المجلة الدولية للهندسة وتقنية المعلومات
journal homepage:www.ijeit.misuratau.edu.ly

المستودعات الرقمية المؤسسية بجامعتي طرابلس وسبها: دراسة مقارنة

فوزية محمد الجليدي
الأكاديمية الليبية للدراسات العليا / جنزور
Mohammedfofa922@gmail.com

*الملخص_* **هدفت الدراسة إلى مقارنة المستودعين الرقميين بجامعتي طرابلس وسبها المتاحين على شبكة الإنترنت وفقا لقائمة مراجعة أعدتها الباحثة، كما هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى توافق المستودعين الرقميين مع معايير تقييم المستودعات الرقمية، وإبراز مواطن القوة والضعف في المستودعين الرقميين موضوع الدراسة، وأيضا معرفة الاتجاهات العددية والنوعية للمحتويات الرقمية المودعة بالمستودعين الرقميين، والتعرف على الخطط المستقبلية لتطوير المستودعين الرقميين بالجامعتين، واعتمدت الدراسة على المنهج المقارن لتقييمهما والتعرف على أوجه الشبه والاختلاف بينهما، وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها توافق المستودع الرقمي لجامعة سبها مع المعايير بنسبة 67%، فيما أظهر المستودع الرقمي لجامعة طرابلس توافقاً مع تلك المعايير بنسبة 52%، واشتراكهما في مجموعة من نقاط الضعف أبرزها ضعف المحتوى الرقمي وانعدام التسويق للمستودعين، وقد أوصت الدراسة بضرورة توفير الدعم المالي اللازم للمستودعين الرقميين وتوفير سياسات شاملة تغطي الرؤية والأهداف والأدلة الإرشادية بشكل واضح ومعلن على واجهة المستودعين الرقميين.**

الكلمات المفتاحية: **المستودع الرقمي، المستودع الرقمي المؤسسي، الميتاداتا، سياسة الإيداع، الحفظ الرقمي.**

1.المقدمة

شهد العصر الحديث تطورا سريعا في مجال تقنية المعلومات، وقد أدى هذا التطور إلى تغيير جذري في طرق التخزين والوصول إلى المعلومات، ومن بين التطورات البارزة في هذا المجال تأسيس المستودعات الرقمية التي انبثقت عن مبادرات الوصول الحر، والتي تعتبر أداة حديثة وفعالة لإدارة وتنظيم المعلومات في المؤسسات التعليمية والبحثية، ومن أشهر أنواعها المستودعات الرقمية المؤسسية التي تعد خطوة كبيرة بالنسبة للمؤسسات الجامعية، حيث أصبحت أداة أساسية لإدارة المحتوى الرقمي والموارد التعليمية والبحثية في الجامعات، كونها توفر بيئة آمنة وموثوقة لتخزين واسترجاع المعلومات الرقمية، وتسهل عملية البحث والوصول إلى الموارد العلمية والأكاديمية، كما تعزز المستودعات الرقمية المؤسسية التعاون والتبادل بين الباحثين والأكاديميين، وتسهم في تعزيز الابتكار والتطور في كافة المجالات العلمية والتعليمية.

وتعتبر المستودعات الرقمية المؤسسية إحدى الوسائل الحديثة للنشر العلمي حيث أصبحت درجة الإفادة من الإنتاج المعرفي مؤشرا واضحا للجودة الأكاديمية بالنسبة للبحث العلمي والباحثين بالإضافة للمؤسسة التي ينتسبون إليها، فمن خلال هذه المستودعات نشهد بوادر إعادة صياغة نظام النشر العلمي في ظل البيئة الرقمية، والجدير بالذكر أن المستودعات الرقمية المؤسسية تعد من أهم معايير تقييم المؤسسات العلمية والبحثية لذلك أصبح هناك توجه عالمي متزايد نحو إنشاء المستودعات الرقمية المؤسسية في مؤسسات التعليم العالي، بغرض جمع وتخزين وتكشيف وحفظ وبث الإنتاج العلمي للجامعة في صيغ وكيانات رقمية، ومن هذا المنطلق أدركت معظم الجامعات الليبية أهمية المستودعات الرقمية كمؤسسة معلوماتية متاحة على الإنترنت، فضلا عن مساهمتها في حصول الجامعة على تراتيب متقدمة في التصنيفات العالمية لأفضل الجامعات، لذلك بادرت بإنشاء مستودع رقمي خاص بها على الإنترنت لغرض إتاحته مجانا لجمهور المستفيدين.

1.1 مشكلة الدراسة

تعتبر المستودعات الرقمية مهمة وضرورية للمؤسسات العلمية والبحثية خاصة منها الجامعات، كونها تمثل قناة رقمية للتعريف بالإنتاج الفكري للجامعة وتوسيع نطاق الإفادة منه، وزيادة الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة، والمشاركة في المحتوى الرقمي العربي والعالمي، إلا أنه ومن خلال الاطلاع والبحث بالمستودعين الرقميين لجامعتي طرابلس وسبها لوحظ ضعف المحتوى الرقمي بالمستودعين، وعدم الاهتمام بتقديم خدمات تفاعلية للمستخدمين، مما يؤثر على وظيفتها وفاعليتها داخل منظومة الاتصال العلمي، ومدى أهميتها في إطار عملية التواصل العلمي بين الباحثين خارج إطار النشر العلمي التقليدي، وبرغم أن جامعتي طرابلس وسبها هما أول من أنشأتا مستودعهما الرقميان على الصعيد المحلي وإطلاقهما مجانا على شبكة الإنترنت سنة 2017، إلا أنه ومن خلال البحث والاسترجاع للمحتوى الرقمي في المستودعين لوحظ ضعف مستوى أدائهما، فمن السهل بناء مستودع رقمي ولكن يبقى الجزء الأصعب هو الحفاظ على استمراريته من حيث الإتاحة والتحديث والتطوير، كل ذلك شكل دافعا قويا لإجراء هذه الدراسة من أجل مقارنة وتقييم المستودعين الرقميين الأمر الذي يبرز مواطن القوة والضعف في هذين المستودعين، وقد تم تحديد مشكلة الدراسة في التساؤل التالي:

ما مدى توافق المستودعين الرقميين بجامعتي طرابلس وسبها مع معايير تقييم المستودعات الرقمية؟

2.1 أهمية الدراسة

تعد هذه الدراسة أحد الجهود الرامية إلى ترسيخ ثقافة الوصول الحر لدى الباحثين الليبيين والتوعية بأهمية النشر بالمستودعات الرقمية المؤسسية، كما أنها تقوم بوصف نمط جديد في التعامل مع المحتويات الرقمية، من خلال إبراز الأساس النظري الذي يساهم في فهم كيفية جمع وتنظيم وإدارة وحفظ واستخدام المواد الرقمية بشكل فعال وآمن، فالأبحاث في هذا المجال تساهم في تحسين التصميم والتطوير والتنفيذ والاستخدام للمستودعات الرقمية، وتعزز الابتكار والتطور في عدة مجالات منها على سبيل الذكر لا الحصر علوم المعلومات وعلوم الحاسوب.

3.1 أهداف الدراسة

تسعى الدراسة لتحقيق هدف عام وهو:

استلمت الورقة بالكامل في 04 ابريل 2024 وروجعت في 29 ابريل 2024
وقبلت للنشر في 15 مايو 2024
ونشرت ومتاحة على الشبكة العنكبوتية في 08 أغسطس 2024.

"مقارنة المستودعان الرقميان بجامعتي طرابلس وسبها المتاحان على شبكة الإنترنت"

وذلك للتعرف على أوجه الشبه والاختلاف بينهما في عدة محاور تمثلت في المعايير المدرجة بقائمة المراجعة.

كما يتفرع من الهدف العام الأهداف التالية:

1- التعرف على مدى توافق المستودعين الرقميين مع معايير تقييم المستودعات الرقمية.

2- إبراز أهم مواطن القوة والضعف في المستودعين الرقميين موضوع الدراسة.

3- التعرف على الاتجاهات العددية والنوعية واللغوية للمحتوى الرقمي المودع بالمستودعين الرقميين.

4.1 تساؤلات الدراسة

تسعى الدراسة للإجابة على الأسئلة التالية:

1- ما مدى توافق المستودعين الرقميين مع معايير الهيكلية التنظيمية والإدارية، وإدارة المحتوى والإتاحة، وسياسة الإيداع؟

2- ما مدى توافق المستودعين الرقميين مع معايير الميتاداتا والخدمات والبحث الاسترجاع؟

3- ما مدى توافق المستودعين الرقميين مع معايير الحفظ على المدى البعيد، والبنية الفنية والتكنولوجية، وأمن المعلومات؟

4- ما هي أبرز مواطن القوة والضعف في المستودعين الرقميين موضوع الدراسة وأيهما أفضل وفقا لمعايير التقييم؟

5- ما هي الاتجاهات العددية والنوعية واللغوية للمحتوى الرقمي المتاح بالمستودعين الرقميين؟

5.1 منهج الدراسة

على ضوء أهداف الدراسة، اتجهت الدراسة لاعتماد المنهج المقارن كونه يعتمد على المقارنة بين المستودعين الرقميين للتعرف على أوجه الشبه والاختلاف بينهما، وبالتالي يصبح أمامنا فرصة للتعرف على كل ما هو غامض متعلق بموضوع الدراسة وتفسيره والتعمق في فهم أسبابه لتقييم واقع المستودعين الرقميين وتحديد مدى كفاءتهما لخدمة الجامعتين.

6.1 أدوات جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على الأدوات التالية:

أ- قائمة المراجعة: وهي الأداة الرئيسية لجمع البيانات، حيث قامت الباحثة بإعدادها من خلال الإطلاع على الإنتاج الفكري والأدلة العالمية المتعلقة بموضوع تقييم المستودعات الرقمية المؤسسية بالجامعات، وهي عبارة عن قائمة كمية تضم مجموعة من المعايير، ومن أجل تحقيق عامل السهولة والبساطة في عرضها وتطبيقها فقد تم توزيعها على تسعة معايير رئيسية تضم (57) عنصرا تحوى هذه العناصر (180) مؤشرا لتقييم واقع المستودعين الرقميين بجامعتي طرابلس وسبها، وتم تقسيم هذه القائمة إلى قسمين رئيسين هما:

- القسم الأول: البيانات التعريفية للمستودعين الرقميين.

