التخطيط لتطبيق نظام كوها مفتوح المصدر في إنشاء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء

Planning the Implementation of the Open-Source Koha System to Create a Unified Catalog for Sana'a University Libraries

أ. **عبدالله محروس علي يحيى مشوره:** مدرس وطالب في مرحلة الدكتوراه، قسم المكتبات وعلم المعلومات، جامعة صنعاء، اليمن.

أ. **أثير خالد أحمد عطان:** باحثة وخريجة قسم المكتبات وعلم المعلومات، جامعة صنعاء، اليمن.

Abdullah Mahrous Ali Yahya Mshihor: *Lecturer and PhD student, Department of Library and Information Science, Sana'a University, Yemen.*

Email: abdoalla.mshihor@su.edu.ye

Atheer Khaled Ahmed Attan: *Researcher and graduate, Department of Library and Information Science, Sana'a University, Yemen.*

DOI https://doi.org/10.56989/benkj.v6i10.2133

تاريخ الاستلام: 2026-08-14 تاريخ القبول: 2026-09-01 تاريخ النشر 2026-10-01

المستخلص:

سعت هذه الدراسة إلى التخطيط لتطبيق نظام كوها مفتوح المصدر، واستكشاف مدى إمكانية إنشاء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء، وذلك بهدف تحسين كفاءة الخدمات المكتبية وجودتها، والارتقاء بمستوى الأداء المؤسسي، إلى جانب تقليل التكاليف المرتبطة بالنظام الآلي الحالي، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث جُمعت البيانات من خلال المقابلات الشخصية، والملاحظات المباشرة، ومراجعة الوثائق المتعلقة بالنظام الحالي. وقد أسهم هذا المنهج في تقييم الاحتياجات والتحديات القائمة، واستخلاص الفوائد المحتملة من تطبيق نظام كوها في إنشاء الفهرس الموحد، أظهرت نتائج الدراسة أن تطبيق نظام كوها يمكن أن يُسهم في إنشاء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء، مما يؤدي إلى تحسين إدارة الموارد المكتبية، وتيسير الوصول إلى المعلومات، وزيادة رضا المستفيدين. كما حددت الدراسة مجموعة من التحديات المحتملة، من أبرزها الحاجة إلى تدريب الموظفين وضمان الدعم الفني المستمر.

الكلمات المفتاحية: النظم الآلية المتكاملة، نظام كوها، النظم مفتوحة المصدر، إدارة الموارد المكتبية، تقييم الاحتياجات، الخدمات المكتبية، المكتبة المركزية.

Abstract:

This study aimed to plan for the implementation of integrated open-source automated systems and to explore the feasibility of creating a unified catalog for Sana'a University libraries. The objectives were to enhance the efficiency and quality of library services, elevate institutional performance, and reduce costs associated with the current automated system. The study employed a descriptive-analytical approach, gathering data through personal interviews, direct observation, and a review of documents related to the existing system. This methodology facilitated an assessment of current needs and challenges, as well as an analysis of the potential benefits of implementing the Koha system to create a unified catalog. The results indicated that implementing Koha could contribute to establishing a unified catalog for Sana'a University libraries, thereby improving library resource management, facilitating information access, and increasing user satisfaction. The study also identified several potential challenges, most notably the need for staff training and the assurance of continuous technical support.

Keywords: Integrated automated systems, Koha system, open-source systems, unified catalog, library resource management, needs assessment, library services.

المقدمة:

شهدت المكتبات الجامعية في العالم تحولاً جوهرياً في إدارة عملياتها وخدماتها نتيجة التطور المتسارع في تقنية المعلومات، وأصبح الانتقال من النظم التقليدية إلى النظم الآلية المتكاملة ضرورة حتمية لمواكبة الانفجار المعرفي وتلبية احتياجات المستفيدين المتغيرة. وفي ظل التحديات الاقتصادية التي تواجه مؤسسات التعليم العالي، برزت النظم مفتوحة المصدر كخيار استراتيجي يتيح للمكتبات بناء بيئة عمل متكاملة دون تكاليف ترخيص باهظة، مع ما توفره من مرونة في التخصيص وإمكانات للتطوير المستمر. ويُعد نظام كوها أحد أبرز هذه النظم وأكثرها انتشاراً عالمياً، إذ يجمع بين قوة الأداء وسهولة الاستخدام ودعم المعايير المكتبية الدولية.

وتواجه مكتبات جامعة صنعاء – شأنها شأن العديد من المكتبات الجامعية في الدول النامية – تحديات متعددة تتمثل في تعدد الأنظمة الآلية المستخدمة وتشتت قواعد البيانات الببليوغرافية، مما يعوق توحيد الجهود ويحد من كفاءة الخدمات المكتبية المقدمة للمستفيدين. ويُعد إنشاء فهرس موحد لمكتبات الجامعة ضرورة ملحة لتجاوز هذه التحديات، إذ يتيح توحيد الوصف الببليوغرافي وتكامل المقتنيات وتسهيل الوصول إلى المعلومات، إضافة إلى تقليل التكاليف المرتبطة بالاشتراكات المتعددة في الأنظمة التجارية.

وتهدف هذه الدراسة إلى وضع تصور تخطيطي لتطبيق النظم الآلية المتكاملة مفتوحة المصدر في إنشاء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء، متخذةً من نظام كوها أنموذجاً، وذلك من خلال تحليل واقع المكتبات واحتياجاتها، وتقييم متطلبات التطبيق، وصولاً إلى تقديم خطة عملية تسهم في تطوير خدماتها وتحسين كفاءة عملياتها الفنية والمرجعية، وتقليل التكاليف، وتعزيز التعاون والتكامل بين مكتبات الجامعة.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

تعاني مكتبات جامعة صنعاء من غياب فهرس موحد يربط بين مقتنياتها ويوحد وصفها الببليوغرافي، إذ تعمل كل مكتبة بشكل مستقل عن الأخرى في ظل أنظمة آلية متباينة أو أساليب تقليدية، مما أدى إلى تشتت المجموعات المكتبية وتكرار الجهود الفنية وصعوبة استرجاع المعلومات وتضارب البيانات بين المكتبات. وتتفاقم هذه المشكلة بسبب ارتفاع تكاليف النظم التجارية وعدم توافر الإمكانات المالية الكافية لشرائها وترخيصها لكل مكتبة على حدة، إلى جانب غياب التخطيط العلمي المدروس الذي يحدد متطلبات إنشاء فهرس موحد ومراحل تنفيذه وآليات إدارته. وفي ظل هذه الظروف، يبرز نظام كوها مفتوح المصدر كحل ممكن لإنشاء هذا الفهرس الموحد، غير أن تطبيقه في مكتبات جامعة صنعاء لم يلقَ بعد الدراسة والتخطيط الكافيين لضمان نجاحه. ومن هنا تنبع مشكلة الدراسة في الحاجة إلى بناء تصور تخطيطي علمي لبناء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء

باستخدام نظام كوها في المكتبة، بما يسهم في تجاوز العقبات القائمة وتحقيق نقلة نوعية في خدماتها. ومن هذا المنطلق تسعى الدراسة إلى الإجابة عن التساؤلات الأتية:

