



واقع وآليات تطبيق تكنولوجيا المعلومات في مكتبات مؤسسات التعليم العالي التقني دراسة وصفية تحليلية

محمد رمضان الهادي الراجحي
المعهد العالي للعلوم والتقنيات الطبية - القره بوللي

mr198514@gmail.com

The Reality and Mechanisms of Information Technology Application in the Libraries of
Higher Technical Education Institutions
A Descriptive and Analytical Study
Mohammed Ramadan Al-Hadi Al-Rajhi
Higher Institute of Medical Sciences and Technologies - Al-Qarahbulli

تاريخ الاستلام: 2026/01/03 - تاريخ المراجعة: 2026/01/23 - تاريخ القبول: 2026/01/30 - تاريخ النشر: 2026 /02/25

الملخص

تعتبر مكتبات الكليات والمعاهد مؤسسة أكاديمية تسعى لتوفير الحاجات المعلوماتية لفئة المستفيدين طلبة أساتذة باحثين. لاسيما في ظل التطور السريع والمستمر من انتاج التقنيات الحديثة وسرعة نقل المعلومة حيث بات من الضروري مواكبة هذه التغيرات لتقليل الفجوة مع المجتمعات الاخرى. حيث تبرز هذه الفجوة في مدى امتلاك المعلومات التي تعد مؤشر حقيقي لقيام تقدم الامم، كما تساهم المعلومات في نمو وتقدم الدول. و من جانب آخر فتكنولوجيا المعلومات تهدف إلى جمع المعلومات وتخزينها واسترجاعها وتناقلها وتعرض هذه الدراسة وتساءل عن أهمية ومهام المكتبات وما مدى التغيرات التي أحدثتها تكنولوجيا المعلومات بمكتبات التعليم التقني والفني. حيث أصبح لتكنولوجيا المعلومات أهمية بالغة في توفير الخدمات المعلوماتية. نظرا لما تملكه من إمكانيات وما توفره من رفع لفواصل بين المجتمعات .

الكلمات المفتاحية

تكنولوجيا المعلومات؛ مكتبات التعليم التقني والفني؛ خدمات المعلومات؛ المكتبة الرقمية

المقدمة:

يشهد قطاع المكتبات والمعلومات في مؤسسات التعليم العالي التقني تحولاً ملموساً مع التطورات السريعة في تكنولوجيا المعلومات، التي أصبحت عنصراً أساسياً في تحسين الخدمات المكتبية وتعزيز الوصول إلى المعلومات لم تعد المكتبات تقتصر على كونها مخازن للكتب والمراجع، بل أصبحت بيئات رقمية متكاملة تعتمد على أنظمة إدارة معلومات متقدمة لتسهيل عمليات البحث، والفهرسة، والاسترجاع، بالإضافة إلى تقديم خدمات إلكترونية مبتكرة للمستخدمين تلعب تكنولوجيا المعلومات دوراً محورياً في رفع كفاءة المكتبات الأكاديمية من خلال استكمال العمليات الفنية، وتحسين إدارة المصادر، وتطوير قواعد البيانات الرقمية، مما يساهم في تقديم خدمات أكثر دقة وسرعة وقد اهتم العديد من الباحثين بدراسة أثر تطبيق تقنيات المعلومات على المكتبات، حيث أشاروا إلى أن دمج هذه التقنيات يساهم في تحديث البنية التحتية الرقمية وتسهيل الوصول إلى المحتوى المعرفي بشكل فعال (الجبر، 2024)

تتيح تكنولوجيا المعلومات لمؤسسات التعليم العالي التقني فرصاً واسعة لتعزيز الإنتاج الفكري وتحسين التجربة المعرفية للمستخدمين، سواء من الطلاب أو أعضاء هيئة التدريس فهي تمكن المكتبات من تقديم خدمات متكاملة، تشمل البحث الذكي، والإعارة الإلكترونية، وإدارة المستندات الرقمية، وتوفير واجهات استخدام مبتكرة تسهل التفاعل مع المصادر المعلوماتية كما

أن هذه التقنيات تمثل دعامة أساسية للثورة الرقمية في قطاع التعليم العالي، بما يواكب التطورات العالمية في مجال المعلومات والمكتبات (كتاب جماعي محكم، 2024)

كما أن المكتبات الأكاديمية بدأت في الاستفادة من أدوات تكنولوجيا المعلومات لتقديم خدمات مبتكرة، مثل الأنظمة الذكية لإدارة المكتبات، وتطبيقات البحث والاسترجاع الآلي، وتقنيات الروبوت لاستكمال بعض المهام اليومية، مثل التحقق من هوية المستفيدين، وإرشادهم إلى المصادر، وتسهيل الوصول إلى المحتوى العلمي الرقمي (الجابري، 2023) تمام، سنقوم بتوسيع مشكلة البحث لتكون أكثر شمولاً وتحليلاً، مع تضمين تفاصيل عن التحديات التقنية والبشرية والتنظيمية، بحيث تصبح مناسبة تماماً لدراسة وصفية تحليلية سأحافظ على الأسلوب الأكاديمي والسياق المرتبط بالعنوان الجديد.

مشكلة البحث

على الرغم من الأهمية المتزايدة لتكنولوجيا المعلومات في تطوير مكتبات مؤسسات التعليم العالي التقني، إلا أن الواقع الفعلي لتطبيق هذه التقنيات في العديد من المكتبات العربية ما زال يعاني من عدة تحديات رئيسية فهناك تفاوت كبير بين المكتبات في مدى اعتماد الأنظمة الرقمية، وغالباً ما تعاني بعض المكتبات من ضعف البنية التحتية التقنية، مثل عدم توفر أجهزة حديثة، أو شبكات اتصال عالية السرعة، أو نظم إدارة مكتبات متكاملة، ما يحد من قدرتها على تقديم خدمات رقمية متطورة تلبي احتياجات المستفيدين

إضافة إلى ذلك، يشكل نقص الكوادر المؤهلة والمتخصصة في إدارة وتشغيل نظم المعلومات والتقنيات الحديثة تحدياً جوهرياً أمام تطوير الخدمات المعلوماتية فالمكتبات تحتاج إلى موظفين يمتلكون مهارات تقنية متقدمة، بالإضافة إلى معرفة بعمليات الفهرسة الرقمية، وإدارة قواعد البيانات، وتحليل احتياجات المستفيدين، وهو ما لا يتوفر بشكل كافٍ في العديد من المكتبات التقنية.

