تقييم أداء نظام DSpace في إدارة المستودعات الرقمية الجامعية: دراسة حالة على ثلاثة مستودعات سعودية

Evaluating DSpace Performance in University Digital Repository Management: A Case Study of Three Saudi Repositories

وليد الغامدي
جامعة الملك عبدالعزيز، جدة، المملكة العربية السعودية
W.ghamdi@kau.edu.sa

سارة الدوسري
جامعة الإمام عبدالرحمن بن فيصل، الدمام، المملكة العربية السعودية
S.dosari@iau.edu.sa

المستخلص

تقيّم الدراسة أداء نظام DSpace في ثلاثة مستودعات رقمية جامعية سعودية من حيث سرعة الإيداع والبحث وجودة الميتاداتا والتوافق مع بروتوكول OAI-PMH. وطُبّقت قوائم فحص تقنية واختبارات حِمل وتحليل لسجلات الاستخدام. وأظهرت النتائج تبايناً في التهيئة أثّر في الاكتشافية، وقدّمت توصيات لضبط الفهرسة ومخططات الميتاداتا.

الكلمات المفتاحية: DSpace، المستودعات الرقمية، تقييم الأداء، الميتاداتا، OAI-PMH

Abstract

This study evaluates DSpace in three Saudi university repositories in terms of deposit and search speed, metadata quality and OAI-PMH compliance. Technical checklists, load tests and usage-log analysis were applied. Results show configuration differences affecting discoverability, and recommendations are offered for tuning indexing and metadata schemas.

Keywords: DSpace; Digital Repositories; Performance Evaluation; Metadata; OAI-PMH

1. المقدمة

أصبحت المستودعات الرقمية المؤسسية ركناً أساسياً في منظومة البحث العلمي، فهي توفّر منصة آمنة لحفظ الإنتاج الفكري للجامعات وإتاحته. ويحتل نظام DSpace مكانة بارزة بين النظم مفتوحة المصدر المستخدمة عالمياً لهذا الغرض.

وتواجه الجامعات السعودية تحديات في تهيئة هذه النظم وتشغيلها بكفاءة، مثل التخصيص العربي وإدارة الميتاداتا وتكامل المستودع مع الأنظمة البحثية الأخرى، مما يستدعي دراسات تقويمية تستند إلى مؤشرات قياس واضحة.

2. الإطار النظري والدراسات السابقة

يعتمد DSpace على نموذج مجتمعات ومجموعات وعناصر، ويدعم مخططات Dublin Core وبروتوكول OAI-PMH ومحرك البحث Solr. وقد تطور في إصداراته الحديثة بواجهة أمامية مستقلة ونقطة REST وبنية أكثر مرونة للتخصيص.

وتتنوع مؤشرات تقييم المستودعات بين مؤشرات تقنية كالأداء والتوافر، ومؤشرات محتوى كاكتمال الميتاداتا، ومؤشرات أثر كعدد التحميلات والاستشهادات.

وفي ضوء ما سبق، تتحدد أسئلة الدراسة في ثلاثة محاور رئيسة: ما الواقع الراهن للموضوع في البيئة العربية والسعودية؟ وما أبرز التحديات والعوامل المؤثرة فيه؟ وما التوصيات التطبيقية الممكنة لتحسينه؟

3. منهج الدراسة وأدواتها

طُبّق منهج دراسة الحالة على ثلاثة مستودعات، وجُمعت البيانات عبر قوائم فحص تقني واختبارات أداء بأدوات القياس الآلي وتحليل ملفات السجل (logs) لمدة ستة أشهر، إضافة إلى مقابلات مع مديري المستودعات.

وقد روعيت الضوابط الأخلاقية للبحث العلمي، ومنها الحصول على موافقة الجهات المشاركة وحفظ سرية البيانات وعدم نشر ما يعرّف بالأفراد دون إذنهم.

4. النتائج

أسفر التحليل عن مجموعة من النتائج الرئيسة التي نوجزها فيما يأتي:

- تراوح متوسط زمن الاستجابة للبحث بين 0.8 و2.4 ثانية بحسب إعدادات Solr.
- وُجدت أخطاء في 18% من سجلات الميتاداتا المحصودة عبر OAI-PMH.
- حسّن ضبط قوالب الإدخال جودة الوصف بنسبة ملحوظة خلال ثلاثة أشهر.

ويلخص الجدول الآتي أبرز المؤشرات التي رُصدت خلال التطبيق، مع بيان دلالتها.

المؤشر	القيمة	الملاحظة
م1	61%	تراوح متوسط زمن الاستجابة للبحث بين 0.8 و2.4 ثانية بحسب إعدا…
م2	78%	وُجدت أخطاء في 18% من سجلات الميتاداتا المحصودة عبر OAI-PMH.…
م3	84%	حسّن ضبط قوالب الإدخال جودة الوصف بنسبة ملحوظة خلال ثلاثة أش…

جدول (1): ملخص مؤشرات الدراسة

وتجدر الإشارة إلى أن هذه المؤشرات تعكس العينة المدروسة وفترة التطبيق، ولا ينبغي تعميمها دون مراعاة اختلاف السياقات المؤسسية وإمكاناتها.

5. مناقشة النتائج

أظهرت المقارنة أن الفروق في الأداء لا تعود إلى النظام نفسه بقدر ما تعود إلى طريقة تهيئته وإدارة خوادمه، وأن جودة الميتاداتا ترتبط بوجود سياسة إدخال مكتوبة وتدقيق دوري. كما بيّنت أن التكامل مع معرّفات ORCID وDOI يرفع الاكتشافية ويسهّل تتبع الأثر.

وتشير هذه النتائج إلى أن الاستثمار في الموارد البشرية وإجراءات التشغيل لا يقل أهمية عن الاستثمار في البنية التقنية.

6. الخاتمة والتوصيات

توصي الدراسة بتوحيد قوالب الميتاداتا في المستودعات الجامعية السعودية، وتفعيل المراقبة الآلية للأداء، وتبني سياسة نسخ احتياطي وحفظ طويل الأمد، وإطلاق مجتمع ممارسة وطني لمشغّلي DSpace لتبادل الخبرات والحلول المعرَّبة.

7. مقترحات لدراسات مستقبلية

- إجراء دراسات مقارنة على مستوى دول مجلس التعاون الخليجي والعالم العربي.
- قياس الأثر طويل المدى للتوصيات بعد ثلاث سنوات من التطبيق.
- دراسة الجوانب القانونية والتنظيمية المرتبطة بالموضوع.

المراجع

DSpace Project. (2023). DSpace 7 Documentation. LYRASIS.

Swan, A., & Chan, L. (2018). Open access repositories: Policies and practice. Learned Publishing, 31(4), 301-310.

Open Archives Initiative. (2015). Protocol for Metadata Harvesting v2.0.

الغامدي، وليد. (2023). تقييم المستودعات الرقمية الجامعية. المجلة السعودية للمعلومات، 12(2)، 100-130.

Jisc. (2021). Repository Benchmarking Guide. London.