1. ما النظم الآلية المتكاملة مفتوحة المصدر، وما خصائصها ومزاياها ومجالات استخدامها في المكتبات الجامعية؟
2. ما واقع الأنظمة الآلية المستخدمة في مكتبات جامعة صنعاء، وما مدى الحاجة إلى إنشاء فهرس موحد لمقتنياتها؟
3. ما الفوائد المحتملة لتطبيق نظام كوها في إنشاء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء؟
4. ما المتطلبات التقنية والإدارية والبشرية اللازمة لتنفيذ نظام كوها وإنشاء الفهرس الموحد؟
5. ما التحديات والمعوقات التي قد تواجه مكتبات جامعة صنعاء أثناء تطبيق نظام كوها وإنشاء الفهرس الموحد، وما سبل التغلب عليها؟
6. ما التصور التخطيطي المقترح لتطبيق نظام كوها في إنشاء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة بشكل رئيس إلى وضع مخطط وتصور لبناء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء باستخدام نظام كوها مفتوح المصدر، وذلك من خلال التعرف على الأهداف الفرعية الآتية:

1. معرفة النظم الآلية المتكاملة مفتوحة المصدر، وما خصائصها ومزاياها ومجالات استخدامها في المكتبات الجامعية
2. التعرف على واقع الأنظمة الآلية المستخدمة في مكتبات جامعة صنعاء، وما مدى الحاجة إلى إنشاء فهرس موحد لمقتنياتها
3. معرفة الفوائد المحتملة لتطبيق نظام كوها في إنشاء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء
4. تحديد المتطلبات التقنية والإدارية والبشرية اللازمة لتنفيذ نظام كوها وإنشاء الفهرس الموحد
5. معرفة التحديات والمعوقات التي قد تواجه مكتبات جامعة صنعاء أثناء تطبيق نظام كوها وإنشاء الفهرس الموحد، وما سبل التغلب عليها.
6. وضع التصور التخطيطي المقترح لتطبيق نظام كوها في إنشاء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء.

منهج الدراسة وأدوات جمع البيانات:

تتبنى هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث يهدف إلى تحليل الوضع الحالي لمكتبات جامعة صنعاء واستكشاف إمكانيات تطبيق نظام كوها مفتوح المصدر في بناء فهرس موحد و تم استخدام هذا المنهج لتحديد الاحتياجات والتحديات، فضلاً عن تقييم الفوائد المحتملة للنظام كوها.

وقد استخدم الباحثان أداة المقابلة والملاحظة كأداتين رئيسيتين لجمع البيانات والمعلومات المتصلة ببحثها وادبيات الموضوع لمعرفة الوثائق والسجلات المتعلقة بالنظام الحالي وأي دراسات سابقة ذات صلة.

أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من كونها تتناول موضوعًا حيويًا يلامس واقع مكتبات جامعة صنعاء خاصة والمكتبات الجامعية في اليمن عامة، إذ تسهم في سد فجوة معرفية واضحة في الأدبيات المكتبية العربية والمحلية المتعلقة بتطبيق النظم مفتوحة المصدر، ولا سيما نظام كوها، في إنشاء الفهرس الموحد. كما تكتسب أهميتها من الجانب التطبيقي الذي تقدمه، حيث تسعى إلى وضع تصور تخطيطي عملي يمكن أن تستفيد منه مكتبات جامعة صنعاء في بناء فهرس موحد يربط مقتنياتها ويوحد وصفها الببليوغرافي، ويطوّر بنيتها الآلية ويرتقي بخدماتها، فضلًا عن إمكانية استفادة المكتبات الجامعية الأخرى في اليمن من نتائجها وتوصياتها. وتنبع أهميتها أيضًا من كونها تقدم حلًا واقعيًا يتناسب مع الظروف المالية الصعبة التي تعيشها مؤسسات التعليم العالي، من خلال تبني نظام مفتوح المصدر منخفض التكلفة وعالي الكفاءة لإنشاء فهرس موحد يوفّر التكاليف ويوحّد الجهود.

مجتمع الدراسة:

يتكوّن مجتمع الدراسة من العاملين في مكتبات جامعة صنعاء وعددها (21) مكتبة ، وعددهم (54) موظفًا.

حدود الدراسة:

1- **الحدود الموضوعية:** تتناول الدراسة تصور مقترح لتطبيق النظم الآلية المتكاملة مفتوح المصدر في إنشاء فهرس موحد باستخدام نظام كوها.

2- **الحدود المكانية:** تقتصر الدراسة عن مكتبات جامعة صنعاء وعددها 21 مكتبة تتبع الكليات والمراكز العلمية.

3- **الحدود الزمنية:** غطت الدراسة العام الجامعي 2026–2027م.

مصطلحات الدراسة:

1- **النظام الآلي المتكامل (Integrated Library System – ILS):** نظام حاسوبي تشترك فيه جميع الوظائف المكتبية في قاعدة بيانات ببليوغرافية واحدة، وتعمل ضمن حزمة واحدة لمنع الازدواجية، وتُنفَّذ من خلاله جميع الإجراءات الفنية والخدمية (Kumar, 2021).

2- **النظم مفتوحة المصدر (Open Source Software – OSS):** برمجيات يُتاح كودها المصدري للعموم، وتمنح رخصتها المستخدمين حرية الاستخدام والتعديل والتطوير والتوزيع دون قيود، غالبًا دون تكاليف ترخيص (Breeding, 2020).

3- **نظام كوها (Koha):** أول نظام آلي متكامل مفتوح المصدر لإدارة المكتبات، طُوِّر في نيوزيلندا عام 1999، ويُوزَّع بموجب رخصة GPL، ويتضمن وحدات فرعية للتزويد والفهرسة والإعارة والدوريات والتقارير والفهرس المتاح على الخط المباشر (Koha Community, 2023).

4- **الفهرس الموحد (Union Catalogue):** فهرس يجمع التسجيلات الببليوغرافية لمقتنيات مكتبات متعددة في قاعدة بيانات واحدة، بهدف توحيد العمل الفني وتيسير الوصول إلى موارد المعلومات المشتركة وإتاحة الإعارة التعاونية (Reitz, 2014).

5- **الضبط الاستنادي (Authority Control):** عملية توحيد صيغ المداخل في الفهرس (أسماء المؤلفين، العناوين الموحدة، رؤوس الموضوعات) لضمان اتساق التسجيلات الببليوغرافية ودقة الاسترجاع (Taylor & Joudrey, 2018).

الدراسات السابقة:

من خلال البحث والاطلاع على قواعد البيانات والمعلومات المتصلة بالأنظمة مفتوحة المصدر، تبيّن وجود العديد من الدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة بالدراسة الحالية وهي:

1- دراسة الطقيلي والرماحي (2026)

هدفت هذه الدراسة إلى وضع خطة وتصور لمواجهة تحديات تطبيق نظام كوها مفتوح المصدر في المكتبات الجامعية العراقية، مع التركيز على المكتبة المركزية بجامعة بابل، بهدف تحسين كفاءة وجودة الخدمات المكتبية وتقليل التكاليف المرتبطة بالأنظمة الحالية (الطقيلي والرماحي، 2026). واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت على استبانة مكونة من ثلاثة محاور بواقع خمسة أسئلة لكل محور، وجهت إلى خمسة عشر خبيراً من الملاك العامل في المكتبة المركزية بجامعة بابل. وأظهرت النتائج وجود تحديات تقنية ومالية وبشرية تواجه تطبيق النظام، أبرزها نقص الملاك الوظيفي المؤهل، والحاجة إلى التدريب المستمر، وضعف الدعم الفني، وصعوبة إدخال البيانات وتحديث البرنامج، في حين أكد الخبراء فاعلية نظام كوها في تحسين الخدمات الجامعية. وخلصت الدراسة إلى أن تطبيق النظام يمكن أن يؤدي إلى تحسين إدارة الموارد وتيسير الوصول إلى المعلومات وزيادة رضا المستفيدين، وأوصت بتنفيذ خطة وطنية من وزارة التعليم العالي لتعميم البرنامج مع توفير التمويل والبنية التحتية، وتأهيل الملاكات من خلال دورات تدريبية، وبناء فرق عمل كفوءة داخل كل مكتبة جامعية.