- القسم الثاني: معايير التقييم وهي تسعة: الهيكل التنظيمي والإداري، إدارة المحتوى والإتاحة، الميتاداتا، سياسة الإيداع، الخدمات، الحفظ على المدى البعيد، البحث والاسترجاع، البنية الفنية والتكنولوجية، أمن المعلومات.

وتعد هذه القائمة هي الأداة الأساسية لجمع البيانات والتي تم إعدادها من خلال الإطلاع على الإنتاج الفكري في موضوع تقييم المستودعات الرقمية المؤسسية بالجامعات، وقد قامت الباحثة بالإجابة على قائمة المراجعة من خلال العديد من المصادر أهمها: التصفح والاستخدام المباشر للمستودعين الرقميين، والمقابلات الشخصية مع المسؤولين عن المستودعين الرقميين، وأيضا الرجوع إلى دليل مستودعات الوصول الحر OpenDOAR، وموقع الويبومتركس العالمي لتصنيف المستودعات الرقمية.

ب- الملاحظة المباشرة: وهي تتكامل مع الأداة السابقة وذلك من خلال المتابعة المستمرة والتصفح والبحث والاسترجاع للمستودعين الرقميين بجامعتي طرابلس وسبها على شبكة الإنترنت.

7.1 مجتمع الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في المستودعين الرقميين بجامعتي طرابلس وسبها لإجراء مقارنة بينهما باعتبارهما أول مستودعين رقميين بالجامعات الليبية، وكونهما مدرجان في دليل مستودعات الوصول الحر OpenDOAR.

8.1 الدراسات السابقة

▪ الدراسة الأولى: تحت عنوان: مشاريع دعم وتطوير المستودعات الرقمية الأكاديمية [1]:- نحو اتحاد أكاديمي لمستودعات الوصول الحر بالجزائر: هدفت الدراسة إلى تقديم مقترح لمشروع وطني يكون تحت وصاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، هدفه دعم إنشاء وإدارة ومتابعة مشاريع المستودعات الرقمية بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية وفق أفضل المعايير والممارسات، كما هدفت الدراسة إلى تقييم 36 مستودعًا تابعًا للجامعات الجزائرية، تم حصرها من خلال دليل مستودعات الوصول الحر DOAR وسجل المستودعات الرقمية المفتوحة ROAR، واعتمد الباحث في تقييم المستودعات الرقمية على قائمة المراجعة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت نتائجها إلى قصور في أداء المستودعات الرقمية المؤسساتية، كما أظهرت الدراسة أن العديد من الجامعات لا تملك الخبرة والإمكانيات لبناء مستودعات معيارية لتنظيم وإتاحة وحفظ مخرجات باحثيها، وأوصت الدراسة بضرورة توفير الدعم المادي المناسب للمستودع الرقمي؛ حتى يتسنى له النجاح وتحقيق الفائدة المرجوة من إنشائه، من خلال توفير تكلفة التجهيزات المادية والبرمجية وتوفير مكافآت للعاملين، و التعرف على التجارب العالمية المميزة في إنشاء المستودعات الرقمية المؤسساتية، والاستفادة من الدروس السابقة لتلك التجارب وتوثيقها، العمل على الانضمام إلى عضوية المؤسسات الدولية الداعمة لإنشاء المستودعات الرقمية المؤسساتية، والتوقيع على المواثيق والمعاهدات الدولية للوصول الحر.

▪ الدراسة الثانية: تحت عنوان: المستودعات الرقمية بالمكتبات الجامعية العربية: دراسة معايير التقييم وبرمجيات التخطيط والبناء[2]: هدفت الدراسة إلى التعرف على معايير وصف وتحليل وتقييم المستودعات الرقمية بالمكتبات الجامعية العربية، والأنظمة المستخدمة في إدارة المحتوى الرقمي، ودارسة أهم المعايير التي يجب توافرها لبناء وتخطيط المستودعات الرقمية، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي للتعرف على معايير تقييم المستودعات الرقمية، وبرمجيات التخطيط والبناء، واعتمدت الدراسة المنهج الميداني للتعرف على المستودعات الرقمية بعينة الدارسة، فاستخدمت مجموعة من الأدوات أهمها قائمة مراجعة لتقييم المستودعات محل الدراسة، وبناء استبيان لتقييم مدى الإفادة من الخدمات المقدمة إلى المستفيدين من خلال المحتوى الرقمي، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها التعرف على واقع المستودعات الرقمية بالمكتبات الجامعية والعامة بدولة الإمارات العربية المتحدة، وتم العثور على ثلاثة مستودعات فقط مسجلة بدليل OpenDoar، وعدم توافر اتفاقيات تعاون بين المؤسسات المالكة للمستودعات الرقمية، كما تشير النتائج إلى أن المستودعات الرقمية تعتمد على واجهات أساسها الويب، وذلك للتعامل مع كافة وظائف المستودع عن طريق الويب، كما أنه لا تتوافر خطط طويلة الأمد لحفظ الإنتاج الفكري، ولم يتم الإعلان عنها في عدد كبير من المستودعات، وأظهرت النتائج اعتماد المستودعات على المعيار الدولي دبلن كور المبسط لوصف الميتاداتا.

▪ الدراسة الثالثة: تحت عنوان: المستودع الرقمي للهيئة العامة لمركز الأبحاث الجيولوجية (دراسة تقييمية) [3]: هدفت الدراسة إلى التعريف بواقع المستودع الرقمي بالهيئة العامة لمركز الأبحاث الجيولوجية بوزارة المعادن بالعاصمة الخرطوم، من حيث البناء والمحتويات والتقنيات والأدوات والسياسات المتبعة سواء أكان ذلك في الإيداع أو الاسترجاع أو الإتاحة. وقد وظف الباحثان المنهج الوصفي التحليلي، واستخدام قائمة مراجعة check list لإجراء مقابلات مع المسؤولين والمستفيدين من خدمات المستودع. وتوصلت الدراسة إلى إن المستودع الرقمي موضع الدراسة قد اعتمد على برنامج محلي تم تصميمه بالاعتماد على (MS Visual Fox Pro) وأطلق عليه نظام "النافكيشن NAVIGATION"

لإدارة وتنظيم المستودع الرقمي؛ بغرض تعزيز الوصول للمعلومات بحيث يتمكن المستفيدون من بحث الوثائق الممسوحة وتصفحها بسهولة في قاعدة البيانات عبر جهاز السيرفر والشبكة المحلية، مع إمكانية الحصول على نسخة ورقية من تلك الوثائق في نفس الوقت، وذلك نتيجة لربط النظامين الورقي والإلكتروني بما يلبي حاجات المستفيدين. ويوصي الباحثان بأهمية وضع سياسة واضحة للمستودع الرقمي من حيث الإيداع والحفظ والإتاحة وتخصيص إدارة مستقلة له تعمل على تحسينه وتطوير خدماته.

▪ الدراسة الرابعة: تحت عنوان: Factors Affecting The Development of Open Digital Repositories in Pakistan: A Chief Librarian's Perspective[17]: هدفت الدراسة إلى تقديم لمحة عامة عن أهم المستودعات الرقمية الباكستانية، وتحديد العوامل المؤثرة على تطورها، وتقديم اقتراحات عملية لتطويرها، معتمدة في ذلك على المنهج المسحي، وتألف مجتمع الدراسة من ستة مستودعات رقمية متاحة مجانا على شبكة الإنترنت، وخلصت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها: ضعف المحتوى الرقمي وغياب السياسات العامة وحقوق الملكية الفكرية وضعف البنية التحتية والدعم المالي وقلة الخبرة لدى الموظفين، وعدم وجود ثلاثة مستودعات بدليل مستودعات الوصول المفتوح (OpenDOAR)، وأوصت الدراسة بصياغة السياسات وتحديث البنية التحتية وتدريب الموظفين وتوفير الدعم المالي اللازم والتشجيع على استخدام المستودعات عن طريق التسويق الجيد عبر وسائل الإعلام المختلفة.

▪ الدراسة الخامسة: [17] تحت عنوان: Assessing Student Acceptance of Digital Repository as Knowledge Management System to Support Research Activities: هدفت هذه الدراسة إلى التعريف بأهمية المستودعات الرقمية والدور المهم الذي تلعبه في إدارة ونشر المعرفة، من خلال تخزين المواد الرقمية وإدارتها وإعادة استخدامها، حيث اعتمد البحث على استكشاف المستودعات الرقمية في العديد من مؤسسات التعليم العالي، وكشفت النتائج بأن معظم المستودعات غير مستغلة وغير معروفة في الوسط الجامعي، لهذا اقترحت الدراسة نموذج (Technology Acceptance Model - TAM) يتكون هذا النموذج من ثلاثة أبعاد هي الفائدة المرجوة وسهولة الاستخدام وقابلية الاستخدام للمستودعات الرقمية، وبينت نتائج الاستبيان الذي أجري على المحاضرين والطلاب مدى رغبتهم في استخدام المستودعات الرقمية، وكشف التحليل أن النموذج المقترح سيؤثر بشكل إيجابي على توعية المستخدمين بالمستودعات الرقمية لتحسين النشاط البحثي، وتشجيعهم على قبول الرقمنة إذا ما تم توفير الدعم اللازم من قبل الإدارة.

من خلال استعراض الدراسات السابقة التي تعرضت للمستودعات الرقمية والتي تم اختيارها بعناية، بحيث تخدم محاور الدراسة الحالية، سواء بالإثراء عند معالجة الجانب النظري للدراسة الحالية أو بالاستناد إلى نتائجها وتوصياتها في الجانب التطبيقي.

2. الإطار النظري

1.2 مفهوم المستودعات الرقمية

عرف عبد الرحمن وسالم [4] المستودعات الرقمية: بأنها عبارة عن قواعد بيانات متاحة على الويب ويمكن إتاحتها أيضا على شبكة محلية تضم مجموعة واسعة من الكيانات الرقمية التي ربما تكون كتبا أو مقالات أو دوريات أو كيانات تعليمية أو ربما تكون محتويات المستودع متنوعة، والمستودع ربما يكون مبنيا لخدمة مؤسسة معينة أو موضوع علمي.