كما أن هناك جوانب تنظيمية وإدارية تؤثر على تطبيق تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال، منها غياب السياسات الرقمية الموحدة، وعدم وجود خطط استراتيجية واضحة لتطوير الخدمات المكتبية، وضعف التنسيق بين الإدارات الأكاديمية والمكتبية، ما يؤدي إلى تباطؤ عملية الابتكار في تقديم الخدمات الرقمية بالإضافة إلى ذلك، تواجه المكتبات تحديات في توظيف أدوات تكنولوجيا المعلومات بشكل متكامل، مثل الأنظمة الذكية للفهرسة، وقواعد البيانات الإلكترونية، وتقنيات البحث الذكي، والواجهات الرقمية التفاعلية، مما يقلل من قدرة المكتبات على تحسين تجربة المستفيدين وزيادة كفاءتها التشغيلية كل هذه التحديات تؤدي إلى محدودية استفادة المكتبات من الإمكانيات الهائلة التي توفرها تكنولوجيا المعلومات، رغم ما لها من تأثير مباشر في رفع جودة الخدمات المعلوماتية، وتحسين الوصول إلى المصادر المعرفية، وزيادة الإنتاج الفكري للطلاب والباحثين وأعضاء هيئة التدريس

وبناءً عليه، يمكن صياغة التساؤل الرئيس للبحث كما يلي: ما واقع تطبيق تكنولوجيا المعلومات في مكتبات مؤسسات التعليم العالي التقني ؟

أهمية البحث:

تتبع أهمية هذا البحث من الدور الحيوي الذي تلعبه تكنولوجيا المعلومات في تطوير المكتبات الأكاديمية، وخصوصاً في مؤسسات التعليم العالي التقني، حيث يمكن أن تسهم في:

1 رفع كفاءة الخدمات المكتبية: من خلال تسريع عمليات الفهرسة، والإعارة، والاسترجاع، وتحسين إدارة قواعد البيانات والمصادر الرقمية

2 تسهيل الوصول إلى المعلومات: عبر تطوير واجهات استخدام رقمية، وتوفير أدوات البحث الذكي التي تلبي احتياجات الطلاب وأعضاء هيئة التدريس

3 تطوير البنية التحتية الرقمية: من خلال التعرف على نقاط القوة والضعف في استخدام تقنيات المعلومات، واقتراح استراتيجيات لتعزيز جاهزية المكتبات التقنية

4 تعزيز الإنتاج الفكري والمعرفي: بما يسمح للمكتبات أن تكون مركزاً لدعم البحث العلمي والابتكار في مؤسسات التعليم العالي التقني

5 تقديم مساهمة علمية تطبيقية: إذ يتيح البحث وضع توصيات عملية للمسؤولين عن المكتبات ومخططي السياسات التعليمية حول كيفية تطبيق تكنولوجيا المعلومات بفاعلية

وبالتالي، يمثل البحث إضافة معرفية وعملية للمكتبات العربية، ويساعد في توجيه خطط التطوير الرقمي بما يتوافق مع متطلبات الثورة الرقمية والتقنيات الحديثة

أهداف البحث:

تهدف الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العامة والخاصة على النحو التالي:

1 الهدف العام: دراسة واقع تطبيق تكنولوجيا المعلومات في مكتبات مؤسسات التعليم العالي التقني وتحليل الآليات المستخدمة في تطوير الخدمات المعلوماتية

2 الأهداف الفرعية :

1. تقييم مدى جاهزية البنية التحتية التقنية في مكتبات التعليم العالي التقني
2. تحديد مستوى كفاءة الكوادر البشرية في التعامل مع نظم المعلومات والتقنيات الحديثة
3. تحليل آليات استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة المصادر والمحتوى الرقمي
4. الكشف عن التحديات والمعوقات التي تواجه تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات

فرضيات البحث:

استناداً إلى أهداف الدراسة، يمكن صياغة الفرضيات التالية:

- 1- الفرضية الأولى: يوجد تأثير إيجابي لتطبيق تكنولوجيا المعلومات على جودة خدمات المكتبات
- 2- الفرضية الثانية: ضعف البنية التحتية التقنية يمثل عائقاً رئيسياً أمام تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات
- 3- الفرضية الثالثة: تدريب الكوادر البشرية يساهم بشكل مباشر في نجاح تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات
- 4- الفرضية الرابعة: تبني استراتيجيات رقمية فعالة يعزز من استدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات
- 5- الفرضية الخامسة: تُعد المعوقات من استدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات

منهج البحث: اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال:

الدراسة النظرية: مراجعة الأدبيات والبحوث السابقة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في المكتبات
الدراسة الميدانية: توزيع استبيان على أعضاء هيئة التدريس بالمعاهد العليا في الأقسام العلمية ومشرفو المكتبات
التحليل الإحصائي: تحليل النتائج باستخدام أدوات التحليل الكمي أو النوعي لتحديد الاتجاهات والتحديات

حدود البحث:

المجال المكاني: أعضاء هيئة التدريس في بعض المعاهد العليا للتعليم التقني

المجال الزمني: عام 2026

المجال الموضوعي: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في خدمات المكتبات (استرجاع المعلومات، توظيف الذكاء الاصطناعي البحث الذكي)

الدراسات السابقة

1- دراسة: السراجي، ماجد عبدالعزيز صالح (2023)

العنوان: مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات بإدارة الموارد البشرية في مكتبات الجامعات الأهلية بمدينة صنعاء: دراسة استكشافية

الهدف: التعرف على واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة الموارد البشرية بمكتبات الجامعات الأهلية بصنعاء وأثرها على الأداء

المنهج: المنهج المسحي الاستكشافي

المجتمع: جميع مكتبات الجامعات الأهلية في مدينة صنعاء البالغ عددها 32 مكتبة

العينة وطريقة اختيارها: تم اعتماد أسلوب الحصر الشامل لمفردات مجتمع الدراسة، حيث شملت الدراسة جميع مكتبات الجامعات الأهلية بمدينة صنعاء والبالغ عددها (32) مكتبة، وذلك نظراً لمحدودية حجم المجتمع وإمكانية الوصول إلى جميع مفرداته، مما يعزز دقة النتائج ويزيد من درجة تمثيلها للمجتمع الأصلي

أداة الدراسة: الاستبانة، بالإضافة إلى المقابلات والملاحظات الميدانية

أهم النتائج:

جميع المكتبات تستخدم تكنولوجيا المعلومات في إدارة الموارد البشرية

استخدام النظم الآلية والإدارة الإلكترونية أسهم في تحسين الأداء وتخفيض الأعمال اليدوية

هناك تباين في استخدام الإنترنت ووجود مواقع إلكترونية للمكتبات

2-McCarthy, et al (2025)

العنوان: الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديمية العربية ومعرفة الوعي بالاعتبارات الأخلاقية المرتبطة به

الهدف: استكشاف مدى اعتماد الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديمية العربية ومعرفة الوعي بالاعتبارات الأخلاقية المرتبطة به

المنهج: منهج استقصائي كمي (استبانة عبر الإنترنت)

المجتمع: العاملون في المكتبات الأكاديمية في 17 دولة عربية

العينة وطريقة الاختيار:

272 مشاركاً تم اختيارهم بتقنية العينة المتسلسلة

أداة الدراسة: استبيان إلكتروني

أهم النتائج:

375% من المكتبات تستخدم الذكاء الاصطناعي في بعض التطبيقات مثل الفهرسة

ضعف البنية التحتية والتدريب من أهم العقبات

غالبية المشاركين يرون أن الاعتبارات الأخلاقية مهمة

3-Sayed, A, et al (2024)

العنوان: التحول الرقمي وخدمات المكتبات الجامعية

العنوان: التحول الرقمي في المكتبات الجامعية: استخدام التقنيات الحديثة لتطوير الخدمات

الهدف: تحليل واقع تطبيق التقنيات الحديثة في المكتبات الجامعية وأثرها على تطوير الخدمات