2- دراسة كاظم والغزي (2026)

سعت هذه الدراسة إلى استكشاف الفرص والتحديات التي واجهت المكتبة المركزية بجامعة ذي قار أثناء التحول الرقمي إلى نظام كوها مفتوح المصدر (Kadhim & Al Gizi, 2026). واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، معتمدة على الملاحظة المباشرة والمقابلات التي أجريت مع مدير المكتبة ومدير تقنية المعلومات لفهم الرؤية الإدارية والفنية تجاه تطبيق النظام. وكشفت نتائج الدراسة عن جملة من المشكلات التي اعترضت عملية التحول، من بينها نقص التمويل، والحاجة إلى إعادة تدريب الموظفين وتأهيلهم، وانقطاع الشبكة، ونقص القرطاسية اللازمة لتوفير نماذج الفهرسة، وثقافة ضعيفة في صيانة الحواسيب. وأوصت الدراسة بضرورة توفير التدريب المناسب للموظفين على تقنيات المعلومات وإعادة تدريبهم، وتعليمهم استخدام البرمجيات مفتوحة المصدر، وحل مشكلات الشبكة لمنع انقطاعها، وتنويع مصادر التمويل..

3- دراسة مونسوندي وآخرون (2025)

هدفت هذه الدراسة إلى عرض المسارات الوظيفية لعملية هجرة البيانات الببليوغرافية من نظام أدليب التجاري إلى نظام كوها مفتوح المصدر، انطلاقاً من تجربة مكتبة جامعة موهيمبيلي للعلوم الصحية في تنزانيا (Msonde et al., 2025). واستخدمت الدراسة التصميم التجريبي، حيث قام فريق من أمناء المكتبات الأكاديميين ذوي الخبرة في هجرة البيانات وتكامل الأنظمة بتنفيذ عملية الترحيل على مدى ثمانية أشهر، نُقلت خلالها ما يقارب 63,000 تسجيلة ببليوغرافية. وأسفرت النتائج عن تحديد مسار خطوة بخطوة لهجرة البيانات، مع إبراز النجاحات والقصور التي صاحبت عملية الترحيل، وتقديم رؤى للمكتبات في الدول النامية التي تسعى إلى الانتقال من الأنظمة التجارية إلى نظام كوها.

4- دراسة السامعي (2022)

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام تقنيات المعلومات في مكتبات جامعة تعز، مع التركيز على مدى توافر النظم الآلية المتكاملة واستخداماتها في تلك المكتبات (السامعي، 2022). واستخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، واستعان بقائمة المراجعة كأداة رئيسية لجمع البيانات، وتم اختيار مدير عام المكتبات والمدير العام المساعد للمكتبات الفرعية وأمناء المكتبات عينةً للبحث. وتوصلت النتائج إلى أن مكتبات جامعة تعز لا تستخدم نظماً آلية متكاملة باستثناء مكتبة مركز الدراسات العليا التي تستخدم نظام كوها، وأن جميع مكتبات الجامعة ليس لها مواقع على شبكة الإنترنت ولا توفر فهارسها على الإنترنت، كما لا تمتلك قواعد بيانات ببليوجرافية ولا قواعد معلومات النصوص الكاملة، وهي نتائج تشير إلى ضعف البنية التحتية المعلوماتية في تلك المكتبات

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للنظم الآلية المتكاملة مفتوحة المصدر

مفهوم الفهرس الموحد

يُعد الفهرس الموحد (Union Catalogue) من أهم أدوات التعاون المكتبي في العصر الحديث، ويُقصد به فهرس يجمع التسجيلات الببليوغرافية لمقتنيات مكتبات متعددة في قاعدة بيانات مركزية واحدة، بحيث يستطيع المستفيد من خلال واجهة بحث واحدة أن يتعرف على ما تحتفظ به تلك المكتبات من مصادر معلومات، سواء كانت كتبًا أو دوريات أو مواد سمعية وبصرية أو غيرها (Reitz, 2014). ويُعد الفهرس الموحد أداة أساسية لتوحيد الجهود الفنية بين المكتبات، إذ يتيح تبادل التسجيلات الببليوغرافية وتجنب تكرار العمل الفني، وتوحيد صيغ الوصف وفق المعايير الدولية (Taylor & Joudrey, 2018).

أهداف الفهرس الموحد:

يسعى الفهرس الموحد إلى تحقيق جملة من الأهداف، من أبرزها:

1. توحيد الوصف الببليوغرافي: ضمان اتساق التسجيلات وتوحيد صيغ المداخل وفق قواعد الفهرسة والمعايير الدولية (Taylor & Joudrey, 2018).
2. تيسير الوصول إلى المعلومات: تمكين المستفيدين من البحث في مقتنيات جميع المكتبات المشاركة من خلال واجهة واحدة (Breeding, 2020).
3. تقليل تكاليف العمل الفني: تجنب تكرار الفهرسة والتصنيف، والاستفادة من التسجيلات الجاهزة (Kumar, 2021).
4. دعم التعاون المكتبي: إتاحة الإعارة التعاونية وتبادل المصادر بين المكتبات المشاركة (Reitz, 2014).
5. تعزيز كفاءة الإدارة: توفير بيانات دقيقة عن المقتنيات تساعد في اتخاذ قرارات التزويد والتخطيط (Breeding, 2020).

متطلبات إنشاء الفهرس الموحد:

يتطلب إنشاء فهرس موحد توافر مجموعة من المتطلبات، منها:

1. نظام آلي متكامل موحد: يشترك فيه جميع المكتبات المشاركة في قاعدة بيانات مركزية (Kumar, 2021).
2. توحيد المعايير: الاتفاق على قواعد فهرسة موحدة ومعايير الضبط الاستنادي لضمان اتساق التسجيلات (Taylor & Joudrey, 2018).

3. بنية تحتية تقنية: خادم مركزي وشبكات اتصال مستقرة وأجهزة حاسوب مناسبة (Breeding, 2020).

4. كوادر بشرية مؤهلة: مدربون في الفهرسة الآلية واستخدام النظام وإدارته (Kumar, 2021).

5. سياسات وإجراءات موحدة: تحدد آليات الإدخال والتعديل والصيانة والصلاحيات (Reitz, 2014).

6. دعم إداري ومالي: يضمن استمرارية المشروع وتطويره (Breeding, 2020).

الفهرس الموحد ونظام كوها:

يوفر نظام كوها مفتوح المصدر بيئة مثالية لإنشاء الفهرس الموحد، إذ يدعم معيار (MARC 21) ومعايير (Z39.50) و(SRU/SRW) التي تتيح تبادل التسجيلات الببليوغرافية بين المكتبات (Koha Community, 2023). كما يتيح النظام إنشاء فهرس مركزي موحد يضم تسجيلات جميع المكتبات المشاركة، مع إمكانية تمييز مقتنيات كل مكتبة وتحديد مواقعها (Kumar, 2021). ويُعد نظام كوها بذلك حلاً منخفض التكلفة وعالي الكفاءة لإنشاء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء، يسهم في توحيد الجهود الفنية وتيسير الوصول إلى المعلومات وتعزيز التعاون المكتبي (Breeding, 2020).