وعرف Okon and etc [19] المستودع الرقمي المؤسسي بأنه عبارة عن "مجموعة من الخدمات التي تقدمها الجامعة لأفراد مجتمعها من أجل الإشراف على النشر العلمي الذي ينتج عن أعضاء هيئة التدريس والموظفين والباحثين من أجل الحفاظ عليها على المدى الطويل، نظرًا لأن المواد يتم إنشاؤها رقميًا وإلكترونيا فمن السهل جدا إنشاء مجموعة من أي تخصص أو موضوع معين أو أي مجموعة مستخدمين مستهدفة".

وتعرفه الباحثة بأنه: عبارة عن نظام لجمع وتنظيم وإدارة وإتاحة النسخ الرقمية من المخرجات الفكرية للمؤسسات، كما أن له القدرة على زيادة مكانة المؤسسة وانتشارها لأنه يعرض الإنتاج العلمي للمؤسسة لعامة المستفيدين والتي لولا ذلك ستبقى متناثرة أو غير مراقبة أو يتعذر الوصول إليها.

2.2 أهداف المستودعات الرقمية

تعتبر المستودعات الرقمية أداة هامة لتخزين وإدارة المواد الرقمية مثل الوثائق والصور والفيديوهات والبيانات وغيرها. لذلك تتنوع الأهداف التي يمكن أن تنشأ المستودعات الرقمية من أجلها ويمكن إيجازها فيما يلي:

1- الحد من التكاليف المرتبطة بالنشر وعمليات الطباعة، والمساعدة في تحقيق مفهوم المجتمع اللاورقي (Paperless Society).

2- المساهمة في تغيير ثقافة التدريس والبحث العلمي، وذلك من خلال تيسير متابعة المحاضرين لأداء طلابهم وإتاحة الفرصة لهم للتركيز للارتقاء بالعملية التعليمية.

3- المشاركة والإسهام في إنتاج المعرفة.

4- توزيع المعلومات للمجتمع وإيصالها بشكل أسرع وتكلفة أقل.

5- تحقيق التعاون بين مؤسسات البحث العلمي والهيئات التعليمية والتجارية.

6- تمثيل نشاط المؤسسة عالميا من خلال الإتاحة الرقمية للمعلومات التي تقتنيها.

7- المحافظة على مصادر المعلومات النادرة والقابلة للتلف مع إتاحة الإفادة منها.

8- توفير مداخل متعددة (Access Point) للبحث عن المعلومات. [5]

3.2 مزايا المستودعات الرقمية للمؤسسات

تمتع المؤسسات التي تنشئ المستودعات بعدد من المزايا، وبخاصة في ظل تنوع أهداف المستودع وثراء محتواه، ومدى تشجيع الباحثين على المشاركة والمساهمة بإنتاجهم الفكري، ومن هذه المزايا:

• الارتقاء والنهوض بمكانة المؤسسة من خلال زيادة الاطلاع والاستشهاد المرجعي بالإنتاج الفكري للباحثين المنتسبين إليها في الأوساط العلمية محليًا وعالميًا.

• تعد سجلا دائمًا للحياة الفكرية والعلمية والثقافية للمؤسسة.

• تعمل على الحفظ طويل المدى بشكل آمن للإنتاج الفكري للمؤسسة.

•السماح للمؤسسة بإدارة حقوق الملكية الفكرية من خلال توعية الباحثين بالمؤسسة بقضايا الطبع والنشر.

•تساعد في التعرف على قيمة المؤسسة العلمية والاجتماعية والمادية التي تترجم إلى فوائد ومنافع ملموسة تتمثل في الحصول على مصادر تمويل خارجية. [6]

4.2 فوائد المستودعات الرقمية

تتمتع المستودعات الرقمية بالعديد من الفوائد لامتلاكها إمكانيات وخدمات كثيرة ذات قيمة مضافة لكل من المؤسسات البحثية والتعليمية والباحثين والمجتمع العلمي بصفة عامة، ومن أبرز وأهم تلك الفوائد ما يلي:

1- يفتح الإنتاج الفكري على العالم.

2- يزيد من وضوح وتأثير هذا الإنتاج نتيجة ذلك الانفتاح.

3- يجمع الإنتاج الفكري الرقمي وينظمه.

4- يُدير ويقيس أنشطة التدريس والتعلم.

5- يوفر مساحة عمل للعمل الجاري، وللمشاريع التعاونية أو واسعة النطاق.

6- تمكن وتشجع التخصصات المختلفة على الدراسة والبحث.

7- تسهيل تطوير وتبادل المواد والوسائل التعليمية الرقمية.

8- يدعم المساعي الطلابية ويوفر الوصول إلى المشاريع الطلابية، والقرارات الصادرة عن المؤسسة. [20]

5.2 أنواع المستودعات الرقمية

تعد المستودعات الرقمية ذو قدرة على استقطاب أشكال متعددة من المواد الرقمية والإنتاج العلمي فهي المسئولة عن حفظ وتنظيم هذه المواد وسهولة

استرجاعها وكذلك حقوق الملكية الفكرية لمالكي هذه المواد، والمستودعات الرقمية تتنوع بحسب الموضوعات التي تخدمها وفقًا لعدة منها مجالات التخصص، التغطية وغيرها، هناك عدة أنواع من المستودعات الرقمية نتناولها أدناه مع تعريف لكل نوع منها:

■ المستودعات المؤسساتية: وهي المستودعات التي تنشأ من قبل الجامعات أو المؤسسات البحثية الأخرى من أجل إيداع نسخ رقمية من إصداراتها وإصدارات العاملين فيها. [7]

■ المستودعات الموضوعية أو المتخصصة: هي أرشيفات تخصصية تتبع مجال موضوعي معين، وتجمع المؤلفات العلمية لهذا التخصص، ومن أشهرها وأقدمها الأرشيف الحر Arxiv المتخصص في الفيزياء. [8]

6.2 الصعوبات والتحديات

بالرغم من المزايا الهائلة للمستودعات الرقمية وفاعليتها في حفظ وتنظيم المعلومات إلا أن هناك مجموعة من الصعوبات التي تواجه إنشاء المستودعات الرقمية واستخدامها تتمثل في:

1- التكلفة Cost: ليس المقصود هنا تكلفة البرمجيات لأن البرمجيات مفتوحة المصدر خففت من ذلك العبء، ولكن المقصود هنا التكاليف الأخرى التي يتعين دفعها دوريا مثل مرتبات فريق عمل المستودعات.

2- صعوبات إنتاج المحتوى: المستودعات الناجحة تعتمد على رغبة واستعداد الباحثين على إيداع أعمالهم بالمستودع تطوعيا، قد يكون هناك بعض العوائق التي ينبغي التغلب عليها، ويجب على المستودع إثبات قيمته ومكانته بسرعة لتشجيع الباحثين على الإيداع به.

3- دوام الدعم: كثيرا يكون من الصعب الحفاظ توفير الدعم الدائم للمستودع من جانب الإدارة والفريق، لذلك يجب على المؤسسة قبل إطلاق المستودع أخذ ذلك في الاعتبار فإذا لم يتم إدارته بشكل صحيح سيفشل في الاستمرار.

4- قضايا إدارة حقوق الملكية الفكرية Rights management issues: في بعض الأحيان يتخوف الباحثون من انتهاك حقوق الطبع والنشر عند الإيداع بالمستودع نتيجة نقص الوعي بقضايا حقوق الملكية الفكرية للمؤلفين.

5- عدم وجود حوافز Lack of incentives: في ظل عدم وجود حوافز للباحثين نتيجة إيداع أعمالهم بمستودع المؤسسة فإنهم يشعرون بتردد حيال الإفصاح حتى عن البيانات الببليوجرافية لإنتاجهم العلمي. [9]

وتضيف الباحثة بعض العقبات تتحدد في الآتي:

1- عدم القدرة على إدارة حجم كبير من المعلومات، والتي تتضمن النصوص والصور والفيديو وغيرها من الملفات الرقمية المخزنة بالمستودع، خاصة المستودعات التي تشتمل على كميات كبيرة من البيانات المتغيرة باستمرار.

2- صعوبة توفير المواد الرقمية وتحديثها والحفاظ على جودتها.

3- تحديات تتعلق بالتنظيم والتصنيف وتوفير طرق فعالة وسهلة الاستخدام للبحث عن المعلومات، بالشكل الذي يساعد المستفيدين للوصول إلى المعلومات بسهولة وسرعة.

4- الحفاظ على أمان وخصوصية المعلومات المخزنة بالمستودع والتي تتطلب إجراءات حماية خاصة.

5- تواجه المستودعات الرقمية تحديات مستمرة للحفاظ على المحتوى على المدى البعيد في ظل التطورات السريعة التي تشهدها البيئة التكنولوجية.

1.6.2 الحلول المقترحة

للتغلب على هذه التحديات يمكن إتباع بعض الحلول المقترحة كالتالي:

• التوعية والتعليم؛ حيث يتم التعريف بمهمة المستودعات الرقمية في العملية التعليمية وحركة البحث العلمي والتوعية بالضوابط الخاصة بالاستخدام العادل لحماية حقوق الملكية الفكرية والتشجيع على الإيداع.

• الإلزام المؤسسي؛ على الأقل فيما يتعلق بأنواع معينة من الإنتاج العلمي الذي يلقى بالفعل كثيرا من المشكلات سواء في الضبط أو الحصول عليه وهو الرسائل الجامعية.

• زيادة تواجد المستودعات الرقمية على الساحة لاسيما العربية فضلا عن وضوح الرابط الخاص بالمستودع الرقمي لما له من أثر على تشجيع الإيداع أو الإضافة من قبل المؤلفين والباحثين من جهة، وتيسير الاستخدام من قبل المستفيدين من جهة أخرى. [10]

كما تقترح الباحثة بعض الحلول التي قد تسهم في الحد من أثر التحديات وهي:

• استخدام تقنيات التخزين السحابي والحوسبة السحابية التي تمكن من توفير مساحة تخزين كبيرة وقابلة للتوسع.

• استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين إدارة المعلومات وتوافرها وتصنيفها وتحديثها، إضافة إلى توفير واجهات سهلة الاستخدام للبحث عن المعلومات.

• تطبيق إجراءات الأمن اللازمة والتي تشمل تشفير البيانات واستخدام وسائل الحماية من الهجمات الإلكترونية وإجراءات الوصول الآمن للمعلومات.

• تطوير سياسات واستراتيجيات وحلول فعالة للحفظ طويل المدى، لضمان استمرارية الوصول إلى المحتوى والتوافق مع التطورات التكنولوجية.