المنهج: منهج تحليلي مستند إلى الاستبيان وتحليل البيانات

المجتمع: طلبة المؤسسات الجامعية المشاركة بالدراسة (جامعة بيروت العربية والجامعة اللبنانية الأميركية)
 العينة وطريقة الاختيار: عينة طلابية تم اختيارها بطريقة الصدفة
 أداة الدراسة: استبيان لجمع بيانات الطلبة حول استخدام التقنيات والخدمات الرقمية
 أهم النتائج: أظهرت الدراسة وجود استفادة واضحة من التحول الرقمي في تقديم خدمات مكتبية أفضل، مع توصيات لتحسين التدريب والمصادر الرقمية

4 دراسة صلاح الدين أحمد دراوشة (2023)

العنوان: واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في المكتبات الجزائرية
 العنوان: واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية الجزائرية
 الهدف: التعرف على واقع استخدام تقنيات المعلومات والذكاء الاصطناعي في بعض مكتبات جامعة الجزائر
 المنهج: منهج وصفي تحليلي (مؤتمر علمي)
 المجتمع: مكتبات جامعة الجزائر النموذجية
 العينة وطريقة الاختيار: نماذج مختارة من مكتبات الجامعة
 أداة الدراسة: تحليل وثائق وإحصاءات حول تطبيق نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي
 أهم النتائج:

أبرزت الدراسة أن المكتبات الجزائرية بدأت في تبني بعض التطبيقات الحديثة مثل فهرسة ذكية وتطبيقات بحث، لكن هناك حاجة لخطط تطوير استراتيجية واضحة

5- دراسة: أفراء حمد الزهراء الحاتمي (2020)

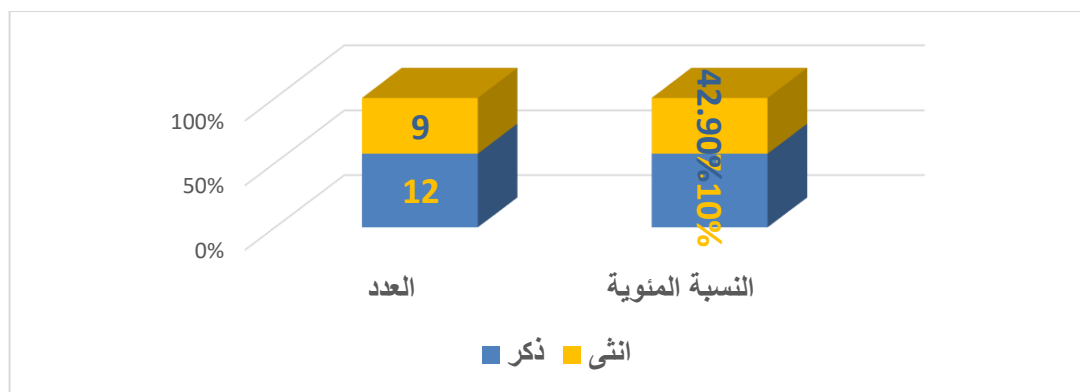
العنوان: إدراك وتحديات خدمات القراءة الرقمية في جامعات سلطنة عمان - 2020
 الهدف: فهم سلوك الطلاب تجاه خدمات الاستعلام الرقمية في المكتبات الأكاديمية العمانية وعوامل تأثير استخدامها
 المنهج: منهج كمية باستخدام استبيان عبر الإنترنت
 المجتمع: طلاب الجامعات الأكاديمية في سلطنة عمان
 العينة وطريقة الاختيار: 459 طالباً تم اختيارهم عشوائياً من جامعات عمانية مختلفة، مما يعزز من موثوقية النتائج إحصائياً
 متغيرات الدراسة:

أولاً: متغير الجنس

جدول (1) يبين توزيع العينة وفقاً لمتغير الجنس

النسبة المئوية	العدد	
571%	12	ذكر
429%	9	انثى
1000%	21	المجموع

يظهر كل من الجدول والشكل (1) توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغير الجنس، حيث بلغت نسبة الذكور (571%) بعدد (12) فرداً، مقابل نسبة الإناث (429%) بعدد (9) أفراد ويُلاحظ تفوق نسبة الذكور على الإناث بفارق بسيط، مما يشير إلى تمثيل متقارب نسبياً لكلا الجنسين داخل العينة، وهو ما يعزز من موضوعية النتائج ويقلل من احتمالية التحيز المرتبط بالنوع الاجتماعي عند تحليل محاور الدراسة المتعلقة بالبنية التحتية التقنية ونظم المعلومات وكفاءة الكوادر والدعم الإداري وفعالية أداء المكتبة والمعوقات



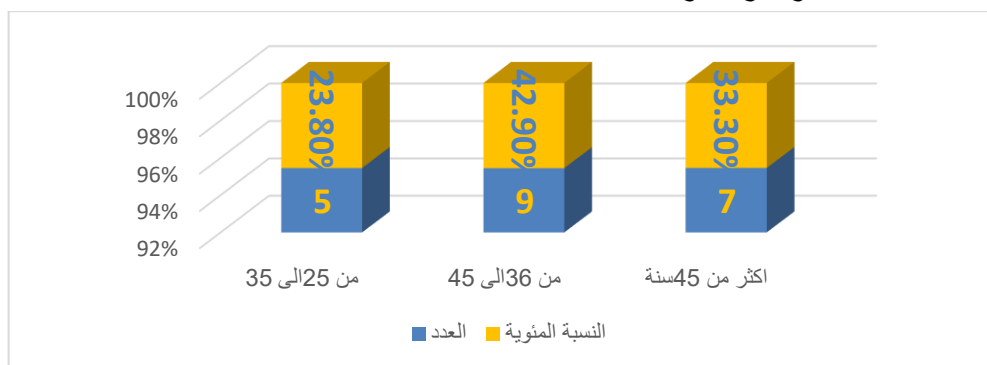
شكل (1) يبين توزيع العينة وفقاً لمتغير الجنس

ثانياً: متغير العمر

جدول (2) يبين توزيع العينة وفقاً لمتغير العمر

النسبة المئوية	العدد	
238%	5	من 25 إلى 35
429%	9	من 36 إلى 45
333%	7	أكثر من 45 سنة
1000%	21	المجموع

يظهر كل من الجدول والشكل (2) توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغير العمر، حيث جاءت الفئة العمرية من (36 إلى 45) سنة في المرتبة الأولى بنسبة (429%)، تلتها فئة (أكثر من 45 سنة) بنسبة (333%)، في حين جاءت الفئة من (25 إلى 35) سنة في المرتبة الأخيرة بنسبة (238%) ويعكس هذا التوزيع أن أغلب أفراد العينة ينتمون إلى فئات عمرية ذات خبرة مهنية ونضج وظيفي، الأمر الذي يضيف مصداقية أكبر على آرائهم المتعلقة بمحاور الدراسة المختلفة، لاسيما ما يتصل بفعالية أداء المكتبة والمعوقات والتحديات



