أية سعيد إمبابي . الحوسبة السحابية في المكتبات : دراسة تجريبية لمكتبات جامعة أسيوط / إعداد أية سعيد إمبابي ؛ إشراف حسناء محمود محجوب ، أيمن وجدي أحمد . - أسيوط : أ . س . إمبابي ، ٢٠١٧. – رسالة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة أسيوط .

عرض
د. أية سعيد إمبابي
مدرس المكتبات والمعلومات
كلية الآداب – جامعة أسيوط

١. تمهيد:

تعد الحوسبة السحابية أحد أهم التحولات التي شهدها مجال تكنولوجيا المعلومات في السنوات الماضية، وتكمن قيمتها المضافة في المزج بين العديد من التقنيات المتطورة ومنها الحوسبة الخدمية، والحوسبة الموزعة، والمحاكاة الافتراضية، والتي نضجت بمعدلات وسياقات متباينة؛ لتقديم شكل جديد من أشكال الحوسبة يستند على قيام المؤسسات والجهات العاملة كمزودين لخدمات الاستضافة بمشاركة موارد الحوسبة المختلفة في خوادمها الخاصة، وتقديم آليات الوصول المرن للمستخدمين لهذه الموارد بناءً على طلبهم من خلال متصفح الويب.

وتواجه المكتبات ومراكز المعلومات في وقتنا الراهن مجموعة من التحديات المتلاحقة وغير المسبوقة؛ والتي ترجع إلى العديد من الدوافع منها: التطور المستمر في تكنولوجيا المعلومات، وتزايد أعداد مصادر المعلومات الإلكترونية وما تتطلبه من مساحات تخزين كبيرة، فضلاً عن تغير سلوكيات المستخدمين في البحث عن المعلومات، وأيضا قيود الميزانية والتمويل التي تواجه المكتبات سواء أكانت صغيرة ومتوسطة الحجم. ولم يكن بإمكان المكتبات مواجهة تلك التحديات التي تتطلب اقتناء أحدث الأجهزة والبرمجيات، فضلا عن ضرورة تشغيل موظفي تكنولوجيا معلومات مؤهلين بدرجة عالية؛ للقيام بمهام الدعم التقني المستمر من ترقيات البرامج، وصيانة الأجهزة وغيرها من مهام الحوسبة المعقدة؛ مما أثر على دور المكتبات ومراكز المعلومات بأن تكون وجهة المستخدمين الأولى للحصول على المعلومات.

٢. مشكلة الدراسة

ظلت فهارس المكتبات الآلية المتاحة على شبكة الإنترنت OPAC ثابتة نسبياً على مر السنين، وذلك على الرغم من التغييرات المستمرة في تكنولوجيا المعلومات وانتشار مصادر المعلومات الإلكترونية، والتي لم يكن الـ OPAC مُصمم لمعالجتها، ما أدى بالمكتبات إلى اعتماد عددٍ من البرمجيات لمعالجة المصادر الإلكترونية مثل (ERM) Electronic Resource Management*، وبذلك أصبح المستخدمون غير قادرين على الوصول لجميع مصادر المعلومات من خلال واجهة واحدة؛ الأمر الذي أدى بهم إلى العزوف عن استخدام هذه الفهارس، والاتجاه إلى محركات البحث.

وقد قدمت السحابة حلاً فعالاً لتلك المشاكل؛ وذلك بتقديمها لخدمات الاستكشاف Discovery Services التي بإمكانها دمج مصادر المعلومات (المطبوعة والإلكترونية) في قاعدة بيانات مركزية (فهرس مركزي) وتقديم خدمات مشابهة لتلك المقدمة من خلال محركات البحث مثل جوجل، والمواقع التجارية مثل أمازون.

* برمجيات معالجة المصادر الإلكترونية ERM، هي تقنيات تُستخدم من قبل أخصائيي المكتبات لاختيار، واقتناء، وترخيص، وصيانة، واستخدام كافة أعمال إدارة مصادر المعلومات الإلكترونية الخاصة بالمكتبة.

لذا قدمت الدراسة مُقترح لتطبيق إحدى خدمات الاكتشاف مفتوحة المصدر، تدمج محتويات الفهرس الموحد، وقواعد البيانات العالمية، والمستودع الرقمي** للرسائل الجامعية والأبحاث المتاحة من خلال موقع اتحاد المكتبات الجامعية المصرية EULC*** في فهرس مركزي، مع إضافة مجموعة من الخدمات الجديدة مثل: (الإكمال التلقائي لمصطلحات البحث، آلية تصحيح الأخطاء، التوصيات والعناصر ذات الصلة،... إلخ) التي اعتاد عليها المستخدمون في محركات البحث المختلفة، بالإضافة إلى تقديم خصائص الويب٢ مثل: (إضافة التعليقات والواصفات لمختلف مصادر المعلومات).