• للتعامل مع تحديات حقوق الملكية الفكرية في المستودعات الرقمية تقترح الباحثة وضع سياسات شاملة وواضحة حول حقوق الملكية الفكرية ونشرها بشكل علني على واجهة المستودع للمستخدمين والمساهمين.

3. الإطار التطبيقي

تم إعداد قائمة مراجعة تهدف إلى تحليل واقع المستودعين الرقميين بجامعتي طرابلس وسبها، وتم تقسيم هذه القائمة إلى قسمين هما:

القسم الأول: البيانات التعريفية لكل من المستودع الرقمي لجامعة طرابلس مستودع جامعة سبها الرقمي من حيث: تاريخ الإنشاء والهدف والتبعية ورابط الوصول.

القسم الثاني: معايير التقييم

حيث يشتمل هذا القسم على تسعة معايير هي: الهيكل التنظيمي والإداري، إدارة المحتوى والإتاحة، الميتاداتا، سياسة الإيداع، الخدمات، الحفظ على المدى الطويل، البحث والاسترجاع، البنية الفنية والتكنولوجية، أمن المعلومات.

1.3 أولا: البيانات التعريفية للمستودعين الرقميين موضوع الدراسة

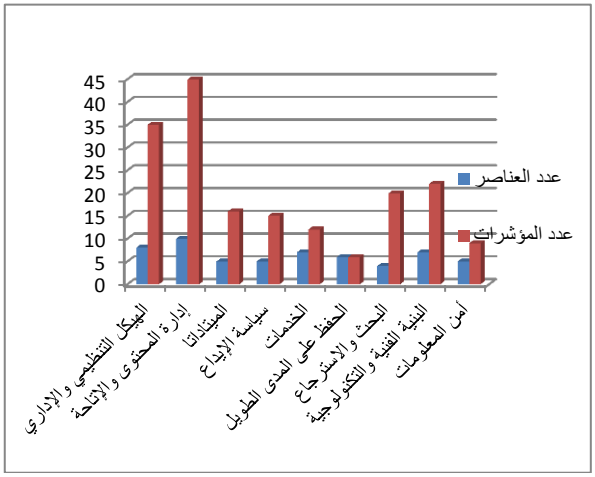
هما عبارة عن مستودعين مؤسسيين يضمان الإنتاج الفكري المنشأ من طرف المنتسبين للجامعة سواءا كانوا أعضاء هيئة التدريس أو باحثين أو طلبة، ويتمثل هذا الإنتاج في: المقالات وأعمال المؤتمرات والكتب وفصول الكتب والرسائل الجامعية والتقارير العلمية والوثائق وأيضا الأعمال غير المنشورة وبراءات الاختراع، وتم تسمية المستودعين نسبة إلى اسم كل جامعة يتبعان لها، ويعد المستودعين الرقمين بجامعتي طرابلس وسبها هما أول مستودعين تم إطلاقهما على صعيد الجامعات الليبية، حيث أطلق مستودع جامعة سبها في أكتوبر من سنة 2017، [11] ثم أطلق مستودع جامعة طرابلس في شهر ديسمبر من نفس العام، [12] إيفاء لمتطلبات التحول الرقمي، وتلبية لمتطلبات التصنيف الدولي للجامعات.

2.3 ثانيا: معايير التقييم

في محاولة لتقييم ومقارنة المستودعين الرقميين بجامعتي طرابلس وسبها بشكل دقيق، قامت الباحثة بالتعبير عن كل معيار من المعايير التسعة بمجموعة من العناصر بلغ عددها (57) عنصرا والتي بدورها تضم عدداً من المؤشرات بلغ (180) مؤشرا، كما في الجدول رقم (1)، وبناءا على ذلك تم تقييم كل معيار من المعايير في كل مجموعة من العناصر المتضمنة عددا من المؤشرات بالاعتماد على مدى توافر المؤشر من عدمه، حيث تم التعبير عن توافر المؤشر بـ(نعم)، أما في حال لم يتوفر المؤشر تم التعبير عنه بـ(لا).

الجدول رقم (1) معايير قائمة المراجعة

معايير التقييم	العناصر		عدد المؤشرات	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة
الهيكل التنظيمي والإداري	8	%14.04	35	%19.44
إدارة المحتوى والإتاحة	10	%17.54	45	%25
الميتاداتا	5	%8.77	16	%8.90
سياسة الإيداع	5	%8.77	15	%8.33
الخدمات	7	%12.28	12	%6.67
الحفظ على المدى الطويل	6	%10.53	6	%3.33
البحث والاسترجاع	4	%7.02	20	%11.11
البنية الفنية والتكنولوجية	7	%12.28	22	%12.22
الأمن	5	%8.77	9	%5
الإجمالي	**57**	**%100**	**180**	**%100**



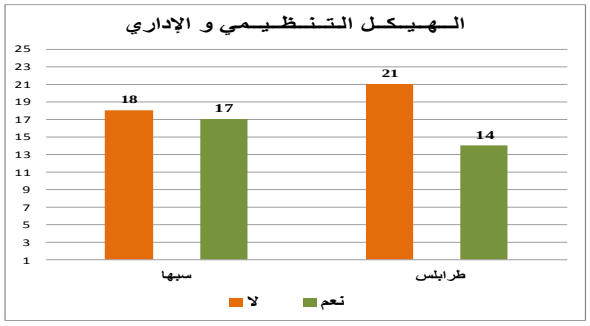
الشكل رقم (1) معايير قائمة المراجعة

1.2.3 *المعيار الأول: الهيكل التنظيمي والإداري*

الهيكل التنظيمي والإداري للمستودع الرقمي ذو أهمية كبيرة لضمان فعالية وكفاءة عمل المستودع وتحقيق أهدافه بنجاح، مما يعزز التنظيم والتنسيق والاستجابة السريعة، ويدعم الابتكار والتطوير، عليه فإن هذا المعيار يضم مجموعة من العناصر التي بلغ عددها (8) عناصر تهدف إلى تقييم المستودعين الرقميين موضوع الدراسة، وتضم هذه العناصر مجموعة من المؤشرات بلغ عددها (35) مؤشرا، كما موضحة بالجدول التالي:

الجدول رقم (2) معيار الهيكل التنظيمي والإداري

عنصر التقييم	عدد المؤشرات	طرابلس		سبها	
		نعم	لا	نعم	لا
الأهداف	1	0	1	1	0
سياسات العمل	2	0	2	0	2
فريق عمل المستودع	17	6	11	7	10
الدعم المالي للمستودع	2	0	2	0	2
المستودع والجامعة	5	5	0	4	1
إدارة الجودة	3	3	0	3	0
وسائل التواصل مع المستودع	4	0	4	1	3
استلام الآراء والمقترحات	1	0	1	1	0
المجموع	35	14	21	17	18
		%40	%60	%49	%51
		%100		%100	



الشكل رقم (2) معيار الهيكل التنظيمي والإداري

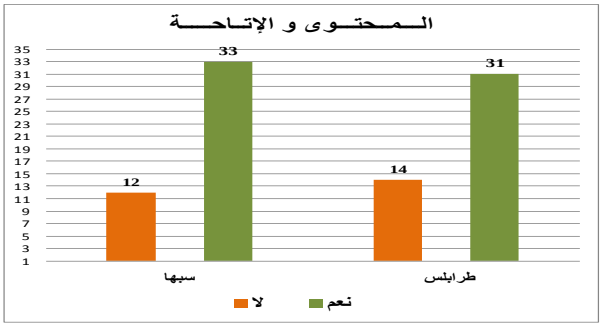
من الدراسة التحليلية الإحصائية للمعيار الأول أوضح الجدول أعلاه الاهتمام المحدود بالهيكل التنظيمي والإداري للمستودعين الرقميين موضوع الدراسة، حيث أوضح الجدول رقم (2) أنه رغم تفوق المستودع الرقمي لجامعة سبها وفق تحقيق المؤشرات في المعيار الأول بنسبة 49%، مقابل نسبة 40% لمستودع جامعة طرابلس، إلا أنه لم تتوفر مؤشرات المعيار به بنسبة 51% مقابل نسبة 60% لمستودع جامعة طرابلس، ما يعكس انخفاض مستوى الوعي والاهتمام بإدارة وتنظيم المستودعين الأمر الذي يساهم في خفض كفاءتهما، وبحسب رأي الباحثة فإن ضعف الهيكل التنظيمي والإداري يؤثر سلبا على فعالية إدارة وتشغيل المستودع الرقمي مما يؤدي إلى ارتفاع الأخطاء والتأخير في تنفيذ المهام المطلوبة بشكل ينعكس على عدم قدرة المستودع الرقمي على تحقيق الأداء المثالي وتلبية احتياجات المستفيدين، إضافة إلى عدم القدرة على تنفيذ التحديثات اللازمة بسرعة وفعالية.