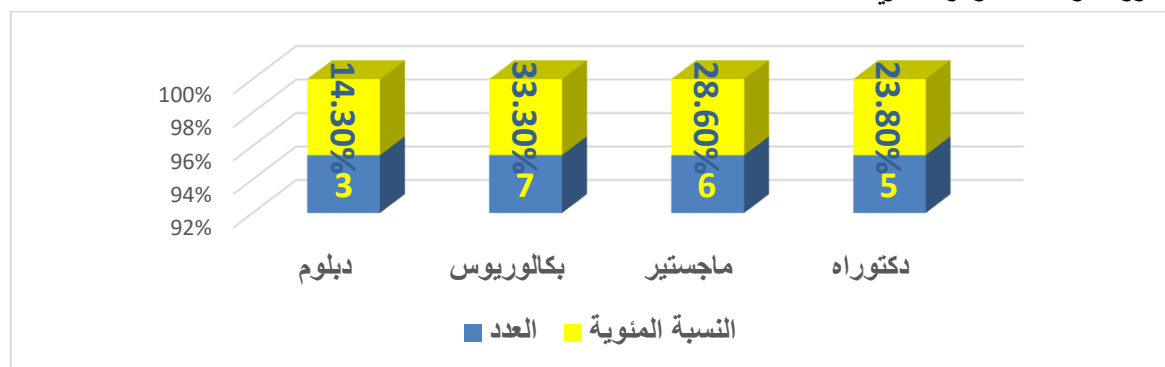
شكل (2) يبين توزيع العينة وفقاً لمتغير العمر

ثالثاً: متغير المؤهل العلمي

جدول (3) يبين توزيع العينة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

النسبة المئوية	العدد	
143%	3	دبلوم
333%	7	بكالوريوس
286%	6	ماجستير
238%	5	دكتوراه
1000%	21	المجموع

يظهر كل من الجدول والشكل (3) توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي، حيث تصدرت فئة حملة البكالوريوس بنسبة (333%)، تلتها فئة حملة الماجستير بنسبة (286%)، ثم حملة الدكتوراه بنسبة (238%)، في حين جاءت فئة حملة الدبلوم في المرتبة الأخيرة بنسبة (143%) ويلاحظ أن غالبية أفراد العينة من ذوي المؤهلات الجامعية والعليا، وهو ما يعكس مستوى علمياً جيداً لدى المبحوثين، ويُعد عاملاً مساعداً في فهم وتقييم محاور الدراسة المرتبطة بنظم المعلومات والخدمات الإلكترونية وكفاءة الكوادر البشرية



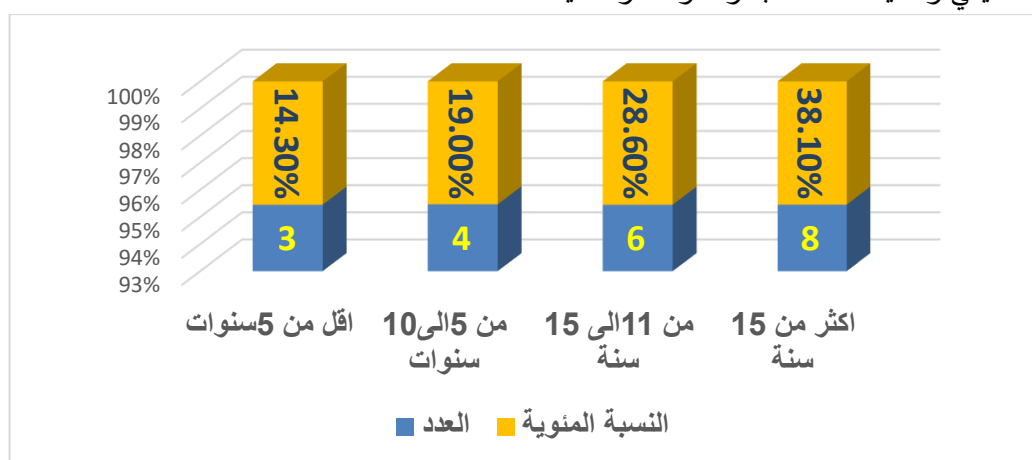
شكل (3) يبين توزيع العينة وفقاً لمتغير المؤهل العلمي

رابعاً: متغير سنوات الخبرة

جدول (4) يبين توزيع العينة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة

النسبة المئوية	العدد	
143%	3	أقل من 5 سنوات
190%	4	من 5 إلى 10 سنوات
286%	6	من 11 إلى 15 سنة
381%	8	أكثر من 15 سنة
1000%	21	المجموع

يظهر كل من الجدول والشكل (4) توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة، حيث جاءت فئة (أكثر من 15 سنة) في المرتبة الأولى بنسبة (381%)، تلتها فئة (من 11 إلى 15 سنة) بنسبة (286%)، ثم فئة (من 5 إلى 10 سنوات) بنسبة (190%)، في حين جاءت فئة (أقل من 5 سنوات) في المرتبة الأخيرة بنسبة (143%) ويشير هذا التوزيع إلى أن غالبية أفراد العينة يمتلكون خبرة طويلة في مجال عملهم، مما يعزز دقة تقييمهم لمحاور الدراسة، خاصة ما يتعلق بالدعم الإداري والتنظيمي وفعالية أداء المكتبة والمعوقات والتحديات



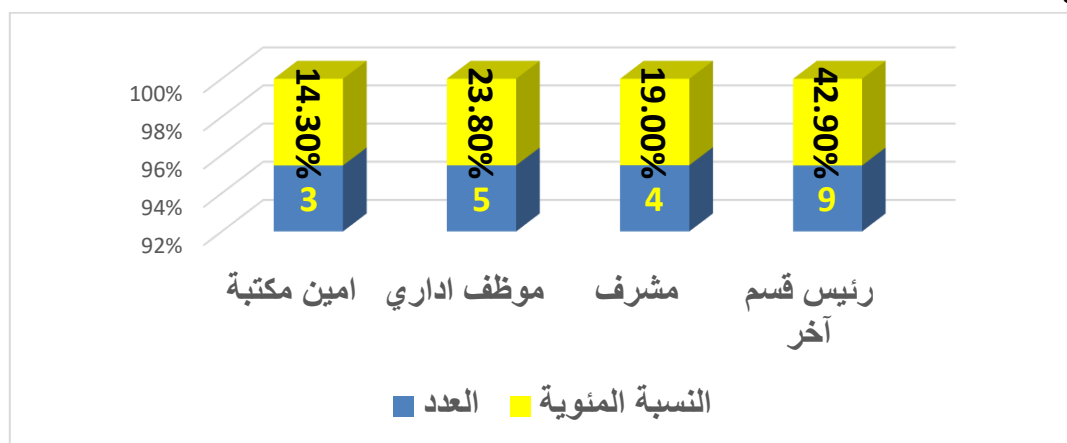
شكل (4) يبين توزيع العينة وفقاً لمتغير سنوات الخبرة

خامساً: متغير المسمى الوظيفي

جدول (5) يبين توزيع العينة وفقاً لمتغير المسمى الوظيفي

النسبة المئوية	العدد	
143%	3	أمين مكتبة
238%	5	موظف اداري
190%	4	مشرف
429%	9	رئيس قسم آخر
1000%	21	المجموع

يظهر كل من الجدول والشكل (5) توزيع أفراد العينة وفقاً لمتغير المسمى الوظيفي، حيث جاءت فئة (رئيس قسم آخر) في المرتبة الأولى بنسبة (429%)، تلتها فئة (الموظف الإداري) بنسبة (238%)، ثم فئة (المشرف) بنسبة (190%)، في حين جاءت فئة (أمين مكتبة) في المرتبة الأخيرة بنسبة (143%) ويعكس هذا التنوع الوظيفي تمثيلاً مناسباً لمستويات إدارية وإشرافية مختلفة داخل المؤسسة، مما يتيح رؤية شاملة ومتوازنة لمحاور الدراسة الستة من وجهات نظر متعددة ضمن الهيكل التنظيمي