البرمجيات مفتوحة المصدر:

تُعرَّف البرمجيات مفتوحة المصدر بأنها برمجيات يُتاح كودها المصدري عبر الإنترنت (المنصوري، 2017)، وهي إحدى السياسات المتبعة في كتابة البرمجيات الحاسوبية والأنظمة، بما يسمح بقراءة الكود المصدري (Source Code) وإعادة توزيعه. كما تتيح للعاملين بها فرصة تعديلها بحسب احتياجاتهم، كونها تتيح لهم الكود المصدري (Source Code) مجانًا، وفق اتفاقية ترخيص من قبل المصمم. وقد انتشرت هذه البرامج بشكل لافت للنظر، ودخلت في جميع المجالات، ومن ضمنها مجال المكتبات (الكعبي، 2020).

ومن خلال التعريفات السابقة، يمكن القول إن الأنظمة مفتوحة المصدر هي أنظمة إلكترونية تعمل على حوسبة كافة العمليات والأنشطة أو جزء منها في المؤسسات المختلفة، ويُتاح معها الكود المصدري الذي يسمح للمستخدم بتعديل النظام وتطويره وإضافة ما يحتاج إليه، وهي السياسة المتبعة في إنشاء أي نظام مفتوح المصدر.

مميزات النظم مفتوحة المصدر:

1- مجانية حيث لا يوجد تكاليف لاستخدامها سواء لمستخدم واحد أو الآلف المستخدمين وبالتالي فهي مفيدة للمكتبات التي تعاني من ضعف الميزانيات وصعوبات في عمليات التمويل .

2- مساهمة أمناء المكتبات إيجابياً في تطوير النظم .
3- تطوير منتجات المصدر المفتوح تكون عامة سريعة أكثر مين احتياجات المستفيدين مقارنة مع البرامج التجارية.
4- إعطاء المكتبة التحكم المباشر في التكنولوجيا التي تستخدمها، وسهولة تكييفه.
5- إنهاء خروج المورد من السوق أو عدم اهتمامه بالدعم والتخزين .
6- الدعم المجاني العالمي من قبل مجتمع النظام (بشير وإسماعيل، 2018).

مزايا النظم الالية مفتوحة المصدر بالنسبة للمكتبات ومراكز المعلومات:

1- انخفاض تكاليف تلك المصادر المفتوحة إذا ما قورنت بالنظم الآلية الأخرى باهظة الثمن.
2- تعمل تلك النظم على كافة الأجهزة بغض النظر عن نوعية الجهاز أو نظام التشغيل (بيئة النوافذ أو بيئة بدون أية مصاريف أخرى.
3- تعتبر برامج المصدر المفتوح بمثابة حل فوري للقضايا المحورية للمكتبات ومراكز المعلومات المتمثلة في اقتناء نظام آلي تجاري غالي الثمن والمشاكل الدائمة التي يفرضها التحديث المستمر له وكذلك والدعم الفني له.
4- بدلا من إنفاق الآلاف على الأنظمة فهذه الأموال يمكن أن تضع في وضعها الصحيح للتدريب واحتياجات الدعم... وغيرها.
5- من الصعب اختراق النظم الآلية ذات المصدر المفتوح من قبل المخترقين أو إصابتها بالفيروسات، وذلك لأن تلك المصادر ما هي إلا تقنية طبيعية تعمل تحت أي بيئة من نظم التشغيل، كما أن شفرة المصدر يمتلكها الشخص الذي قام بالتطوير والتعديل مما يجعل من الصعب اختراقها.
6- دعم نظام المصدر المفتوح غير قاصر على مورد واحد، فإذا اشترت المكتبة نظام مصدر مفتوح من مورد معين، فيمكنها أن تختار الدعم الفني من شركة أخرى
7- إنَّ أية مكتبة تملك عاملين فنيين قادرين على فهم شفرة المصدر يمكنهم توفير دعم ذاتي أفضل لأنهم يملكون فهم أفضل عن كيفية عمل النظام
8- إعطاء المكتبة التحكم المباشر في التكنولوجيا التي تستخدمها
9- أمناء مكتبات الأنظمة يمكنهم المساهمة بدور مباشر في تطوير مثل هذه البرامج، ويمكنهم بصفة خاصة التركيز على التحسينات الوظيفية التي تعد قيمة محلية مضافة للمكتبة بعكس قيمتها التجارية على المورد
10- تطوير منتجات المصدر المفتوح تكون عامة سريعة وتستجيب اكثر إلى احتياجات المستخدمين مقارنة مع البرامج التجارية
11- تساعد مجتمع المكتبات في حل قضايا إتاحة أنظمة المعلومات

12- يمكنها إنهاء مخاطر احتمالات خروج المورد من السوق أو عدم اهتمامه بالدعم والتحديث
13- تناسب المكتبات التي تعاني من ضعف الميزانيات أو تجد صعوبة في عمليات التمويل (هارون، 2010، ص66).

أما العيوب التي يمكن أن تعيق استخدام النظم المفتوحة المصدر:

- قد تستجد تكاليف غير متوقعة لظهور احتياجات غير متوفرة في البرمجيات يجب إضافتها أو تعديلها لتلبي احتياجات المستخدمين.
- اللامركزية في تطوير البرمجيات مفتوحة المصدر والذي يؤدي إلى تأخير في معالجة خلل ما.
- عدم كفاية الدعم الفني (الجابري، 2012، ص58).

ويضيف البعض عدد من السلبيات الأخرى:

- المجانية ليست مطلقة، وهذا لا يعني أنه ليس هناك أي تكلفة، بل إنها تتطلب الإنفاق خاصة في مرحلة التطبيق عند الحصول على دعم فني .
- أغلب البرمجيات المفتوحة المصدر موجهة للمؤسسات المتوسطة أو الصغيرة، وغالبا لا يمكنها التعامل مع المؤسسات الكبيرة ذات الاحتياجات المتنوعة.
- الافتقار إلى التوثيق الذي يساعد المستخدمين على التعامل مع البرامج (الجابري، 2012، ص34).

نظام كوها مفتوح المصدر:

يُعد نظام كوها مفتوح المصدر والمجاني إحدى البرمجيات المستخدمة في إدارة المكتبات ومراكز المعلومات، وفقًا لمعايير تسهم في الارتقاء بخدمات المكتبات ومراكز المعلومات إلى أفضل مستوى ممكن. وسُمّي مفتوح المصدر؛ لأنه يمكن تحميله مع شفرته المصدرية التي تسمح بتعديل النظام وتحديثه من قبل المسؤولين في المكتبة، بما يتلاءم مع احتياجاتهم، ووفقًا لما يتم تحديثه في المعايير المستخدمة فيه، كمعيار (MARC 21) في قسم الفهرسة.