2.2.3 *المعيار الثاني: إدارة المحتوى والإتاحة*

يضم هذا المعيار مجموعة من العناصر بلغ عددها (9) عناصر اشتملت على (45) مؤشرا تهدف إلى تقييم المستودعين الرقميين موضوع الدراسة، كما موضحة بالجدول التالي:

الجدول رقم (3) معيار إدارة المحتوى والإتاحة

عنصر التقييم	عدد المؤشرات	طرابلس		سبها	
		نعم	لا	نعم	لا
السياسة العامة	1	1	0	1	0
استيراد المحتوى	1	1	0	1	0
أنواع المحتوى الرقمي	18	11	7	11	7
لغات المحتوى الرقمي	6	6	0	4	2
أشكال المحتوى الرقمي	6	1	5	4	2
آلية التحكم في الوصول إلى المحتوى	4	4	0	4	0
سلامة المحتوى	1	1	0	1	0
تحرير المحتوى	4	2	2	3	1
حقوق الملكية الفكرية	3	3	0	3	0
جدولة تاريخ الاستلام وتاريخ الإيداع بالمستودع	1	1	0	1	0
المجموع	45	31	14	33	12
		%69	%31	%73	%27
		%100		%100	



الشكل رقم (3) معيار إدارة المحتوى والإتاحة

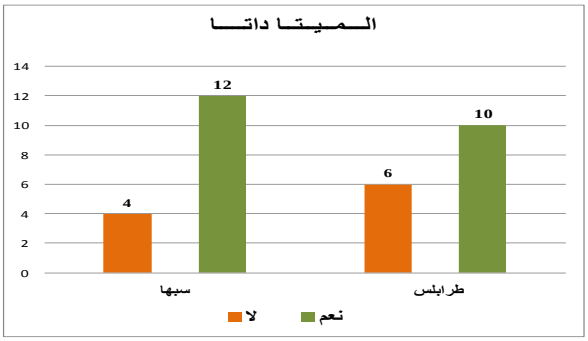
من الدراسة التحليلية الإحصائية للمعيار الثاني تبين الحرص على الاهتمام بإدارة المحتوى والإتاحة من قبل المستودعين الرقميين موضوع الدراسة من حيث التنظيم والإتاحة والعرض، فمن خلال الجدول أعلاه نجد أن المستودع الرقمي لجامعة سبها يتفوق من حيث توافر مؤشرات معيار إدارة المحتوى والإتاحة بنسبة 73% مقابل نسبة 69% لمستودع جامعة طرابلس، بينما لم تتوفر مؤشرات المعيار به بنسبة 27% مقابل 31% بالمستودع الرقمي لجامعة طرابلس، مما يعكس القصور الواضح في أنواع ولغات وأشكال المحتوى الرقمي حيث سجلت هذه المؤشرات انخفاضا كبيرا بالمستودعين، الأمر الذي من شأنه أن يؤثر سلبا على كفاءتهما، على الرغم من حرص المستودعين على توفير الدعم الكامل لحماية حقوق الطبع والنشر بموجب سياسة الجامعتان لحقوق التأليف والنشر، وبالتالي تبرز الحاجة إلى المزيد من الاهتمام بهذا الجانب.

3.2.3 المعيار الثالث: الميتاداتا

تلعب البيانات الوصفية (الميتاداتا) دورا مهما في المستودعات الرقمية، فهي تشير إلى المعلومات التي تصف المحتوى الرقمي المخزن في المستودع الرقمي، ويتم استخدام البيانات الوصفية لتوفير معلومات مهمة حول المواد المختلفة واكتشاف وتسهيل وصول المستفيدين لتلك المواد واسترجاعها واستخدامها بشكل فعال، وقد أطلق عليها عدة مصطلحات منها: ما وراء البيانات – ما بعد البيانات – ما فوق البيانات – بيانات البيانات – وصف البيانات – البيانات الخفية – وصائف البيانات – البيانات الفارقة – البيانات الواصفة – الميتاداتا – الميتاداتا. [13] ونظرا لأن حجم المحتويات الرقمية في المستودعات تنمو وتزداد باستمرار عليه تظهر الحاجة إلى وجود عناصر الميتاداتا للتحكم في هذا المحتوى وفقا لمعايير محددة بهدف تنظيمها وإتاحتها وتسهيل عملية الاسترجاع، ويضم هذا المعيار (5) عناصر تشتمل بدورها على (16) مؤشرا موضحة في الجدول الآتي:

الجدول رقم (4) معيار الميتاداتا

عنصر التقييم	عدد المؤشرات	طرابلس		سبها	
		نعم	لا	نعم	لا
توافق الميتاداتا	5	1	4	1	4
تجميع الميتاداتا	1	1	0	1	0
عناصر الميتاداتا	8	6	2	8	0
الارتباط بالميتاداتا	1	1	0	1	0
تعديل تسجيلات الميتاداتا	1	1	0	1	0
المجموع	16	10	6	12	4
		%63	%37	%75	%25
		%100		%100	



الشكل رقم (4) معيار الميتاداتا

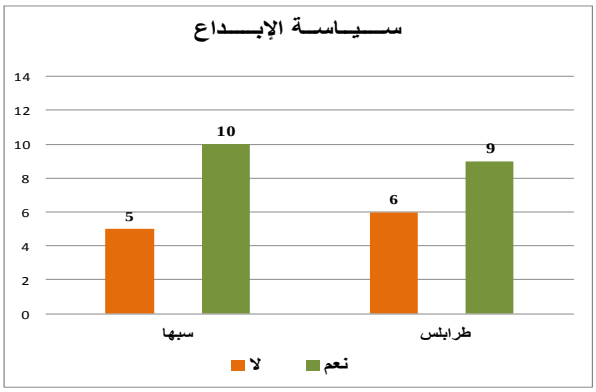
ومن الدراسة التحليلية الإحصائية للمعيار الثالث اتضح حرص المستودعين الرقميين موضوع الدراسة على الاهتمام بعرض الميتاداتا الخاصة بالمحتويات الرقمية المودعة بهما وفقا للمعايير الدولية، حيث بلغت نسبة توافر معيار الميتاداتا بمستودع جامعة سبها 75% مقابل 63% بمستودع جامعة طرابلس، وهو ما يعكس الحرص على الاهتمام بالتنظيم الفني للمحتويات الرقمية، ويعود السبب في ذلك إلى استخدام المستودعين الرقميين برامج مفتوحة المصدر أو مطورة محليا تعمل بكفاءة على التنظيم الفني للميتاداتا، في حين لم تتوفر مؤشرات المعيار بمستودع جامعة سبها بنسبة 25% مقابل 37% بمستودع جامعة طرابلس، ما يعكس عدم الاستفادة من خطط الميتاداتا المختلفة بالرغم من قابلية ومرونة النظامين لإمكانية إضافتها بما يساهم في رفع كفاءة أدائهما، والإكتفاء بخطة دبلن كور المبسطة فقط.

4.2.3 المعيار الرابع: سياسة الإيداع

سياسة الإيداع: توضح هذه السياسة من هم الأشخاص المسموح لهم بالإيداع داخل المستودع، وهل يتم الإيداع عن طريق الأرشفة الذاتية بحيث يقوم المؤلف شخصيا بإيداع المصدر أو سيتم الإيداع عن طريق أشخاص مسؤولين عن ذلك (إيداع بواسطة).[14] وبالتالي يمثل الإيداع بالمستودعات الرقمية المؤسسية أحد أهم مزاياها وذلك لإثرائها بالمواد العلمية من خلال مساهمة الباحثين به، ويتولى المسؤولين عن إدارة المستودع إعداد سياسات تُحكم عملية الإيداع وتضبط آلياتها لمساعدة الباحثين على إيداع أعمالهم، فمن العوامل المحفزة على استخدام المستودعات الرقمية المؤسسية هو وجود سياسة واضحة المعالم متعلقة بإيداع المحتوى تحدد طريقة الإيداع والفئات المسموح لها وغيرها، لذلك تم تخصيص هذا المعيار الذي يضم مجموعة من العناصر عددها (5) تشتمل على (15) مؤشرا بهدف تقييم المستودعين الرقميين موضوع الدراسة كما موضحة بالجدول التالي:

الجدول رقم (5) معيار سياسة الإيداع

عنصر التقييم	عدد المؤشرات	طرابلس		سبها	
		نعم	لا	نعم	لا
طرق الإيداع	3	1	2	2	1
فئات الإيداع	4	3	1	3	1
وظيفة الإيداع	3	3	0	2	1
إدارة ومراجعة المحتوى	4	2	2	2	2
رسالة التنبيه	1	0	1	1	0
المجموع	15	9	6	10	5
		%60	%40	%67	%33
		%100		%100	



الشكل رقم (5) معيار سياسة الإيداع

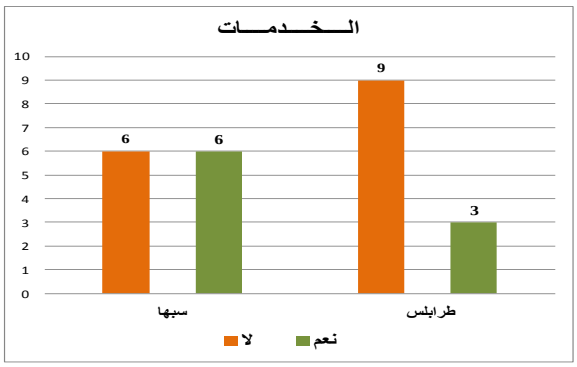
من الدراسة التحليلية الإحصائية للمعيار الرابع اتضح عمل المستودعين الرقميين على الاهتمام بسياسة الإيداع وهو ما أوضحه الجدول رقم (5) بأن نسبة توافر المعيار بمستودع جامعة سبها بلغت 67% مقابل 60% بمستودع جامعة طرابلس، فيما يظهر الجدول أيضا عدم توفر مؤشرات المعيار بمستودع جامعة سبها بنسبة 33% مقابل 40% بالمستودع الرقمي لجامعة طرابلس وهو ما يشير إلى وجود ضعف في التواصل والدعم مما يؤثر سلبا على المستودع، فعدم التركيز على هذا الجانب يعني أن المستودع غير قادر على استغلال المعرفة والخبرات المتوافرة في المؤسسة الجامعية بشكل فعال، وبالتالي يجب أن تكون سياسة الإيداع جزءا أساسيا من إستراتيجية المستودع لتعزيز الثقة والشفافية.