شكل (5) يبين توزيع العينة وفقاً لمتغير المسمى الوظيفي

الخصائص الديموغرافية للعينة: تشير النتائج الإجمالية للجدول والأشكال (1-5) إلى أن العينة تتميز بتنوع مقبول من حيث الجنس والعمر والمؤهل العلمي وسنوات الخبرة والمسمى الوظيفي، الأمر الذي يُسهم في تعزيز مصداقية النتائج النهائية للدراسة، ويُعد عاملاً داعماً عند تحليل محاور البنية التحتية التقنية، ونظم المعلومات والخدمات الإلكترونية، وكفاءة الكوادر البشرية، والدعم الإداري والتنظيمي، والمعوقات والتحديات، وفعالية أداء المكتبة

جدول (6) معاملات الارتباط بين فقرات محور توفر البنية التحتية التقنية والدرجة الكلية للمحور

العبارة	الارتباط	مستوى المعنوية
تتوفر في المكتبة أجهزة حاسوب حديثة لخدمة المستخدمين	737	000
تتوافر شبكات اتصال فعالة (LAN/Wi-Fi) لدعم العمليات المكتبية	889	000
تستخدم المكتبة أنظمة إلكترونية لإدارة العمليات والخدمات	716	000
تتوافر قواعد بيانات رقمية تدعم تخصصات التعليم التقني	885	000
يتم تحديث البرمجيات والأجهزة بشكل دوري لضمان جودة الأداء	743	000

جدول (7) معاملات الارتباط بين فقرات محور توفر نظم المعلومات والخدمات الإلكترونية والدرجة الكلية للمحور

العبارة	الارتباط	مستوى المعنوية
تتوفر في المكتبة أجهزة حاسوب حديثة لخدمة المستخدمين	589	0005
تتوافر شبكات اتصال فعالة (LAN/Wi-Fi) لدعم العمليات المكتبية	491	0024
تستخدم المكتبة أنظمة إلكترونية لإدارة العمليات والخدمات	519	0016
تتوافر قواعد بيانات رقمية تدعم تخصصات التعليم التقني	480	0028
يتم تحديث البرمجيات والأجهزة بشكل دوري لضمان جودة الأداء	480	0024

جدول (8) معاملات الارتباط بين فقرات محور توفر كفاءة الكوادر البشرية والدرجة الكلية للمحور

العبارة	الارتباط	مستوى المعنوية
يتمتع العاملون في المكتبة بمهارات تقنية كافية لاستخدام نظم المعلومات	754	0000
تشجع إدارة المكتبة الموظفين على حضور الدورات التدريبية التقنية	890	0000
توفر المكتبة دعماً فنياً مستمراً لتدريب العاملين	866	0000
يمتلك العاملون القدرة على حل المشكلات التقنية داخل المكتبة	570	0007

جدول (9) معاملات الارتباط بين فقرات محور توفر الدعم الإداري والتنظيمي والدرجة الكلية للمحور

العبارة	الارتباط	مستوى المعنوية
توفر إدارة المكتبة ميزانية كافية لتحديث الأنظمة التقنية	949	0000
تتبع الإدارة سياسات واضحة لتطبيق نظم المعلومات	930	0000
تقدم الإدارة حوافز للعاملين المتميزين في استخدام التكنولوجيا	959	0000
تدعم الإدارة العليا بيئة العمل التقنية داخل المكتبة	813	0000

جدول (10) معاملات الارتباط بين فقرات محور المعوقات والتحديات والدرجة الكلية للمحور

العبارة	الارتباط	مستوى المعنوية
تواجه المكتبة ضعفاً في البنية التحتية التقنية	874	0000
توجد معوقات تنظيمية أو إدارية تحد من تطبيق تكنولوجيا المعلومات	872	0000
ضعف التدريب المستمر يحد من فعالية تطبيق الأنظمة الإلكترونية	855	0000
نقص الدعم المالي أو الإداري يعيق تحسين الخدمات الإلكترونية	609	0003
ساهمت تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة الخدمات المكتبية	768	0000

جدول (11) معاملات الارتباط بين فقرات محور فعالية أداء المكتبة والدرجة الكلية للمحور

العبارة	الارتباط	مستوى المعنوية
ساهمت تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة الخدمات المكتبية	803	0000
أدى تطبيق الأنظمة الإلكترونية إلى تسريع عمليات البحث والإعارة	768	0000
زاد استخدام التكنولوجيا من رضا المستخدمين عن خدمات المكتبة	729	0000
ساعدت التكنولوجيا في رفع كفاءة العاملين وتحسين بيئة العمل	868	0000

تبين من نتائج الجداول رقم (6، 7، 8، 9، 10، 11) أن جميع معاملات الارتباط في جميع المحاور كانت دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 000، أي أقل من مستوى معنوية (005) ويدل الارتباط الدال إحصائياً لعبارة المحاور بمجاميع المحاور التي تنتمي إليها على أنها تتمتع بصدق الاتساق الداخلي باعتبار أنها تتسق مع بقية الفقرات في محورها الذي تنتمي إليه وبذلك يمكن الاعتماد عليها في جمع بيانات هذه الدراسة والوثوق في صدق النتائج التي جمعت من خلالها.

جدول (12) معامل الثبات لمقياس البحث

القيم	الأقسام	المعاملات
875	القيمة	معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha
13 ^a	عدد العبارات	
758	القيمة	
13 ^b	عدد العبارات	
26	مجموع العبارات	الارتباط بين الجزئين Correlation Between Forms
643	متساوية الطول	
783	غير متساوية الطول	
783	غير متساوية الطول	
773	معامل جوثمان	Guttman Split-Half Coefficient

تشير معاملات الثبات المتعددة (ألفا كرونباخ، سبيرمان-براون، جوثمان) في الجدول (12) إلى أن أداة البحث تتمتع بخصائص سيكومترية جيدة، وتحقق شرط الاتساق الداخلي والثبات البنائي، مما يعزز من مصداقية النتائج المستخلصة من تطبيقها على عينة الدراسة حيث بلغ معامل ألفا كرونباخ للقسم الأول (13 عبارة) 0,875، وهي قيمة مرتفعة تشير إلى مستوى ثبات عالٍ جداً، إذ تتجاوز الحد المقبول إحصائياً (0,70)، وتعني أن فقرات القسم الأول مترابطة داخلياً بدرجة قوية، وتقيس بانتظام البعد الذي وضعت لقياسه أما القسم الثاني (13 عبارة) فقد بلغ معامل ألفا 0,758، وهي قيمة جيدة وتشير إلى ثبات مقبول يميل إلى الارتفاع، وتؤكد أن القسم الثاني يتمتع بدرجة اتساق داخلي جيدة، وإن كانت أقل من القسم الأول، مما قد يشير إلى تنوع أكبر نسبياً في طبيعة العبارات أو أبعادها الفرعية ولكن وبوجه عام، جميع القيم تقع ضمن المجال الجيد إلى المرتفع، مما يدل على أن أداة القياس مستقرة ومتسقة داخلياً

