطر الاستراتيجية للمستقبل

- لضمان بقاء خدمات المكتبات حيوية ومؤثرة في النظم التعليمية الرقمية، يجب تبني أطر استراتيجية شاملة تركز على المبادئ التالية:
- التصميم المرتكز على المستخدم والخدمة الرشيقة: إعطاء الأولوية لاحتياجات المتعلمين وتفضيلاتهم في تصميم وتطوير الخدمات.
- الاستثمار في البنية التحتية الرقمية: بناء بنية تحتية قوية تشمل المنصات السحابية وإمكانية الوصول عبر الهاتف المحمول والمجموعات الرقمية القابلة للتطوير.
- تعزيز الشراكات الاستراتيجية والتعاون: إقامة علاقات تعاون قوية مع الأقسام الأكاديمية ووحدات تكنولوجيا المعلومات ومقدمي التكنولوجيا التعليمية.
- التطوير المستمر للموارد البشرية: خلق ثقافة التعلم مدى الحياة والقدرة على التكيف بين موظفي المكتبات وتزويدهم بالمهارات الرقمية والتربوية اللازمة.
- اتخاذ القرارات القائمة على البيانات: استخدام التحليلات وبيانات المستخدم لتوجيه تطوير الخدمات وتخصيص الموارد.
- تبني التقنيات المفتوحة والقابلة للتشغيل البيني: اختيار أنظمة ومنصات تدعم التكامل السلس مع التقنيات التعليمية الأخرى.
- إعطاء الأولوية لإمكانية الوصول والشمولية والإنصاف: ضمان تلبية المنصات لمعايير الوصول (مثل WCAG) ودعمها لاحتياجات التعلم المتنوعة.
- الابتكار باستخدام التقنيات الناشئة: استكشاف وتجربة تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي والمعزز والبلوك تشين.
- تحديد سياسات الحفظ الرقمي والأمن: حماية الأصول الرقمية وبيانات المستخدم من خلال أطر شاملة للأمن السيبراني والحفظ الرقمي.

النتائج الرئيسية

- كشف التحليل عن عدة نتائج مهمة حول إدارة وتكييف خدمات معلومات المكتبات في سياق التعلم الإلكتروني التفاعلي:

- **التكامل الاستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو المفتاح:** يعتمد التكيف الناجح لخدمات المكتبات على الدمج الاستراتيجي والمستدام لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- **أهمية التكامل مع أنظمة إدارة التعلم (LMS):** تقوم المكتبات الناجحة بدمج مواردها وخدماتها الرقمية مباشرة في منصات LMS لتوفير وصول سلس ودعم أكاديمي متكامل.
- **الخدمات المرجعية الافتراضية أصبحت معيارًا:** أصبحت الخدمات المرجعية الافتراضية (البريد الإلكتروني، الدردشة، مؤتمرات الفيديو) عروضًا قياسية لدعم المتعلمين عن بعد.
- **بناء قدرات الموظفين ضروري للغاية:** يعد التطوير المهني المستمر للموظفين أمرًا بالغ الأهمية للحفاظ على تكامل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويتطلب تدريبًا على الأدوات الرقمية والتصميم التعليمي ومحو الأمية البياناتية.

التوصيات الاستراتيجية

- بناءً على نتائج الدراسة، تم اقتراح عدة توصيات استراتيجية لمساعدة المكتبات على إدارة وتكييف خدماتها بفاعلية:
- 1. **وضع استراتيجيات واضحة وطويلة الأجل:** يجب على المكتبات وضع استراتيجيات تركز على دمج أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خدماتها الأساسية.
- 2. **تبني التقنيات المبتكرة:** ينبغي للمكتبات استكشاف واعتماد تقنيات مبتكرة مثل روبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي، والمستودعات الرقمية، والواقع الافتراضي (VR)، وأدوات تصور البيانات.
- 3. **الاستثمار في تدريب الموظفين:** يجب أن يشمل التدريب مهارات خصوصية البيانات، وتنظيم المحتوى، والتعليم الافتراضي.
- 4. **توسيع وتعزيز الخدمات الافتراضية:** ينبغي توسيع الخدمات الافتراضية مثل الدردشة الحية، والاستشارات عبر الفيديو، والمساعدة غير المتزامنة.
- 5. **تخصيص التمويل الكافي:** يجب على المؤسسات تخصيص تمويل كافٍ لتحديث البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والاشتراك في الموارد الرقمية، وتطوير الموظفين.