5.2.3 المعيار الخامس: الخدمات

تعد الخدمات التي تقدمها المستودعات الرقمية من الوسائل المهمة في جذب المستفيدين، بالإضافة إلى الخدمات الأساسية التي تقدمها المستودعات الرقمية المؤسسية من إمكانية البحث والإيداع والحفظ طويل المدى، فإنها تقدم مجموعة من الخدمات التفاعلية التي تساعد الباحثين في سهولة الوصول إلى المحتويات الرقمية، وتعتبر هذه الخدمات من العناصر الأساسية التي أنشئت من أجلها المستودعات، فبنجاح تلك الخدمات تحقق المستودعات الرقمية أهدافها التي أُنشئت من أجلها لكي تتطور وتنمو بصورة مستمرة، لذا كان من الضروري التعرف على الخدمات التي يقدمها المستودعان الرقميان موضوع الدراسة وتقييمها من خلال مجموعة من العناصر بلغ عددها (7) عناصر ضمت (12) مؤشرا، موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (6) معيار الخدمات

عنصر التقييم	عدد المؤشرات	طرابلس		سبها	
		نعم	لا	نعم	لا
الإحاطة الجارية	2	1	1	2	0
الرد على استفسارات المستفيدين	1	0	1	1	0
الأسئلة الأكثر تكرارا	1	0	1	0	1
المساعدة على الخط المباشر	1	0	1	0	1
الملخص الوافي RSS	1	0	1	0	1
الإحصائيات والتقارير	2	0	2	1	1
التسويق والإعلام	4	2	2	2	2
المجموع	12	3	9	6	6
		%25	%75	%50	%50
		%100		%100	



الشكل رقم (6) معيار الخدمات

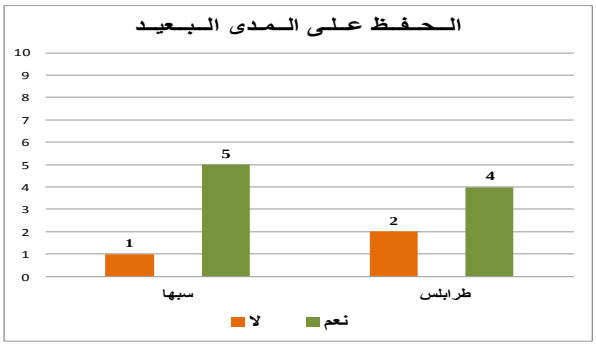
من الدراسة التحليلية الإحصائية للمعيار الخامس تبين أنه على الرغم من أهمية خدمات المعلومات التي تهدف إليها المستودعات الرقمية اتضح جليا بأن هناك تراجع ملحوظ على مستوى معيار الخدمات المقدمة من طرف المستودعين الرقميين موضوع الدراسة، حيث توافرت مؤشرات المعيار كما يبينها الجدول أعلاه بمستودع جامعة سبها الرقمي بنسبة 50% مقابل 25% لمستودع جامعة طرابلس، ما يعكس ضعف الاهتمام بتوفير الخدمات التفاعلية التي تساهم في الارتقاء بالمستودعين، في حين لم تتوفر مؤشرات المعيار بمستودع جامعة سبها بنسبة 50% مقابل 75% بمستودع جامعة طرابلس، الأمر الذي يعكس جليا ضعف الاهتمام بالخدمات مع غياب شبه كامل لجملة الخدمات التفاعلية بمستودع جامعة طرابلس الرقمي الذي تراجع عن تقديم أي خدمة، ربما يعود السبب في ذلك إلى اعتماده على برنامج محلي من إصدار الجامعة لا يتيح تقديم مثل هذه الخدمات، فنجاح معظم المؤسسات مرتبط بنجاح هذه الخدمات لما لها من أهمية كبيرة في بناء وإدارة المستودعات المؤسسية، ومما لا شك فيه أن تقديم مثل هذه الخدمات يحتاج إلى فهم عميق من قبل مسؤولي المستودعين الرقميين بجامعتي طرابلس وسبها إلى أن توفير تلك الخدمات يعد عامل جذب يسهم في نجاح المستودع.

6.2.3 المعيار السادس: الحفظ على المدى البعيد

يعد الحفظ الرقمي أهم حلقة في المشاريع الرقمية، كونه يعد الضامن الحقيقي لجعل المحتويات الرقمية باقية ومستمرة وقابلة للاستخدام مهما تطورت التكنولوجيا وتغيرت من خلال توفير المتطلبات التي تلزم لحماية المحتويات الرقمية من الفقدان، وتعرفه بن تازير [15] بأنه تلك الإجراءات التي تتعلق بحماية وحفظ المحتوى الرقمي من الضياع مع ضمان ديمومته، بحيث يشمل الحفظ حماية وسيط التخزين من التدهور أو الهشاشة جراء عوامل التخزين، وحماية المحتوى بجعله قابلا للقراءة والاسترجاع على المدى البعيد، ويشير التعريف إلى أن المحتويات الرقمية معرضة للفقدان، لعدة أسباب تتعلق بتقادم الملفات، أو تقادم وسيط التخزين، أو تقادم الأجهزة، ولضمان استمرار إتاحة محتويات المستودع الرقمي ينبغي وضع إستراتيجيات للحفظ، لضمان قابلية تلك المحتويات للاستخدام والإتاحة على المدى البعيد، ويعالج هذا الجانب من قائمة المراجعة المعيار المستخدم في حفظ المحتويات الرقمية على المدى البعيد والذي ضم (6) عناصر اشتملت على (6) مؤشرات.

الجدول رقم (7) معيار الحفظ على المدى البعيد

عنصر التقييم	عدد المؤشرات	طرابلس		سبها	
		نعم	لا	نعم	لا
خطة الحفظ	1	0	1	0	1
ثبات الرابط المرجعي URL	1	0	1	1	0
ترحيل البيانات	1	1	0	1	0
مراقبة بيئة الحفظ	1	1	0	1	0
التحكم بالنسخ	1	1	0	1	0
حفظ بيانات الملفات	1	1	0	1	0
المجموع	6	4	2	5	1
		%67	%33	% 83	%17
		%100		%100	



الشكل رقم (7) معيار الحفظ على المدى البعيد

من الدراسة التحليلية الإحصائية للمعيار السادس اتضح حرص المستودعين الرقميين موضوع الدراسة على الاهتمام بمعيار الحفظ على المدى البعيد وبنسبة توافر لمؤشرات المعيار 83% بمستودع جامعة سبها مقابل 67% بمستودع جامعة طرابلس، ما يعكس الحرص على تطبيق الإستراتيجيات التي تضمن حفظ المحتويات الرقمية على المدى الطويل واستمرار إتاحتها دون عوائق في حين لم تتوافر مؤشرات المعيار بالمستودع الرقمي لجامعة سبها بنسبة 17% مقابل 33% بمستودع جامعة طرابلس، ما يعكس التأثير السلبي لعدم الإعلان عن خطة الحفظ على واجهة المستودعين نظرا لأهميتها وارتباط مؤشرات الحفظ بها.

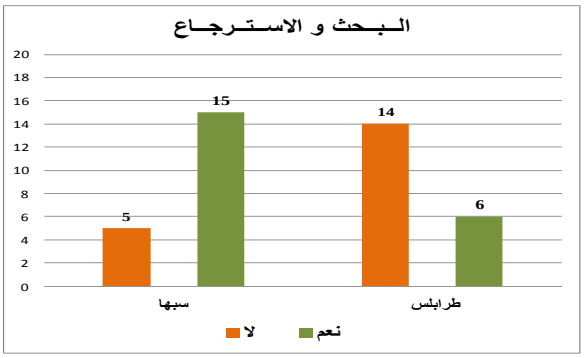
7.2.3 المعيار السابع: البحث والاسترجاع

مدى سهولة طرق البحث عن المحتوى، من أهم المعايير التي ينبغي مراعاتها قبل استخدام وتبني المستودعات الرقمية، كونها نقطة لها تماس مباشر مع المستفيد، إذ أن توفر المستودع الرقمي على آليات وطرق بحث دقيقة وسريعة ومتنوعة وسهلة عامل يؤدي إلى تحقيق الأهداف الإستراتيجية المنشودة من خلال تطبيق هذه التقنيات [16]، يمكن الوصول للمحتويات الرقمية المودعة بالمستودعين الرقميين موضوع الدراسة بعدة

طرق، والجدول التالي يوضح معيار البحث والاسترجاع الذي يحوي (4) عناصر تضم (20) مؤشر.

الجدول رقم (8) معيار البحث والاسترجاع

عنصر التقييم	عدد المؤشرات	طرابلس		سبها	
		نعم	لا	نعم	لا
البحث والاسترجاع	1	1	0	1	0
أساليب البحث	11	4	7	8	3
طرق عرض النتائج	5	1	4	4	1
إمكانية الوصول الخارجي	3	0	3	2	1
المجموع	20	6	14	15	5
		%30	%70	%75	%25
		%100		%100	



الشكل رقم (8) معيار البحث والاسترجاع

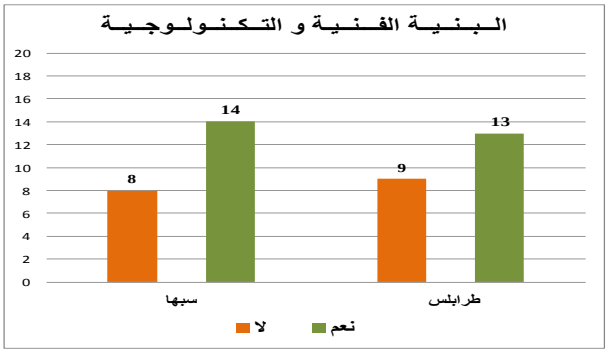
من الدراسة التحليلية الإحصائية للمعيار السابع تبين حرص المستودع الرقمي لجامعة سبها على توفير إمكانيات البحث والاسترجاع والعرض على النحو المطلوب بنسبة وصلت إلى 75% مقابل 30% بمستودع جامعة طرابلس، الأمر الذي يعكس ضعف الاهتمام بعناصر البحث والاسترجاع داخل مستودع جامعة طرابلس الرقمي مما يعزز الحاجة إلى توفير كافة أساليب البحث والاسترجاع والعرض مع إمكانية الوصول الخارجي لمحتويات المستودع وتوفير رابطها المرجعي أيضا، بينما لم تتوفر المؤشرات بالمستودع الرقمي لجامعة سبها بنسبة 25% مقابل 70% بمستودع جامعة طرابلس، والتي لو توافرت ستزيد من جودة الاسترجاع والوصول إلى المحتوى الرقمي بشكل أفضل.