كما بلغت قيمة الارتباط بين نصفي المقياس (Correlation Between Forms) الارتباط بين الجزئين 0,643، وهذه القيمة تمثل معامل ارتباط موجب متوسط إلى مرتفع بين الجزئين، كما تدل على وجود تجانس معقول بين نصفي الأداة، وأن كليهما يقيسان نفس البناء المفاهيمي العام، وإلى أن تقسيم الأداة إلى جزئين لم يُضعف من ترابطها البنائي أما فيما يتعلق بمعامل سبيرمان-براون (Spearman-Brown Coefficient) والذي يُستخدم لتصحيح معامل الارتباط الناتج عن طريقة التجزئة النصفية، فقد بلغت القيمة في حالتها: متساوية الطول و غير متساوية الطول 0,783، وتعد قيمة جيدة وتشير إلى ثبات مرتفع للأداة ككل كما أن تطابق القيمتين في حالتي الطول المتساوي و غير المتساوي يدل على أن توزيع العبارات بين الجزئين كان متوازناً إلى حد كبير وتدعم قيمة معامل جوثمان للتجزئة النصفية (Guttman Split-Half) والتي بلغت 0,773 نتائج سبيرمان-براون وتؤكد وجود ثبات جيد للمقياس فمعامل جوثمان يُعد أكثر تحفظاً في تقدير الثبات، لذا فإن وصوله إلى (0,773) يعزز الثقة في استقرار الأداة

من خلال جميع المؤشرات الإحصائية يتضح ما يلي:

1. المقياس يتمتع بدرجة ثبات مرتفعة بشكل عام
 2. القسم الأول أكثر اتساقاً داخلياً من القسم الثاني
 3. نتائج التجزئة النصفية تدعم نتائج ألفا كرونباخ
 4. لا توجد مؤشرات على ضعف جوهري في الاتساق الداخلي
 5. يمكن الاعتماد على الأداة في التطبيق الميداني وتحليل النتائج بدرجة عالية من الثقة
- أولاً : عرض نتائج البحث: الفرضية الأولى: يوجد تأثير إيجابي لتطبيق تكنولوجيا المعلومات على جودة خدمات المكتبات

جدول (13) يبين تأثير إيجابي لتطبيق تكنولوجيا المعلومات على جودة خدمات المكتبات

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى المعنوية	معامل كوهين	مستوى التأثير
تتوفر في المكتبة أجهزة حاسوب حديثة لخدمة المستفيدين	419	051	1066	20	000	233	كبير
تتوافر شبكات اتصال فعالة (LAN/Wi-Fi) لدعم العمليات المكتبية	414	065	800	2000	000	175	كبير
تستخدم المكتبة أنظمة إلكترونية لإدارة العمليات والخدمات	433	066	928	2000	000	203	كبير
تتوافر قواعد بيانات رقمية تدعم تخصصات التعليم التقني	400	084	548	2000	000	120	كبير
يتم تحديث البرمجيات والأجهزة بشكل دوري لضمان جودة الأداء	348	108	202	2000	006	044	صغير
البنية التحتية التقنية	2014	297	793	20	000	173	كبير

يبين جدول (13) وجود تأثير إيجابي كبير لتطبيق تكنولوجيا المعلومات على جودة خدمات المكتبات، حيث جاءت المتوسطات الحسابية مرتفعة ودالة إحصائياً في معظم العبارات، مع حجم تأثير كبير وفق معامل كوهين ويعكس ذلك أن توفر الأجهزة الحديثة، الشبكات الفعالة، والأنظمة الإلكترونية يسهم بشكل واضح في تحسين مستوى الخدمات في المقابل، أظهرت نتائج تحديث البرمجيات والأجهزة تأثيراً ضعيفاً نسبياً، مما يشير إلى الحاجة لتعزيز الاهتمام بالتطوير التقني المستمر لضمان استدامة جودة الأداء

الفرضية الثانية: ضعف البنية التحتية التقنية يمثل عائقاً رئيسياً أمام تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات

جدول (14) يبين تأثير ضعف البنية التحتية التقنية على تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى المعنوية	معامل كوهين	مستوى التأثير
تستخدم المكتبة نظام بحث إلكتروني للوصول إلى المصادر الرقمية	424	083	683	2000	000	149	كبير
تقدم المكتبة خدمات الإعارة الإلكترونية للمستفيدين	348	075	291	2000	001	064	متوسط
توفر المكتبة خدمات إلكترونية للمستفيدين خارج الحرم الجامعي	324	094	116	2000	026	025	صغير
توجد آلية لدعم المستفيدين في استخدام الأنظمة الإلكترونية	371	056	584	2000	000	127	كبير
يتم تقييم رضا المستفيدين عن الخدمات الإلكترونية بانتظام	333	111	138	2000	018	030	صغير
المحور الثاني: نظم المعلومات والخدمات الإلكترونية	18	248	552	20	000	120	كبير

يبين جدول (12) أن ضعف البنية التحتية التقنية يؤثر بدرجة متفاوتة على تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات فقد أظهرت بعض الجوانب مثل استخدام نظام البحث الإلكتروني وآليات دعم المستفيدين تأثيراً كبيراً ودالاً إحصائياً، مما يدل

على وجود تطبيق فعلي لهذه الخدمات في المقابل، جاءت خدمات الإتاحة خارج الحرم الجامعي وتقييم رضا المستفيدين بتأثير ضعيف وغير دال إحصائياً، ما يشير إلى وجود قصور في بعض الخدمات الإلكترونية وبشكل عام، يوضح المحور وجود تأثير كلي كبير، مع الحاجة إلى تعزيز بعض الجوانب لضمان تكامل وفاعلية التطبيق التقني

الفرضية الثالثة: تدريب الكوادر البشرية يسهم بشكل مباشر في نجاح تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات.

جدول (15) يبين أسهام تدريب الكوادر البشرية في نجاح تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى المعنوية	معامل كوهين	مستوى التأثير
يتمتع العاملون في المكتبة بمهارات تقنية كافية لاستخدام نظم المعلومات	405	067	718	2000	000	157	كبير
تشجع إدارة المكتبة الموظفين على حضور الدورات التدريبية التقنية	381	075	495	2000	000	108	كبير
توفر المكتبة دعماً فنياً مستمراً لتدريب العاملين	357	108	243	2000	002	053	متوسط
يملك العاملون القدرة على حل المشكلات التقنية داخل المكتبة	395	059	740	2000	000	162	كبير
المحور الثالث: كفاءة الكوادر البشرية	1538	244	635	2000	000	139	كبير

يبين جدول (15) أن تدريب الكوادر البشرية يسهم بدرجة كبيرة في نجاح تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات، حيث جاءت جميع العبارات دالة إحصائياً وبحجم تأثير كبير في معظمها وتظهر النتائج أن العاملين يمتلكون مهارات تقنية جيدة وقدرة على حل المشكلات، مع وجود تشجيع إداري على التدريب في المقابل، جاء الدعم الفني المستمر بتأثير متوسط، مما يشير إلى الحاجة لتعزيز برامج الدعم والتدريب المستدام لضمان فاعلية التطبيق التقني على المدى الطويل

الفرضية الرابعة: تبني استراتيجيات رقمية فعالة يعزز من استدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات

جدول (16) يبين تأثير تبني استراتيجيات رقمية فعالة في استدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات

العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى المعنوية	معامل كوهين	مستوى التأثير
توفر إدارة المكتبة ميزانية كافية لتحديث الأنظمة التقنية	329	119	110	2000	028	024	صغير
تتبع الإدارة سياسات واضحة لتطبيق نظم المعلومات	390	100	417	2000	000	091	كبير
تقدم الإدارة حوافز للعاملين المتميزين في استخدام التكنولوجيا	348	125	175	2000	010	038	صغير
تدعم الإدارة العليا بيئة العمل التقنية داخل المكتبة	395	086	505	2000	000	110	كبير
المحور الرابع: الدعم الإداري والتنظيمي	1462	396	303	2000	001	066	متوسط