وقد اختبرت الدراسة خدمة الاكتشاف على عينة من مستخدمي موقع الاتحاد من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة وطلاب الدراسات العليا بكلية الآداب - جامعة أسيوط، وذلك من خلال أدائهم لمجموعة من عمليات البحث والاسترجاع؛ لقياس مدى سهولة تفاعلهم مع خدمة الاكتشاف، كذلك مدى رضاهم عن الخصائص الجديدة المقدمة من خلال خدمة الاكتشاف، وتفضيلهم لأيٍّ من الواجهتين.

٣. أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في تناولها لأحد التقنيات الحديثة المستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات، وهي خدمات الاكتشاف، والتي تقدم حلاً فعالاً لعدد من مشاكل الـ OPAC الخاص بنظم المكتبات المتكاملة، وذلك من خلال دمجها لمحتويات الـ OPAC، والمستودعات الرقمية، ومحتوى المكتبة الرقمية، وتقديمها عدداً من الخدمات والخصائص التي تجعلها مشابهة لمحركات البحث التي يألفها المستخدمون.

ويمكن تلخيص أهمية الدراسة في جانبين:

أولا- الناحية النظرية يُرجى من الدراسة أن تكون إضافة للنتاج الفكري المنشور في هذا المجال، خاصة مع ندرة الدراسات العربية المتعلقة بهذا الموضوع في العالم العربي، وتركيز أغلبها على خدمات التخزين التي تتيحها السحابة للمكتبات، وذلك على حد علم الباحثة.

ثانيا- فيما يتعلق بالأهمية العملية يؤمل من الدراسة أن تكون بداية لوعي مجتمع المعلومات بخدمات الاكتشاف، وما تقدمه من خصائص وخدمات جديدة لفهارس المكتبات، فضلا عن إمكانية تطبيقها لموقع اتحاد المكتبات الجامعية المصرية.

٤. أهداف الدراسة:

تحدد الهدف العام لهذه الدراسة في:

"التعرف على فاعلية تطبيق خدمة اكتشاف _تدمج جميع محتويات المكتبات في فهرس مركزي يحتوي على خصائص محركات البحث والمواقع التجارية، فضلا عن تفعيلها لمشاركات المستخدمين_ لموقع اتحاد المكتبات الجامعية المصرية كبديل لواجهات بحث الفهرس الموحد وقواعد البيانات العالمية، والمستودع الرقمي، على كفاءة وفاعلية عملية البحث والاسترجاع، من خلال اختبارها على عينة من مستخدمي الموقع بكلية الآداب – جامعة أسيوط."

ولمعالجة موضوع الدراسة ولأغراض تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن استفساراتها قسمت الباحثة رسالتها إلى **مقدمة منهجية وثلاثة فصول**.

استعرضت في **فصلها الأول** المداخل المفاهيمية للحوسبة السحابية حيث تم الاسهاب في عرض تعاريفها، ومفاهيمها المتباينة، ونشأتها، وخصائصها، ومزاياها، فضلا عن التطرق لأنواع خدمات الحوسبة

** المستودع المؤسسي أو الرقمي Institutional repository: أرشيف لجمع، وحفظ، ونشر نسخ إلكترونية من النتاج الفكري للمؤسسات البحثية.
*** اتحاد المكتبات الجامعية المصرية. eulc.edu.eg.

السحابية، ونماذج نشرها، وكذلك توضيح أهم التقنيات التي تعتمد عليها السحابة، والتحديات التي تعوق انتشارها.

وركز **الفصل الثاني** من الدراسة على تحليل أنماط إفادة المكتبات من خدمات الحوسبة السحابية، وذلك من خلال عرض خدمات الحوسبة السحابية المُستخدمة في المكتبات ومراكز المعلومات. وقد قدم كذلك تعريفاً لمكتبة السحابة مع الإشارة لمزاياها وأوجه القصور فيها، مع بيان أبرز الفروق بين هذه المكتبات والمكتبات التقليدية، وتحديد نماذج من خدمات مكتبات السحابة ومجالات تطبيقها في المكتبات ومراكز المعلومات. وقد استندت منهجية التحليل على التحليل الرباعي لتحليل SWOT لتطبيق السحابة في المكتبات، ودور مكتبي النظم الجديد في بيئة السحابة.