8.2.3 المعيار الثامن: البنية الفنية والتكنولوجية

البنية الفنية والتكنولوجية للمستودع الرقمي تتكون من مجموعة متنوعة من الأجهزة والبرمجيات التي تعمل بتنسيق متكامل لتخزين وإدارة واسترجاع المحتويات الرقمية بطريقة فعالة ومنظمة، ويمكن أن تختلف هذه البنية وفقا لاحتياجات الجامعة ومواردها وأهدافها المحددة للمستودع الرقمي، وينضوي تحت هذا المعيار سبعة عناصر تضم (22) مؤشرا كما موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (9) معيار البنية الفنية والتكنولوجية

عنصر التقييم	عدد المؤشرات	طرابلس		سبها	
		نعم	لا	نعم	لا
البرنامج المستخدم في إدارة المستودع	5	1	4	1	4
نوع البرنامج	3	1	2	1	2
لغة الواجهة	3	1	2	1	2
التوافقية	4	4	0	4	0
دعم المعايير المفتوحة	5	5	0	5	0
المهمة الجارية	1	1	0	1	0
التغذية الراجعة لمشكلات النظام	1	0	1	1	0
المجموع	22	13	9	14	8
		%59	%41	%64	%36
		%100		%100	



الشكل رقم (9) معيار البنية الفنية والتكنولوجية

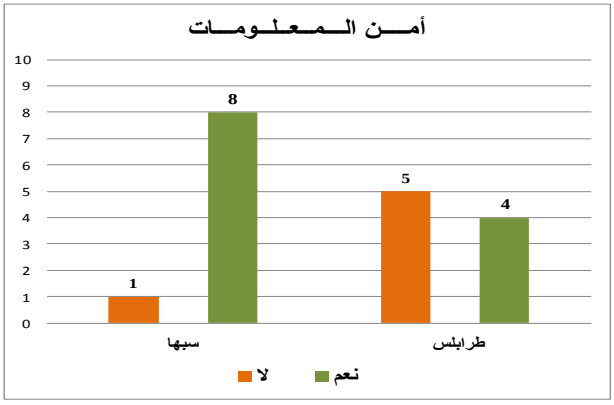
من الدراسة التحليلية الإحصائية للمعيار الثامن اتضح اهتمام المستودعين الرقميين موضوع الدراسة بمعيار البنية الفنية والتكنولوجية المستخدمة بهما، حيث بلغت ما نسبته 64% توافر لمؤشرات العناصر بمستودع جامعة سبها مقابل 59% بمستودع جامعة طرابلس، ما يعكس السعي إلى الاهتمام بالبرامج المستخدمة في إنشاء المستودعين الرقميين في سبيل رفع كفاءة العمل بها، بينما لم تتوفر بنسبة 36% بمستودع جامعة سبها مقابل 41% بمستودع جامعة طرابلس بما ينعكس على تدني الكفاءة وصعوبة التحكم في إدارة المحتوى والعمليات الفنية وبالتالي يمكن أن يؤثر سلبا على رضا المستفيدين وقدرة المستودع على تلبية المتطلبات بشكل فعال.

9.2.3 المعيار التاسع: أمن المعلومات

يمثل معيار أمن المعلومات ضرورة حتمية واجب أخذها بعين الاعتبار عند تبني مشروع بناء مستودع رقمي مؤسسي، فالتهديدات الأمنية التي تواجه المحتويات الرقمية تجبر أصحاب القرار بهذه المستودعات على وضع الإستراتيجية المناسبة في حدود إمكانياتها التنظيمية والمالية، ويضم هذا المعيار (5) عناصر تحوي (9) مؤشرات كما يوضحها الجدول التالي:

الجدول رقم (10) معيار أمن المعلومات بالمستودعين الرقميين

عنصر التقييم	عدد المؤشرات	طرابلس		سبها	
		نعم	لا	نعم	لا
إدارة كلمات السر	3	0	3	3	0
فحص تسجيل الدخول والخروج	1	0	1	1	0
ملفات الكوكيز	1	0	1	0	1
مراقبة المحتوى	2	2	0	2	0
الأزمات والكوارث	2	2	0	2	0
المجموع	9	4	5	8	1
		%44	%56	%89	%11
		%100		%100	



الشكل رقم (10) معيار أمن المعلومات بالمستودعين الرقميين

من الدراسة التحليلية الإحصائية للمعيار التاسع برز جليا تفوق مستودع جامعة سبها الرقمي بنسبة توافر لمؤشرات عناصر الأمن 89% وهي نسبة مرتفعة وتعكس اهتماما كبيرا من قبل إدارته مقابل 44% بمستودع جامعة طرابلس وهي نسبة ضعيفة جدا كون العنصر متعلق بأمن

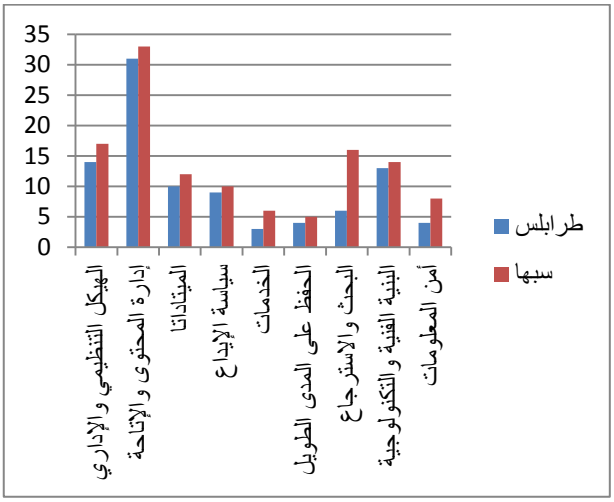
المعلومات بالمستودع، في حين لم تتوفر المؤشرات بمستودع جامعة سبها بنسبة 11% ما يشير إلى سعي إدارة المستودع الرقمي لجامعة سبها على دعمه أمنيا، مقابل 56% بمستودع جامعة طرابلس، ما يعكس الحاجة إلى الاهتمام بتوفير الدعم الأمني اللازم وعلى كافة المستويات بالمستودع.

10.2.3 المقارنة العامة للمستودعين الرقميين

يستعرض كلا من الجدول والشكل التاليين مقارنة المستودعين الرقميين موضوع الدراسة وفق المعايير التي اشتملت عليها قائمة المراجعة لتحديد أوجه الشبه والاختلاف بينهما.

الجدول رقم (11) المقارنة العامة بين المستودعين الرقميين

معايير التقييم	عدد العناصر	عدد المؤشرات	طرابلس		سبها	
			نعم	لا	نعم	لا
الهيكل التنظيمي والإداري	8	35	14	21	17	18
إدارة المحتوى والإتاحة	10	45	31	14	33	12
الميتاداتا	5	16	10	6	12	4
سياسة الإيداع	5	15	9	6	10	5
الخدمات	7	12	3	9	6	6
الحفظ على المدى البعيد	6	6	4	2	5	1
البحث والاسترجاع	4	20	6	14	15	5
البنية الفنية والتكنولوجية	7	22	13	9	14	8
أمن المعلومات	5	9	4	5	8	1
المجموع	57	180	94	86	120	60
			%52	%48	%67	%33
			%100		%100	



الشكل رقم (11) المقارنة العامة بين المستودعين الرقميين

في إطار المقارنة العامة للمستودعين الرقميين موضوع الدراسة تبين ما يلي:

- توافق المستودع الرقمي لجامعة سبها مع المعايير التسعة المدرجة في قائمة المراجعة بنسبة 67% وهذا يعني أنه يلبي نحو ثلثين من المعايير المحددة، وهو ما يعتبر تقييما جيدا ويشير إلى أن المستودع يتوفر فيه العديد من المميزات المهمة المطلوبة في المستودع الرقمي، ومع ذلك فإن النسبة المتبقية 33% تشير إلى وجود بعض النواحي التي لا تستوفي تلك المعايير، بينما أظهر المستودع الرقمي لجامعة طرابلس توافقاً مع تلك المعايير بنسبة 52% مقابل 48%، وهذا يشير إلى انخفاض مستوى المستودع، وبالتالي فهي أقل من النسبة التي حققها مستودع جامعة سبها الرقمي، ومع ذلك فإن هذا لا يعني بالضرورة أن المستودع سيء، فقد وفر بعض المزايا والخصائص الأخرى التي تجعله قابلا للاستخدام، وبشكل عام فإن تحقيق نسب منخفضة في كلا المستودعين يعني أن الأمر يتطلب ضرورة التحسين والتطوير المستمر في إدارة المستودعين الرقميين، ومن المهم أن تكون الجامعتين على استعداد للدعم واتخاذ الإجراءات اللازمة لتعزيز جوانب الضعف في معايير التقييم لتحقيق أداء أفضل.
- تشابه المستودعان الرقميان بتوافر المؤشرات بهما من حيث (نعم) في 88 مؤشرا أي ما نسبته 49%، كما تشابه المستودعان في عدم توفر المؤشرات (لا) في 42 مؤشرا بنسبة 23%، بينما اختلف المستودعان في باقي المؤشرات من حيث توافرها أو عدم توافرها بعدد 50 مؤشرا بنسبة 28%، وهو ما يعني أن المستودعان الرقميان متشابهان في معظم الجوانب التي تم تقييمها، مع وجود اختلافات جوهرية في بعض الجوانب الأخرى.

4- الاستنتاج

في هذه الدراسة تم التطرق إلى مفاهيم أساسية حول المستودعات الرقمية بين مفهومها وأهدافها وفوائدها وأنواعها، إلى جانب الصعوبات التي تواجهها، فيما طبقت الدراسة على المستودعات الرقمية المؤسسية بجامعتي طرابلس وسبها، وقد تم المقارنة بينهما من خلال قائمة مراجعة صممت لهذا الغرض، وبالتالي يمكن تقديم مجموعة من الرؤى والأفكار إلى المستودعين والتي من شأنها أن تسهم في تقديم خدمات أفضل وأيضا تعزيز فرص رفع تصنيفهما بين المستودعات الرقمية المؤسسية العربية والإقليمية والعالمية، وقد تم التوصل إلى عدد من النتائج والتي على ضوئها تم تقديم عدد من التوصيات تسرد تباعا في التالي:

1- توافق المستودع الرقمي لجامعة سبها مع معيار الهيكل التنظيمي والإداري بنسبة 49%، مقابل نسبة 40% لمستودع جامعة طرابلس؛ ونسبة توافق مستودع جامعة سبها الرقمي مع معيار إدارة المحتوى والإتاحة 73% مقابل 69% بمستودع جامعة طرابلس الرقمي، وتوافق مستودع جامعة سبها مع معيار سياسة الإيداع بنسبة بلغت 67% مقابل 60% بمستودع جامعة طرابلس.

2- بلغت نسبة توافق مستودع جامعة سبها مع معيار الميتاداتا 75% مقابل 63% بمستودع جامعة طرابلس؛ وتوافق مستودع جامعة سبها الرقمي مع معيار الخدمات بنسبة 50% مقابل 25% لمستودع جامعة طرابلس، وتوافق المستودع الرقمي لجامع سبها مع معيار البحث والاسترجاع بنسبة 75% مقابل 30% بمستودع جامعة طرابلس.

3- بلغت نسبة توافق مستودع جامعة سبها مع معيار الحفظ على المدى البعيد 83% مقابل 67% بمستودع جامعة طرابلس، وبلغت ما نسبته 64% توافقا مع معيار البنية الفنية والتكنولوجية بمستودع جامعة سبها مقابل 59% بمستودع جامعة طرابلس، وتوافق مستودع جامعة سبها الرقمي مع مؤشرات عنصر الأمن بنسبة 89% مقابل 44% بمستودع جامعة طرابلس.