يبين جدول (16) أن تبني استراتيجيات رقمية فعالة يسهم بدرجة متوسطة في استدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات فقد أظهرت نتائج السياسات الواضحة ودعم الإدارة العليا تأثيراً كبيراً ودالاً إحصائياً، مما يؤكد أهمية الدور القيادي

والتطليمي في تعزيز الاستدامة التقنية في المقابل، جاءت مؤشرات توفير الميزانية والحوافز بتأثير ضعيف وغير دال إحصائياً، ما يشير إلى وجود قصور في الجوانب المالية والتحفيزية وبشكل عام، تدعم النتائج الفرضية جزئياً، مع الحاجة إلى تعزيز الدعم المالي والحوافز لضمان استدامة التطبيق التقني

الفرضية الخامسة: تُحد المعوقات من استدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات

جدول (17) يبين تأثير المعوقات من استدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى المعنوية	معامل كوهين	مستوى التأثير
تواجه المكتبة ضعفاً في البنية التحتية التقنية	390	089	466	2000	000	102	كبير
توجد معوقات تنظيمية أو إدارية تحد من تطبيق تكنولوجيا المعلومات	381	075	495	2000	000	108	كبير
ضعف التدريب المستمر يحد من فعالية تطبيق الأنظمة الإلكترونية	424	077	738	2000	000	161	كبير
نقص الدعم المالي أو الإداري يعيق تحسين الخدمات الإلكترونية	448	068	995	2000	000	217	كبير
المحور الخامس: المعوقات والتحديات	1643	250	811	2000	000	177	كبير

يبين جدول (17) أن المعوقات تؤثر بدرجة كبيرة في الحد من استدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات، حيث جاءت جميع العبارات دالة إحصائياً وبحجم تأثير كبير وفق معامل كوهين وقد تصدر نقص الدعم المالي أو الإداري وضعف التدريب المستمر أعلى مستويات التأثير، مما يدل على أن الجوانب المالية والبشرية تمثل أبرز التحديات أمام الاستدامة التقنية كما أظهرت النتائج أن ضعف البنية التحتية والمعوقات التنظيمية تسهم بشكل ملحوظ في إعاقة التطوير وبذلك تؤكد النتائج صحة الفرضية الخامسة، بوجود تأثير سلبي واضح للمعوقات على استدامة التطبيق التقني

ثانياً : مناقشة النتائج:

اتضح من الجدول والخاص بالفرضية " يوجد تأثير إيجابي لتطبيق تكنولوجيا المعلومات على جودة خدمات المكتبات " أن توافر أجهزة حديثة، شبكات فعالة، وأنظمة إلكترونية متكاملة يسهم بشكل كبير في تحسين جودة الخدمات المكتبية، في حين أن تحديث البرمجيات والأجهزة كان له تأثير ضعيف نسبياً، هذا يتوافق مع دراسة السراجي (2023) التي أكدت أن استخدام النظم الآلية والإدارة الإلكترونية ساهم في تحسين الأداء وتقليل الأعمال اليدوية، لكن هناك تباين في استخدام الإنترنت والمواقع الإلكترونية، ما يعكس الحاجة لتعزيز البنية التقنية بشكل مستمر كما تدعم دراسة McCarthy et al (2025) هذه النتيجة، حيث أشاروا إلى أن ضعف البنية التحتية يشكل أحد أهم العقبات أمام تطبيق الذكاء الاصطناعي في المكتبات الأكاديمية العربية

واتضح من الجدول الخاص بالفرضية "ضعف البنية التحتية التقنية يمثل عائقاً رئيسياً أمام تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات" أن تدريب العاملين وامتلاكهم لمهارات تقنية كافية يسهم بشكل كبير في نجاح تطبيق تكنولوجيا المعلومات، مع

بعض التباين في تأثير الدعم الفني المستمر وتتفق هذه النتائج مع (Sayed et al (2024) ، التي أوضحت أن التدريب والمصادر الرقمية تعزز الاستفادة من التحول الرقمي في تقديم الخدمات المكتبية كما أشارت دراسة McCarthy et al (2025) إلى أن ضعف التدريب يمثل عقبة رئيسية أمام اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يؤكد أن الاستثمار في الكوادر البشرية عنصر أساسي للاستدامة

كما أظهر الجدول الخاص بالفرضية " تدريب الكوادر البشرية يسهم بشكل مباشر في نجاح تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات" أن تبني استراتيجيات رقمية واضحة ودعم الإدارة العليا يسهمان في استدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات، في حين أن الدعم المالي والحوافز أثرهما ضعيف نسبياً وتدعمه دراسة دراوشة (2023) التي بينت أن المكتبات الجزائرية بدأت في تبني بعض التطبيقات الحديثة لكنها تحتاج إلى خطط استراتيجية واضحة لضمان استمرارية التطوير وتشير هذه النتائج إلى أن التخطيط الاستراتيجي والإدارة الفعالة ضروريان لتحقيق الاستدامة التقنية تشير نتائج الجدول الخاص بالفرضية "تبني استراتيجيات رقمية فعالة يعزز من استدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات" أن تبني استراتيجيات رقمية فعالة يسهم بدرجة متوسطة في استدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات، حيث أظهر المحور ككل دلالة إحصائية وحجم تأثير متوسط ويتضح من النتائج أن وجود سياسات واضحة لتطبيق نظم المعلومات، إضافة إلى دعم الإدارة العليا لبيئة العمل التقنية، كان لهما تأثير كبير ودال إحصائياً، مما يعكس أهمية الدور القيادي والتنظيمي في تعزيز استمرارية التحول الرقمي داخل المكتبات

في المقابل، أظهرت النتائج أن توفير ميزانية كافية لتحديث الأنظمة التقنية، وكذلك تقديم الحوافز للعاملين المتميزين في استخدام التكنولوجيا، جاء بتأثير ضعيف وغير دال إحصائياً، وهو ما يشير إلى وجود قصور في الجوانب المالية والتحفيزية رغم توفر الدعم الإداري من حيث التوجه العام وهذا يدل على أن الاستدامة التقنية لا تتحقق فقط من خلال تبني سياسات واضحة، بل تتطلب دعماً مالياً فعلياً وآليات تحفيز تشجع العاملين على التفاعل الإيجابي مع التقنيات الحديثة

وتتسق هذه النتائج مع ما أشارت إليه دراسة دراوشة (2023) حول ضرورة وجود خطط استراتيجية واضحة لضمان تطوير التطبيقات التقنية، كما تتفق مع نتائج McCarthy وآخرين (2025) التي أكدت أن ضعف الدعم المالي يمثل أحد أبرز المعوقات أمام التوسع في تطبيق التكنولوجيا، وكذلك مع دراسة Sayed وآخرين (2024) التي شددت على أهمية التخطيط المؤسسي الداعم للتحول الرقمي في المكتبات الجامعية وبناءً على ذلك، يمكن القول إن الاستدامة الرقمية تتطلب تكاملاً بين وضوح الاستراتيجية، قوة الدعم الإداري، وتوفير الموارد المالية الكافية