-تم تطوير النظام في عام 1999م بواسطة شركة نيوزيلندية تُسمى (Katipo Communications)، عن طريق مجموعة من المبرمجين والمكتبيين، وقد صُمّم خصيصًا لمكتبة (Horowhenua Library Trust). وكوها عبارة عن اختصار؛ فالحرفان الأول والثاني هما الحرف الأول والأخير من (Katipo)، والحرفان الثالث والرابع من اسم النظام هما الحرف الأول والأخير من اسم المكتبة (Horowhenua Library Trust) (إسماعيل، 2019). ويُعد نظام كوها أحد أهم الأنظمة المستخدمة في حوسبة المكتبات وأكثرها انتشارًا على المستوى العالمي، لما يمتاز به من خصائص فنية يمكن إيجازها في الآتي:

خصائص نظام كوها:

يمتلك نظام كوها العديد من الخصائص من أكثر من جانب كالاتي:

أولاً: توافقه مع المعايير والمواصفات العالمي:

1. دعم المعايير العالمية: بُني نظام كوها باستخدام المعايير والبروتوكولات التي تدعم التوافق بين نظام كوها والنظم الأخرى، والتي تدعم تدفق العمل بشكل معياري؛ فهو يدعم المعايير العالمية لنظم إدارة المكتبات، مثل (Z39.50) و(MARC 21). بالإضافة إلى أنه يمكن أن يعمل كخادم (Z39.50) يمكن للمكتبات الوصول إليه ونسخ التسجيلات الببليوغرافية، فضلًا عن احتوائه على عميل (Z39.50) يمكّنه من الوصول إلى الفهارس الأخرى ونسخ البيانات منها (سلمان والطائي، 2017).
2. دعم النظام بروتوكول (SIP2): يسمح بروتوكول (SIP2) للنظام بالتوافق مع تقنية (RFID)، التي تُستخدم في عمليات تأمين الأوعية والإعارة وعمليات الجرد، بالإضافة إلى أنه يدعم بروتوكولات الإنترنت.
3. واجهة بسيطة وواضحة: يتميز النظام بواجهة بسيطة وواضحة للمكتبيين والمستفيدين (سلمان والطائي، 2017).

ثانياً: تعدد اللغات التي يدعمها النظام: يدعم نظام كوها العديد من اللغات، تصل إلى 48 لغة، منها اللغة العربية والإنجليزية والفرنسية والألمانية، بالإضافة إلى دعمه للغة الإنجليزية والفرنسية والألمانية في واجهة النظام، كما يمكن تحويل واجهة النظام إلى أي لغة يدعمها النظام.

ثالثاً: المرونة في الاستخدام: يمكن تحديث النظام وفقًا لما يحتاج إليه موظفو المكتبة، كما يمكن تغيير ما يرغبون فيه في معيار (MARC 21)، بما يتوافق مع نوعية المصادر المدخلة، ويمكن تحديد الصلاحيات للمستخدمين والمستفيدين حسب سياسة المكتبة، فضلًا عن إمكانية اختيار محددات العمل على النظام وتحديد سياسات العمل (إسماعيل، 2019).

رابعاً: التكامل في الأنظمة الفرعية التي يحتويها.

خامساً: التعامل بشكل آلي لكل العمليات التي تجرى في المكتبة: تشمل خدمات نظام كوها عمليات التزويد، ومتابعة الإعارة، والخدمات غير المباشرة والخدمات الفنية.

سادساً: دعم الأوباك باستخدام المعايير الدولية: يُمكّن النظام المستفيد من حجز المصادر من خلال الأوباك (OPAC)، كما يتيح له اقتراح شراء كتاب عن طريق الأوباك، بالإضافة إلى إمكانية الارتباط بقواعد البيانات واستخدام فهارسها، فضلًا عن إمكانية إتاحة فهرس المكتبة.

سابعاً: القدرة على حل المشكلات بسهولة: من خلال مجتمع كوها، الذي يعمل على إبداء المشكلات وحلها في الوقت ذاته، وذلك من خلال مناقشة المشكلات مع متخصصين في نظام كوها، وهناك العديد من المميزات التي يتميز بها النظام عن غيره من الأنظمة الأخرى. ويُعتبر نظام كوها نظامًا آليًا متكاملًا يحتوي على جميع النظم الفرعية لإدارة المكتبات، ومنها: نظام الفهرسة، ونظام التزويد، ونظام الدوريات، ونظام الإعارة، ونظام المستخدمين، ونظام الفهرس العام.

المعايير التي بني عليها نظام كوها:

1- معيار Z39.50: يسمح بإتاحة الفهارس والوصول إلى الفهارس المستخدمة للمعيار نفسه، بالإضافة إلى إمكانية استيراد التسجيلات الببليوغرافية عبره، وهو الذي دعم فكرة الفهارس الموحدة.
2- معيار MARC 21: يُستخدم في الفهرسة، ويعمل على تقنين وضبط التسجيلات الببليوغرافية في مختلف الدول ولمختلف مصادر المعلومات.
3- بروتوكول SIP2: يسمح للنظام بالتوافق مع RFID، الذي يُستخدم في عمليات تأمين الأوعية والإعارة وعمليات الجرد (جامعة نزوى، 2022).
4- قواعد RDA: تُستخدم في وصف وإتاحة المصادر.

وغيرها من المعايير والقواعد والتقنينات الدولية التي لا بد من توافرها في أي نظام معلومات متكامل، يسمح بتبادل الخدمات والتكامل مع الأنظمة الأخرى.

الخصائص الفنية لنظام كوها:

1- يدعم معيار البحث والاسترجاع Z39 269 2.50 .
2- دعم كامل لمعيار مارك 21 لفهرسة المقتنيات مما يسمح بإمكانية استيراد التسجيلات من مكتبات أخرى.
3- يعمل تحت بيئة عمل لينكس حتى الاصدارة 2.3 وبيئة ويندوز حتى الاصدارة 9.2.
4- توفير واجهة تعامل للمستفيدين تسمح بتخصيص البحث وتدعم البحث تحت أي عنصر.
5- نظام فرعي للتزويد ملائم للمكتبات الكبيرة والمكتبات الصغيرة.
6- إدارة الاشتراك في الدوريات من خلال نظام فرعي للدوريات (الحاج، 2019).

أهمية نظام كوها:

يُستفاد من النظام من خلال الإمكانات الهائلة التي يقدمها، وتوفّره على كل المعايير الدولية، خاصة في مجال بناء الفهارس الآلية، من خلال دعمه لتركيبة (MARC 21) ومعيار التراسل (Z39.50)، إضافة إلى دعم النظام العديد من البروتوكولات والمعايير الأخرى التي كانت سببًا في

اختياره عن بقية الأنظمة الأخرى (الحاج، 2019). بالإضافة إلى أن هذا النظام ساعد بشكل كبير في التغلب على المشكلات التي لم توفرها النظم الآلية المتكاملة التجارية، من حيث التحديث والرسوم وغيرها.

مجالات الاستفادة من نظام كوها:

تستخدم المكتبة المركزية نظام «ليبسيس» التجاري المتكامل لإدارة المكتبات، وقد أُنشئ هذا النظام في فلسطين، ونظرًا لعدم توافر الميزانية الكافية لتحديث النظام، وللظروف السياسية في فلسطين، لم تستطع المكتبة المركزية مواكبة ما هو حديث في النظام. ولعدم وجود القوى البشرية المؤهلة لاستخدام النظام، لم يتم الإفادة منه بالشكل المرجو وبالجودة المطلوبة، حيث إن معظم الخدمات لا تُقدَّم بالشكل الآلي، بالرغم من وجود نظام آلي متكامل، وتقريبًا بنسبة 25% فقط يتم استخدام النظام، ولا تزال الخدمات كلها تُقدَّم بالشكل التقليدي، وحتى إدخال المواد الجديدة يتم تسجيلها بالشكل التقليدي، ثم إضافة هذه التسجيلات إلى النظام بالشكل الآلي، في حين أن النظام قد يغني عن العمليات التقليدية.