وعالجت الرسالة في **فصلها الثالث** قضايا تقنيات البحث والاسترجاع في السحابة وعملت على قياس فاعلية استخدام خدمة الاكتشاف VuFind من قبل مستخدمي اتحاد المكتبات الجامعية المصرية بجامعة أسيوط: دراسة تجريبية.

ويمثل هذا الفصل محور الدراسة؛ فقد تم تخصيصه لأحد تطبيقات الحوسبة السحابية في المكتبات ومراكز المعلومات وهي خدمات الاكتشاف _البديل الجديد للـ OPAC_ حيث تم تقديم مقترح لاعتماد إحدى خدمات الاكتشاف مفتوحة المصدر كبديل للفهرس المتاح على الإنترنت الخاص بنظام المستقبل المُعتمد من قبل اتحاد المكتبات الجامعية المصرية، ثم اختبار خدمة الاكتشاف على عينة من مستخدمي اتحاد المكتبات بكلية الآداب – جامعة أسيوط، من خلال أدائهم لسلسة من المهام، لقياس مدى رضاهم عن الخصائص المُقدمة من خلال خدمة الاكتشاف، وتفضيلهم لأيٍّ من الواجهتين.

٥. منهج الدراسة:

قد استخدمت الباحثة **المنهج التجريبي**، الذي يحاول تحديد العلاقة السببية بين متغيرات مُحددة؛ بغرض اختبار فرضية أن إجراء عمليات البحث والاسترجاع من خلال خدمة الاكتشاف _بما تقدمه من خصائص وخدمات جديدة_ يعد بديلاً أفضل وأكثر فاعلية للمستخدمين من البحث والاسترجاع من خلال واجهات بحث موقع الاتحاد (الفهرس الموحد، والمكتبة الرقمية، والمستودع الرقمي للرسائل والأبحاث). وقد استخدمت التجربة القبلية – البعدية باستخدام مجموعة واحدة من الأفراد (بوصفها مجموعة تجريبية وضابطة)؛ حيث تم اختيار العينة من المستخدمين الفعليين لموقع EULC، واعتبار ذلك اختباراً قبلياً، ثم قاموا بإجراء سلسلة من عمليات البحث المختلفة على أحد خدمات الاكتشاف؛ لقياس مدى سهولة التفاعل مع عمليات البحث والاسترجاع، ومدى رضاهم عن كفاءة وفاعلية الخصائص الجديدة، ومقارنتها ببحث واسترجاع قواعد بيانات EULC.

وقد تطلب استخدام المنهج التجريبي الاستعانة **بأسلوب البحث التخطيطي، والتقييمي**. حيث اعتمدت الدراسة على الأسلوب التخطيطي، والذي يقوم على تحديد الوضع الحالي، والوضع المُستهدف، مع توضيح سلسلة الإجراءات المطلوبة للوصول للوضع المُستهدف. كما اعتمدت أيضا على الأسلوب التقييمي، فقد قيمت الدراسة عددا من خدمات الاكتشاف مفتوحة المصدر؛ للوصول إلى أفضل خدمة اكتشاف يمكن تطبيقها لموقع اتحاد المكتبات الجامعية المصرية، وذلك من خلال قائمة مراجعة مكونة من ١٨ معياراً.

٦. أدوات جمع البيانات:

استخدمت الدراسة بعض من أدوات جمع البيانات التي تناسب المنهج المستخدم؛ بهدف معالجة موضوع الدراسة، وهي:

أولا: قائمة مراجعة:

استخدمت الدراسة قائمة مراجعة كأداة أساسية لتقييم خدمات الاكتشاف مفتوحة المصدر؛ وذلك لاختيار أفضل خدمة اكتشاف وتطبيقها لموقع اتحاد المكتبات الجامعية كبديل لواجهات بحث الفهرس الموحد، وقواعد البيانات العالمية. وقد تم الاعتماد على قائمة مراجعة مكونة من ١٨ خاصية لخدمات الاكتشاف ومقارنتها بخدمات الاكتشاف مفتوحة المصدر؛ لمعرفة وجود تلك الخصائص من غيابها.