4- ما يميز المستودعين الرقميين موضوع الدراسة هو سهولة استخدامهما والبحث فيهما واسترجاع المعلومات.

5- هناك مجموعة من نقاط الضعف المشتركة بينهما تشكل عائقا أمام تقدمها والقيام بمهامها على أكمل وجه منها: غياب الدعم المالي اللازم وعدم توفير السياسات الموضحة للعمل، وضعف التحفيز على استخدامهما وانعدام التسويق والترويج لهما، مع الغياب التام لوسائل الاتصال والخدمات التفاعلية عن مستودع جامعة طرابلس.

6- وفقا لمعايير التقييم يعد المستودع الرقمي لجامعة سبها هو الأفضل بنسبة 67% مقابل 52% لمستودع جامعة طرابلس الرقمي.

4- ضعف المحتوى الرقمي بالمستودعين الرقميين موضوع الدراسة والذي لا يمثل مستوى النشاط الفكري لمؤسستين بحجم هاتين الجامعتين، حيث بلغ عدده بالمستودع الرقمي لجامعة طرابلس 5218 بينما بلغ عددها في مستودع جامعة سبها الرقمي 2464، قسمت هذه المحتويات إلى 11 نوع.

7- دعم المستودع الرقمي لجامعة طرابلس ستة لغات هي العربية والانجليزية والفرنسية والإيطالية والاسبانية والسواحلية، بينما دعم مستودع جامعة سبها أربعة لغات فقط هي العربية والإنجليزية والفرنسية والسواحلية.

فيما اشتملت التوصيات على ما يلي:

• الحاجة إلى توفير الدعم المالي اللازم للمستودعين الرقميين من أجل إنجاز أعمالهما على أكمل وجه، ودعم إمكانات التطوير.

• ضرورة أن يحرص المستودعان الرقميان على توفير سياسات شاملة تغطي الرؤية والهدف والأدلة الإرشادية الخاصة باستخدام المستودع، والسياسات الخاصة بالإيداع وخطواته ومن له حق الإيداع والمسؤولين عن المستودع، وأيضا الإتاحة والحفظ والاستبعاد، وأن تكون السياسات واضحة ومعلنة على واجهة المستودعين الرقميين.

• ضرورة العمل على تبادل المعلومات ومشاركتها مع أنظمة إقليمية وعالمية، من أجل توسيع مجال الإتاحة والتعريف بالإنتاج الفكري للجامعة على المستوى الدولي.

• الحاجة إلى تدعيم المحتوى الرقمي بالمستودعين الرقميين بالمزيد من المحتويات الرقمية وفقا للأنواع واللغات والأشكال الرقمية المختلفة، وتحديث المستودعين بصورة منتظمة.

• ينبغي توفير الخدمات بكل من المستودعين وإضافة خدمات جديدة منها على سبيل المثال توفير إحصاءات بعدد مرات الاستشهاد المرجعي للمحتويات الرقمية المودعة بالمستودع، إضافة إلى إتاحة التعليق من قبل المستفيدين من المستودع.

• ضرورة تقييم المستودعين الرقميين بشكل دوري ومتكرر بهدف الحفاظ على جودة هيكلها التنظيمي ومحتواها.

• ينبغي على المستودع الرقمي لجامعة طرابلس توفير وسائل للتواصل معه مثل البريد الإلكتروني، والسماح للمستفيدين بتسجيل الدخول له مع توفير كلمات السر المنسية على غرار ما هو متوفر بمستودع جامعة سبها الرقمي، مع توفير الحماية اللازمة لحسابات المستفيدين وتخزينها في قاعدة بيانات مستقلة.

• نشر وغرس ثقافة المستودع الرقمي المؤسسي بالوسط الجامعي، إلى جانب نشر الوعي بين أعضاء هيئة التدريس والباحثين والطلبة بحقوق الملكية الفكرية وقوانين التأليف والنشر لنزع اللبس والمخاوف المتعلقة بعملية الإيداع بالمستودع الرقمي المؤسسي.

• ينبغي على المشرفين والمسؤولين عن المستودعين ضرورة تكثيف الإعلان عنهما وتسويقهما عبر وسائل التسويق المختلفة على أوسع نطاق مثل مواقع التواصل الاجتماعي، مع عقد ورش عمل للتعريف بها وبأهدافها من أجل تحقيق الانتشار على الصعيدين المحلي والعالمي.

قائمة المراجع

أولا/ المراجع العربية

[1] بابوري، أحسن. (2023). مشاريع دعم وتطوير المستودعات الرقمية الأكاديمية: نحو اتحاد أكاديمي لمستودعات الوصول الحر بالجزائر. مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، مج 2، ع 10، ص ص 1 – 22.

[2] عبد الرحيم، فتحي علي. (2020). المستودعات الرقمية بالمكتبات الجامعية دراسة معايير التقييم وبرمجيات التخطيط والبناء. بحوث في علم المكتبات والمعلومات، مج 28، ع 28، ص ص 421 - 448.

[3] جبريل، إلهام الفضل، عبد الله، فضل عبد الرحيم. (2019). المستودع الرقمي للهيئة العامة لمركز الأبحاث الجيولوجية (دراسة تقييمية). مجلة آداب النيلين، مج 4، ع 4، ص ص 203 – 229.

[4] عبد الرحمن، وهبي عبد الفتاح، سالم، أحلام صالح عبيد. (2022). المستودعات الرقمية مصادر تعليمية مفتوحة: دراسة وصفية. مجلة جامعة البحر الأحمر للعلوم الإنسانية، ع 13، ص ص 80 - 99.

[5] أحمد، هيام كمال محمد. (2018). المستودعات الرقمية بمراكز المعلومات السودانية: دراسة تقويمية. اطروحة دكتوراه، جامعة أم درمان الإسلامية، أم درمان.

[6] وهدان، محمد رجب. (2021). المستودعات الرقمية القانونية المتاحة على الإنترنت: دراسة حالة للمستودع الرقمي لوزارة العدل المصرية. مجلة كلية اللغة العربية بالمنوفية، ع 36، ص ص 1739 – 1791.

[7] بن السبتي، عبد المالك، سدوس، رميسة. (2018). المنصة الجزائرية للمجلات العلمية ASJP بين تطوير البحث العلمي وتجسيد التوجه نحو النفاذ الحر للمعلومات. Third International Colloquium on Open Access, Rabat: حرية النفاذ إلى العلم: الأسس، الرهانات والديناميكيات، مج 2، ص ص 140 – 164.

[8] شورار، عفيفة. (2018). طبيعة العوائق التي تواجه حركة النفاذ المفتوح بالمكتبات الجامعية: دراسة ميدانية بالمكتبات الجامعية للشرق الجزائري. Third International Colloquium on Open Access, Rabat: حرية النفاذ إلى العلم: الأسس، الرهانات والديناميكيات، مج 2، ص ص 213 – 233.

[9] المغربي، أمل محمد أحمد. (2022). المستودعات الرقمية وأثرها في تعزيز الاتصال العلمي بالمكتبات الجامعية. المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات، مج 4، ع 10، ص ص 297 – 321.

[10] حافظ، سرفيناز أحمد محمد. (2010). المستودعات الرقمية للرسائل الجامعية العربية: دراسة تقويمية. الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات اعلم، المؤتمر الحادي والعشرون: المكتبة الرقمية العربية: عربي أنا، الضرورة، الفرص والتحديات، مج 1، ص ص 491 – 537.

[11] الموقع الإلكتروني لجامعة سبها. (2019). اعتماد مستودع جامعة سبها بدليل المستودعات الرقمية العالمية OpenDOAR. متاح على: جامعة سبها - المنشورات | Facebook ، تاريخ الاطلاع: 19 / 1 / 2024.

[12] الموقع الإلكتروني لجامعة طرابلس. (2017). إطلاق المستودع الرقمي لجامعة طرابلس. متاح على: اطلاق المستودع الرقمي لجامعة طرابلس (uot.edu.ly)، تاريخ الاطلاع: 19 / 1 / 2024.

[13] الخضر، أبو بكر سلطان محمد. (2002). المستودعات الرقمية المؤسسية: وضع تصور للبناء والتجريب بالتطبيق على قسم علوم المعلومات والمكتبات بجامعة الخرطوم. ط 1، المركز الديمقراطي العربي، برلين - ألمانيا.

[14] بالبيد، مريم أحمد. (2016). تقييم المستودعات الرقمية المؤسسية بالجامعات السعودية. اعلم، ع 17، ص ص 287 – 323.

[15] بن تازير، مريم. (2021). الحفظ الرقمي بالمؤسسات الوثائقية: دراسة حالة أرشيف الصندوق الوطني للضمان الاجتماعي للعمال أجراء. Aleph. Langues, medias et societies, Vol 8, No 3, pp 541 – 557.

[16] كسكس، المهيوب، بن الطيب، زينب. (2023). المستودعات الرقمية للمكتبات الجامعية الجزائرية كآلية لإتاحة المعلومات العلمية: المستودع الرقمي لجامعة حسيبة بن بوعلي – الشلف – أنموذجا. مجلة هيرودوت للعلوم الإنسانية والاجتماعية، مج 7، ع 25، ص ص 258 – 271.

ثانيا/ المراجع الأجنبية

[17] Ahmed, Bashir, Rubina, Bhatti, Shakeel Ahmed Khan. (2022). Factors Affecting The Development of Open Digital Repositories in Pakistan: A Chief Librarian's Perspective. Library Philosophy and Practice (e-journal). https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/7328.

[18] Yeni Anistyasari, et al. (2018). Assessing Student Acceptance of Digital Repository as Knowledge Management System to Support Research Activities, Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 201 International Conference on Indonesian

Technical Vocational_Education and Association (APTEKINDO), pp 117 – 120.

[19] Okon and etc. (2020) A Web Based Digital Repository for Scholarly Publication. Journal of Software Engineering and Applications, nu13, pp 67 – 75.

[20] Kuri, Ramesh, Maranna O. (2018). Institutional Repositories and its Consequences for Government College Libraries, National Conference “Role of Libraries in Changing Information & Communication Technology (ICT) Scenario”, Belagavi, India, pp 52 – 59.