وقد تستفيد المكتبة المركزية في جامعة صنعاء من استخدام نظام كوها في عدة نواحٍ، أهمها المشاركة والإتاحة، ويمكن التوضيح كما يلي:

1- **التزويد:** نظرًا لتقلص ميزانية المكتبة والظروف الاقتصادية الصعبة، ستستفيد المكتبة من تزويدها بمختلف مصادر المعلومات وبطرق مختلفة، كالشراء، والاشتراك، والتنزيل الحر للملفات، والوصول الحر إلى المعلومات، وغيرها من الطرق المختلفة. كما يمكن الارتباط بقواعد بيانات عالمية، ومجلات ودوريات، وتوفير العديد من المصادر من خلال الاشتراك.

2- **الإتاحة:** نظراً لإتاحة النظام أونلاين عبر الانترنت يمكن الاستفادة من ناحيتين هما:

- من ناحية العاملين: يستطيع العاملين اجراء العمليات المختلفة من أماكن مختلفة وذلك لإمكانية الولوج إلى النظام في أي وقت ومن أي مكان.
- من ناحية المستفيدين: يمكن الاطلاع على محتوى المكتبة من خلال الأوباك الخاص بالمستفيدين، وإمكانية الوصول للمحتوى من أي مكان وفي أي وقت ولمستفيدين مختلفين

3- **الإعارة:** يمكن تقديم خدمة الإعارة بشكل سلس جدًا وبدقة تامة، وإنشاء حسابات للمستفيدين على النظام، تمكّن كل مستفيد من الولوج إلى النظام والاطلاع على محتوى المكتبة، وذلك وفقًا لما تمنحه المكتبة من صلاحيات للاطلاع.

4- **الدوريات:** قد يتم الاشتراك في الدوريات المختلفة التخصصات والمجانية، بالإضافة إلى إمكانية الاشتراك في منظومات مختلفة.

5- **إجراء العمليات بكل سهولة:** نظرًا للمعايير التي أُنشئ بها النظام، سَهُل ضبط العمليات المختلفة في المكتبات، مما ساعد في التكامل مع المكتبات الأخرى، والاستفادة من خدماتها وفهارسها المتاحة على الإنترنت، باستخدام معيار (Z39.50). كما يمكن متابعة إجراءات التزويد والإعارة بالشكل الآلي بكل سهولة، دون الحاجة إلى البحث والتواصل بالطرق التقليدية.

6- **إجراء الإحصائيات والتقارير:** التي تحتاجها المكتبة في عمليات الجرد واتخاذ القرارات اللازمة للتطوير، وتفادي الأخطاء.

7- **رفع تقييم الجامعة عالمياً:** حيث إن استخدام نظام عالمي سيرفع من تقييم الجامعة على المستويين المحلي والدولي، وذلك من خلال ارتباطها بقواعد بيانات عالمية، ونشر ما يتم إنتاجه في الجامعة على مستوى العالم، الأمر الذي بدوره سيرفع من تقييم الجامعة.

المبحث الثاني: التخطيط لتطبيق نظام كوها في إنشاء فهرس موحد في مكتبات جامعة صنعاء.

يُعد التخطيط السليم حجر الأساس لنجاح أي مشروع تقني في المؤسسات المعلوماتية، ولا سيما مشروع إنشاء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء باستخدام نظام كوها مفتوح المصدر، إذ يتطلب دراسة متأنية للوضع الراهن، وتحديد المتطلبات، ورسم خطة تنفيذية متدرجة تراعي الإمكانات المتاحة والتحديات القائمة.

التحديات المتوقعة

من أبرز الصعوبات التي قد تواجه مكتبات جامعة صنعاء في تطبيق نظام كوها ضعف الكوادر البشرية المؤهلة، نظرًا لقلة المتخصصين فيه محليًا. ويُضاف إلى ذلك أن النظام يقوم على معيار (MARC 21)، وهو ما قد يستدعي فترة تدريب كافية لإلمام الموظفين به. كما أن عدم اطلاع الموظفين المسبق على النظام وما يقدمه من خدمات قد يشكل حاجزًا نفسيًا يحول دون تقبّل التحول إلى نظام إلكتروني جديد، فضلًا عن نقص المستلزمات والأجهزة اللازمة لتفعيل الخدمات الإلكترونية، كجهاز قارئ الباركود اللازم لتفعيل خدمة الإعارة الإلكترونية.

الوضع الراهن في مكتبات جامعة صنعاء:

تؤدي المكتبات الجامعية دورًا محوريًا في نشر المعرفة ودعم البحث العلمي. ولكي تؤدي دورها على أكمل وجه، يجب أن توفر خدمات أساسية، وكادرًا بشريًا مؤهلًا، وإمكانات مادية ومالية

كافية. ومن خلال النزول الميداني إلى المكتبة المركزية بجامعة صنعاء، وإجراء المقابلات مع العاملين، وملاحظة أقسام المكتبة، اتضح ما يلي:

1- لا تُقدَّم الخدمات المباشرة الأساسية كاملة، إذ تقتصر على الإعارة بنوعيها (الداخلية والخارجية)، والإجابة عن الاستفسارات، والاطلاع والإرشاد، بينما تغيب خدمات كالتصوير والبحث بالاتصال المباشر. كما أن الخدمات غير المباشرة تقتصر على الفهرسة والتصنيف، وتُنجز بالشكل التقليدي قبل تحويلها إلى النظام، مما يؤثر على كفاءة الخدمة وسرعة إنجازها.
2- الكوادر المتوفرة غير مؤهلة بالشكل الكافي لاستخدام ما تمتلكه المكتبة من إمكانات، وأبسطها النظام الإلكتروني القائم، مما يؤثر على جودة الخدمات ورضا المستفيدين، فضلًا عن النقص الواضح في عدد العاملين.
3- الموارد المادية من أجهزة ومتطلبات شبكات ضعيفة ومتهالكة، وقد لا تُستثمر في السنوات المقبلة، مما يستدعي توفير بنية تحتية تقنية جديدة تتناسب مع متطلبات نظام كوها.
4- لم تُزوَّد المكتبة بمصادر معلومات جديدة منذ عام 2010م، باستثناء المصادر الإلكترونية المنشورة داخليًا في قسم الدوريات، مما دفع معظم الباحثين إلى عدم الاكتفاء بها للاستزادة العلمية، خاصة في ظل الانفجار المعلوماتي وتشعب العلوم.
5- يطالب المستفيدون بتوفير مصادر معلومات حديثة تلائم احتياجاتهم البحثية، وبتقديم خدمات معلومات تتناسب مع تكنولوجيا المعلومات كالاطلاع والحجز، تُقدَّم بالشكل الآلي والإلكتروني بأسهل الطرق وأقل التكاليف وفي أسرع وقت.

المتطلبات اللازمة لتطبيق نظام كوها مفتوح المصدر في إنشاء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء:

لا بد من توافر بعض المتطلبات لتطبيق أي نظام معلومات في أي مؤسسة معلوماتية، ونظرًا لوجود نظام إلكتروني سابق في مكتبات جامعة صنعاء، يمكن القول إن هناك بعض الأجهزة المتوفرة، ولا بد من توفير متطلبات مادية وبشرية لتطبيق نظام كوها وتفعيل جميع مزاياه في إنشاء الفهرس الموحد.

ومن خلال النزول الميداني، اتضح أن مكتبات جامعة صنعاء ينقصها عدد من المتطلبات المالية والمادية والبشرية، أبرزها ما يلي:

1. شبكة إنترنت فاعلة وقوية لضمان الاتصال المستمر بالفهرس الموحد.
2. أجهزة حاسوب قوية وذات سعات عالية لتنصيب وتثبيت النظام.
3. آلات تصوير لتفعيل خدمة التصوير والاستنساخ.