تشير نتائج جدول (17) إلى أن المعوقات تمثل عاملاً مؤثراً بدرجة كبيرة في الحد من استدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات، حيث جاءت جميع العبارات دالة إحصائياً عند مستوى (000)، وبحجم تأثير كبير وفق معامل كوهين، كما بلغ التأثير الكلي للمحور (177) وهو تأثير كبير ويعكس ذلك أن التحديات القائمة ليست هامشية، بل تؤثر بصورة مباشرة في استمرارية وتطوير التطبيقات التقنية

وقد تصدّر نقص الدعم المالي أو الإداري أعلى متوسط وأكبر حجم تأثير، مما يدل على أن الجوانب التمويلية والإدارية تمثل حجر الأساس في نجاح أو تعثر جهود التحول الرقمي كما جاء ضعف التدريب المستمر بتأثير كبير، وهو ما يشير إلى أن غياب التأهيل المتواصل يقلل من كفاءة استخدام الأنظمة الإلكترونية ويحد من الاستفادة الكاملة منها كذلك أظهرت النتائج أن ضعف البنية التحتية التقنية ووجود معوقات تنظيمية يشكلان عائقاً حقيقياً أمام التطبيق المستدام

وتتسق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة McCarthy وآخرين (2025) التي أكدت أن ضعف البنية التحتية والتدريب من أبرز العقبات أمام توظيف التقنيات الحديثة في المكتبات الأكاديمية العربية كما تتفق مع دراسة السراجي (2023) التي أشارت إلى وجود تباين في مستوى توظيف التكنولوجيا بين المكتبات، مما يعكس تأثير الإمكانيات المتاحة والدعم المؤسسي كذلك تدعمها نتائج دراسة Sayed وآخرين (2024) التي أوضحت أن نجاح التحول الرقمي يرتبط بتوفير الموارد والتدريب الكافي، إضافة إلى ما أشارت إليه دراسة أفراء الحاتمي (2020) من أن العوامل التنظيمية والتقنية تؤثر في فاعلية استخدام الخدمات الرقمية

وبناءً على ذلك، تؤكد النتائج صحة الفرضية الخامسة، إذ إن المعوقات التقنية والمالية والتنظيمية تمثل تحدياً جوهرياً أمام استدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات، مما يستلزم تبني سياسات علاجية شاملة تعالج هذه الجوانب بصورة متكاملة لضمان استمرارية التطوير الرقمي في المكتبات

أظهرت النتائج أن نقص الدعم المالي، ضعف التدريب، والمعوقات التنظيمية والتقنية تحد من استدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات، مع وجود تأثير كبير وفق معاملات كوهين ويتفق ذلك مع نتائج دراسة McCarthy et al (2025) التي رصدت ضعف البنية التحتية والتدريب كأبرز المعوقات، وكذلك دراسة أفراء الحاتمي (2020) في سلطنة عمان، التي أظهرت أن سلوك الطلاب تجاه الخدمات الرقمية يتأثر بالعوامل التقنية والتنظيمية، مما يؤكد أهمية إزالة المعوقات لتعزيز الاستدامة، وتتفق النتائج مع دراسات McCarthy et al (2025) وأفراء الحاتمي (2020) التي أكدت أن العقبات التقنية والبشرية والإدارية تحد من فاعلية تطبيق التكنولوجيا

وبذلك فإن الدراسة الحالية تؤكد أن نجاح واستدامة تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات يعتمد على تكامل ثلاث عناصر رئيسية:

- بنية تحتية تقنية قوية ومحدثة باستمرار
- كوادر بشرية مؤهلة ومدربة بشكل مستمر
- استراتيجيات رقمية واضحة ودعم إداري فعال

وتوضح النتائج أيضاً أن المعوقات التقنية والمالية والبشرية تمثل تهديداً لاستدامة التطبيق، مما يبرز أهمية وضع خطط تطويرية شاملة تأخذ هذه العوامل في الاعتبار

الاستنتاجات :

1. توفر الأجهزة الحديثة، الشبكات الفعالة، والأنظمة الإلكترونية يحسن جودة الخدمات المكتبية
2. امتلاك العاملين مهارات تقنية والتدريب المستمر يعزز نجاح تطبيق تكنولوجيا المعلومات
3. دعم الإدارة العليا ووضع سياسات واستراتيجيات رقمية يعزز استدامة التطبيق
4. نقص الميزانية، ضعف التدريب، والمعوقات التنظيمية تقلل من فاعلية التطبيق
5. استدامة تكنولوجيا المعلومات تعتمد على تكامل البنية التحتية، الكوادر البشرية، والدعم الإداري

التوصيات :

1. تحديث أجهزة الحاسوب والبرمجيات بشكل دوري وتطوير شبكات الاتصال لتكون أسرع وأكثر استقراراً لدعم الخدمات الرقمية
2. تنظيم دورات تدريبية مستمرة للعاملين على استخدام نظم المعلومات والتقنيات الحديثة وتوفير دعم فني وإشرافي لتسهيل حل المشكلات التقنية بسرعة

3. وضع سياسات وإجراءات واضحة لتطبيق تكنولوجيا المعلومات في المكتبات، و دعم الإدارة العليا للابتكار الرقمي وتحفيز الموظفين على التميز في استخدام التكنولوجيا
4. تخصيص ميزانية كافية لتطوير الأنظمة والخدمات الإلكترونية ، وإزالة المعوقات الإدارية والتنظيمية التي تحد من فاعلية تطبيق التكنولوجيا
5. التنسيق بين البنية التحتية، التدريب، والاستراتيجيات الرقمية لضمان تطبيق مستدام وفعال لتكنولوجيا المعلومات في المكتبات

المرجع:

1. الحاتمي، أفراء حمد الزهراء (2022) دراسة استخدام الطلبة لخدمات الاستعلام الرقمي في المكتبات الأكاديمية بسلطنة عُمان، المجلة الإلكترونية متعددة التخصصات
2. دراوشة، صلاح الدين أحمد(2023) واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي في المكتبات الجامعية الجزائرية، ضمن أعمال مؤتمر علمي
3. السامعي، عبدالعالم أحمد حمود مجاهد (2022) واقع استخدام تقنيات المعلومات في مكتبات جامعة تعز : دراسة ميدانية مجلة الآداب، 1(22)، 491-528
4. السراجي، ماجد عبدالعزيز صالح (2023) مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات بإدارة الموارد البشرية في مكتبات الجامعات الأهلية بمدينة صنعاء : دراسة استكشافية مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية، 4(1)
5. سيف بن عبد الله الجابري، أصيلة بنت سالم النهائية، دار النشر المجلة العربية الدولية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات، المجلد الثالث، العدد الثالث، 2023
6. العايد، ريم محمد إسماعيل (2020) واقع استخدام المكتبات الرقمية من قبل طلبة الدراسات العليا في جامعة الشرق الأوسط رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط، عمان
7. الجبر، مجاهد (2024). (الذكاء الاصطناعي) *Artificial Intelligence* - الطبعة الأولى، الجامعة التخصصية الحديثة.
8. McCarthy, et al (2025) Artificial Intelligence adoption, perceptions, and ethical literacy in Arab academic libraries Journal of Academic Librarianship
9. Sayed, A, et al (2024) Examining user perceptions and challenges in the adoption of ICT-based library services within Saudi Arabian universities Veredas Journal