4. تدريب الكادر على استخدام النظام، وذلك من خلال استدعاء متخصصين في النظام.
5. مبرمجون وفنيون، لضمان الصيانة والاستمرارية في حال حدوث أي خلل أو عطل.
6. متخصص في مجال الفهرسة الآلية لتوحيد التسجيلات الببليوغرافية.
7. قارئ الباركود (Barcode Reader) لقراءة الباركود لهويات الموظفين.
8. أجهزة الإعارة الذاتية لتسهيل عملية الإعارة للمستفيدين دون الحاجة إلى موظفي الإعارة وتوفير الخصوصية للمستفيد.
9. أجهزة إعادة الأوعية الذاتية ويحتوي جهاز قارئ ويقوم بقراءة الباركود المثبت على الأوعية.
10. أجهزة الفرز والترتيب وهي تُتم عملية إعادة الأوعية ونقلها أوتوماتيكيًا.
11. أدوات الجرد.
12. البوابات الإلكترونية.
13. توفير الموارد المالية اللازمة لتوفير المتطلبات السابقة.

ومن خلال ما هو متوفر في المكتبات من أجهزة ومستلزمات، يمكن تنصيب نظام كوها بكل سهولة، وذلك من خلال توفير بعض المتطلبات البسيطة للتعامل مع النظام بشكل عام، كخدمة الإنترنت، وتدريب الكادر الموجود على كيفية الاستخدام والصيانة، حيث إن التدريب هو أكثر العناصر التي تعمل على رفع مستوى تقديم الخدمة، بالإضافة إلى أدوات الباركود.

وبناءً على ما تم ذكره، يمكن القول بأنه لا بد من توفير ما يلي لاستخدام نظام كوها في إنشاء الفهرس الموحد:

1- توفير الدعم المالي والإداري اللازم لتبني نظام كوها: يجب توفير الدعم المالي اللازم لتغطية تكاليف تدريب العاملين في المكتبات، وشراء الأجهزة والمعدات اللازمة، وتخصيص خادم مركزي للفهرس الموحد، كما يجب توفير الدعم الإداري اللازم لتنسيق عملية تنفيذ الخطة المقترحة بين جميع المكتبات المشاركة.
2- التعاقد مع خبراء متخصصين في نظام كوها لمساعدة المكتبات في تنفيذ الخطة المقترحة بشكل أكثر سلاسة وفعالية، ولا سيما في بناء الفهرس الموحد وتوحيد المعايير.
3- الجدول الزمني: يمكن تنفيذ الخطة المقترحة خلال فترة تتراوح بين 3 إلى 6 أشهر، وذلك حسب الإمكانيات المتاحة في المكتبات.

ويمكن تلخيص عملية تطبيق نظام كوها في هذه المراحل:

1. التنزيل: وهي مرحلة تنصيب النظام على الأجهزة والخادم المركزي.

2. الإعدادات والتعديل حسب سياسة المكتبة: التعديل في اللغة وصلاحيات الاستخدام للمستفيدين والعاملين وفقًا لسياسة المكتبة.

3. التدريب: على كيفية استخدام النظام وكيفية الإدخال والتعديل والصيانة.

4. إدخال البيانات ونقل البيانات: نقل البيانات في حال تم التحول من نظام إلى نظام آخر، وإدخال البيانات الجديدة من بعد استخدام النظام، مع توحيد التسجيلات الببليوغرافية في الفهرس الموحد.

5. تقديم الخدمات المختلفة عبر النظام لجميع المكتبات المشاركة في الفهرس الموحد.

6. المراجعة والمراقبة: تقييم أداء النظام وهل تم الوصول للهدف المرجو منه أو لا.

تصور مقترح لتطبيق نظام كوها مفتوح المصدر في إنشاء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء:

يهدف هذا التصور إلى تحسين كفاءة وجودة الخدمات المكتبية في مكتبات جامعة صنعاء من خلال تطبيق نظام كوها مفتوح المصدر لإنشاء فهرس موحد يربط مقتنيات المكتبات كافة ويوحد وصفها الببليوغرافي. ويُعتبر نظام كوها خيارًا مثاليًا لتلبية هذه الاحتياجات، نظرًا لمرونته وتكلفته المنخفضة مقارنةً بالأنظمة التجارية، وقدرته على إتاحة الفهرس الموحد لجميع المستفيدين عبر واجهة موحدة.

الأهداف:

1. إنشاء فهرس موحد: توحيد التسجيلات الببليوغرافية لمقتنيات جميع مكتبات الجامعة في قاعدة بيانات مركزية واحدة.

2. تحسين إدارة الموارد: تعزيز الفهرسة وإدارة المجموعات بشكل أكثر فعالية ومنع تكرار الجهود الفنية.

3. تيسير الوصول للمعلومات: توفير واجهة بحث موحدة وسهلة للمستفيدين للوصول إلى مقتنيات جميع المكتبات.

4. خفض التكاليف: تقليل النفقات المرتبطة بالبرمجيات التجارية والاشتراكات المتعددة.

الخطوات المقترحة:

1. تقييم الاحتياجات: إجراء دراسة شاملة لتحديد متطلبات كل مكتبة من المكتبات المشاركة في الفهرس الموحد.

2. توحيد المعايير: الاتفاق على سياسات فهرسة موحدة ومعايير الضبط الاستنادي لضمان اتساق التسجيلات الببليوغرافية.

3. تدريب الموظفين: تقديم دورات تدريبية متخصصة لتعزيز مهارات الفهرسة واستخدام النظام وإدارته.

4. تنفيذ النظام: الانتقال التدريجي إلى نظام كوها وبناء الفهرس الموحد على مراحل، مع ضمان دعم فني مستمر.

5. تقييم الأداء: متابعة وتحليل استخدام الفهرس الموحد لضمان تحقيق الأهداف المنشودة.

النتائج المتوقعة:

من المتوقع أن يسهم تطبيق نظام كوها في إنشاء فهرس موحد لمكتبات جامعة صنعاء في تحسين جودة الخدمات المكتبية، وتيسير الوصول إلى المعلومات، وزيادة رضا المستفيدين، وتقليل التكاليف، وتعزيز التعاون والتكامل بين المكتبات، مما يعزز دور مكتبات الجامعة كمركز للبحث والمعرفة.

الخاتمة:

توصلت الدراسة إلى أن مكتبات جامعة صنعاء تعاني من غياب فهرس موحد يربط مقتنياتها ويوحد وصفها الببليوغرافي، ومن قصور واضح في البنية التحتية التقنية، وضعف في الإمكانات المالية والبشرية المؤهلة، مما يشكل عائقًا أمام تطبيق النظم الآلية المتكاملة وإنشاء فهرس موحد لمقتنياتها. كما أظهرت النتائج أن نظام كوها يُعد الخيار الأنسب لإنشاء هذا الفهرس الموحد في ظل ظروف مكتبات الجامعة الحالية، بفضل مجانيته ومرونته وتوافقه مع المعايير المكتبية الدولية، وقدرته على توحيد التسجيلات الببليوغرافية وتكامل المقتنيات وتيسير الوصول إلى المعلومات.

وبيّنت الدراسة توافر إرادة إدارية لدى القيادات الجامعية نحو التحول الرقمي، مع وجود وعي متزايد بأهمية النظم مفتوحة المصدر ودورها في بناء فهرس موحد يخدم جميع مكتبات الجامعة. وانتهت النتائج إلى أن نجاح تطبيق النظام وإنشاء الفهرس الموحد يتوقف على وضع خطة تخطيطية متدرجة تشمل تأهيل الكوادر البشرية، وتوفير المتطلبات التقنية، وتهيئة البنية التنظيمية، وتوحيد سياسات الفهرسة والضبط الاستنادي بين المكتبات، مع ضرورة تبني سياسة واضحة للتحول الآلي، ودعم مستمر من إدارة الجامعة.

توصي الدراسة بضرورة تبني إدارة جامعة صنعاء قرارًا رسميًا باعتماد نظام كوها مفتوح المصدر لتطبيقه في مكتبات الجامعة بهدف إنشاء فهرس موحد لمقتنياتها، مع تشكيل لجنة متخصصة تتولى

الإشراف على عملية التطبيق ومتابعة مراحله. كما توصي بتوفير البنية التحتية التقنية اللازمة من أجهزة وخوادم وشبكات اتصال مستقرة، وتأهيل الكوادر البشرية العاملة في المكتبات من خلال برامج تدريبية متخصصة في استخدام النظام وإدارته وفهرسة المصادر وفق المعايير الدولية. وتدعو الدراسة إلى وضع خطة تنفيذية متدرجة لبناء الفهرس الموحد تراعي الأولويات والإمكانات المتاحة، مع توحيد سياسات الفهرسة والضبط الاستنادي بين جميع المكتبات المشاركة، وتخصيص ميزانية كافية للصيانة والتطوير المستمر.

كما توصي بتعزيز التعاون مع المكتبات الأخرى التي طبقت النظام للاستفادة من تجاربها في إنشاء الفهارس الموحدة، وتبني سياسة واضحة للتحول الرقمي على مستوى الجامعة، وإجراء دراسات مستقبلية لتقييم أداء النظام بعد تطبيقه وقياس أثره على جودة الخدمات المكتبية وكفاءة الوصول إلى المعلومات.

قائمة المراجع والمصادر:

- إبراهيم، ز. إ. م. (2015). استخدام نظام كوها في المكتبات الجامعية: دراسة حالة مكتبات جامعة النيلين [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الجزيرة.
- إسماعيل، ع. (2019). استخدام نظام كوها في المكتبات الجامعية السودانية. مجلة الدراسات الإنسانية، (21)، 27–52.
- بشير، إ. ب. م.، وإسماعيل، ع. ب. ي. (2018). استخدام الأنظمة الآلية مفتوحة المصدر في مكتبات جامعات ولاية كردفان: دراسة مسحية [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة النيلين. http://search.mandumah.com/record/1016401
- الجابري، م. ج. ي. (2012). دراسة تطبيقية لاستخدام برمجيات مفتوحة المصدر لبناء نظام معلومات المكتبة. المجلة العربية للدراسات المعلوماتية، (1)، 99–109.
- جامعة نزوى. (2022). نظام المكتبة. https://n9.cl/njl0b
- الحاج، ع. ر. م. إ. (2019). مشروع اليونسكو لتشغيل نظام متكامل مفتوح المصدر بمكتبات الجامعات السودانية: جامعة السودان – جامعة الخرطوم – جامعة النيلين. مجلة النيل الأبيض للدراسات والبحوث، (13)، 262–287.
- الحاج، ع. ر. م. إ. (2019). نظم المكتبات الآلية المتكاملة مفتوحة المصدر بمكتبة جامعة النيلين. مجلة الدراسات العليا، 14(55)، 235–250.
- الحداد، ح.، وعبد الله، ف. (2003). خدمات المكتبات الجامعية السعودية: دراسة تطبيقية للجودة الشاملة. مكتبة الملك فهد الوطنية.

- خفاجة، أ. م. (2014). البرمجيات مفتوحة المصدر للمكتبات ومراكز المعلومات: معايير مقترحة لاختيار نظام مفتوح المصدر لإدارة المكتبات العربية. مجلة Cybrarians، (36).
- الزهيري، ط. ن.، وحسن، إ. ف. (2014). استثمار النظم المتكاملة في حوسبة المكتبات الجامعية العراقية: كوها أنموذجًا. المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، (1)، 44–60.
- سلمان، ف. ح.، والطائي، ف. ع. (2017). واقع استخدام نظام كوها في مكتبة العتبة الحسينية المقدسة: من وجهة نظر المستفيدين. المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، 8(1)، 1–26.
- طريق النجاح. (2022). نظام إدارة المكتبات ومراكز المعلومات libsys.NET. https://n9.cl/vsnti
- الكعبي، ك. ش. ج. م. (2020). تطبيق نظام كوها في المكتبات الرقمية العراقية. المجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، (69)، 256–268.
- مكتبة علم المعلومات. (2023). نظام إدارة المكتبات ومراكز المعلومات libsys.NET. https://n9.cl/grqcc
- المنصوري، أ. ب. (2017، ديسمبر). النظم الآلية مفتوحة المصدر وتوظيفها في المكتبات ومراكز المعلومات: دراسة تحليلية لنظام كوها Koha وجرينستون Greenstone. مجلة كلية الآداب، (41)، 118–154.
- هارون، م. ط. م. السيد. (2010). النظم الآلية مفتوحة المصدر للمكتبات ومراكز المعلومات. مجلة مكتبات نت، 11(4)، 30–39.
- السامعي، عبد العالم أحمد حمود مجاهد. (2022). واقع استخدام تقنيات المعلومات في مكتبات جامعة تعز: دراسة ميدانية. الآداب، (22)، 491–528. https://doi.org/10.35696/.v1i22.816.
- الطقيلي، نعمة خليل إبراهيم، والرماحي، إحسان علي هلو. (2026). تحديات تطبيق برنامج كوها في المكتبات الجامعية العراقية: المكتبة المركزية بجامعة بابل أنموذجاً. المجلة الجزائرية للدراسات التاريخية والقانونية، 11(2)، 386–408.
- الطقيلي والرماحي (2026): تطبيق نظام (كوها) في المكتبات الجامعية العراقية. مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، 17(69)، 267–280.
- Sharma, Y., Shama, A., & Shama, M. (2018). Open source integrated library management software KOHA: Overview & features. Journal of Advanced Research in Library and Information Science, 5(4), 14–19.
- Breeding, M. (2020). Library technology and digital resources: An introduction for support staff. Rowman & Littlefield.

- Koha Community. (2023). Koha: The world's first free and open-source library system. https://koha-community.org
- Kumar, V. (2021). Integrated library systems: A guide for librarians. Ess Ess Publications.
- Reitz, J. M. (2014). Dictionary for library and information science. Libraries Unlimited.
- Taylor, A. G., & Joudrey, D. N. (2018). The organization of information (4th ed.). Libraries Unlimited.
- Msonde, S. E., Sengo, B. E., Mwalyego, C. V., & Mviombo, W. J. (2025). A functional pathway of bibliographic data migration from ADLIB to KOHA Library Management System: The MUHAS experience. University of Dar es Salaam Library Journal, 20(1), 78–100.
- Breeding, M. (2020). Library technology and digital resources: An introduction for support staff. Rowman & Littlefield.

- Koha Community. (2023). Koha: The world's first free and open-source library system. https://koha-community.org
- Kumar, V. (2021). Integrated library systems: A guide for librarians. Ess Ess Publications.
- Reitz, J. M. (2014). Dictionary for library and information science. Libraries Unlimited.
- Taylor, A. G., & Joudrey, D. N. (2018). The organization of information (4th ed.). Libraries Unlimited.