١. واجهة واحدة لبحث جميع مقتنيات المكتبة One stop search for all library resources.
٢. واجهة ويب عصرية State of the art web interface.
٣. ثراء المحتوى Enrich Content.
٤. تصفح الأوجه Faceted navigation.
٥. مربع بحث في كل صفحة Simple Keyword search box on every page.
٦. ترتيب النتائج وفقا للصلة Relevancy.
٧. آلية تصحيح الأخطاء Spell- Checking.
٨. التوصيات والعناصر ذات الصلة Recommendations/Related Materials.
٩. تفاعل المستخدم User Contributions.
١٠. ملقمات الملخص الوافي للموقع RSS feed.
١١. التكامل مع مواقع الشبكات الاجتماعية Integration with social networking sites.
١٢. روابط دائمة Persistent Links.
١٣. الإكمال التلقائي لمصطلحات البحث Auto- completion.
١٤. التوافق مع الهاتف المحمول Mobile Compatibility.
١٥. الموقع والإتاحة Check availability.
١٦. حفظ النتائج Add to favorites.
١٧. حجز المقتنيات للأغراض الأكاديمية Course Reserves.
١٨. إتاحة الاستشهاد المرجعي لمصادر المعلومات Citation.

ثم راجعت الدراسة وجود تلك الخصائص من عدمه في خدمات الاكتشاف مفتوحة المصدر من خلال مواقعها الإلكترونية، وعينة من المكتبات المُطبقة لها، وقد وقع الاختيار على خدمة VuFind؛ لتقديمها أكبر عدد من خصائص خدمات الاكتشاف، بالإضافة إلى الكثير من المزايا الأخرى، كان من أبرزها إتاحة واجهة البحث والاسترجاع باللغة العربية.

ثانيا: المقابلة الشخصية:

أجرت الباحثة مقابلات شخصية فردية مع عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة وطلاب الدراسات العليا بكلية الآداب – جامعة أسيوط، واختبار النسخة التجريبية لخدمة VuFind، من خلال أدائهم لسلسلة من عمليات البحث والاسترجاع (ملحق رقم(١))؛ بهدف قياس مدى سهولة تفاعلهم مع واجهة VuFind،ورضاهم عن الخصائص والخدمات الجديدة، وتفضيلهم لأي من الواجهتين. وقد تم تسجيل الملاحظات أثناء تنفيذهم للمهام، وتحليل الإجابات؛ لتقديم نظرة شاملة حول واجهة VuFind.

٧. النتائج والتوصيات

ختمت الباحثة أطروحتها بمجموعة من النتائج التي خرجت بها والتي يمكن حصر أبرزها في النقاط التالية:

١. تعد خدمات الاكتشاف، البديل الجديد الذي قدمته الحوسبة السحابية لواجهات بحث سجلات فهارس المكتبات المتاحة عبر الإنترنت OPAC، والمستودعات الرقمية، ومحتوى المكتبات الرقمية.
٢. تقدم خدمة الاكتشاف حلاً فعالاً لمشكلة الـ OPAC الأساسية، وهي، البحث في أكثر قاعدة بيانات للوصول إلى المحتوى الكامل للمكتبات، بالإضافة إلى تقديمها عددا من الخصائص الجديدة التي تجعلها مشابهة لمحركات البحث، فضلا عن تفعيلها لمشاركة المستخدمين.
٣. تعد VuFind خدمة الاكتشاف مفتوحة المصدر الوحيدة التي تقدم واجهة البحث باللغة العربية، بالإضافة إلى تقديمها أكبر عدد من خصائص خدمات الاكتشاف، كذلك تتمتع بمجتمعا قويا للدعم التقني؛ لذا تقترح الدراسة إحلالها محل الـ OPAC الخاص بنظام المستقبل لاتحاد المكتبات الجامعية المصرية.
٤. حازت خدمة VuFind على رضا جميع أفراد العينة؛ حيث أجمعت العينة بإيجابيتها، ورضاهم بخصائص البحث الجديدة المقدمة من خلالها.
٥. أجمع أفراد العينة أن "بحث الأوجه"، ودمج جميع مصادر معلومات المكتبة في فهرس مركزي، هما أهم ما يميز الخدمة الجديدة.
٦. أقر أفراد العينة بفاعلية مشاركات المستخدمين، وأنها عنصر مهم تم إضافته إلى الفهرس الجديد.
٧. أعلن أفراد العينة أن خدمة VuFind تتسم بسهولة التفاعل، وعدم الحاجة إلى تدريب.
٨. أعلن أفراد العينة أن خدمة VuFind تشبه محركات البحث مثل جوجل، بل اعتقد الكثير منهم أنها محرك بحث.
٩. ترى العينة أن واجهة VuFind تتفوق على واجهة EULC من حيث التنظيم والخدمات المقدمة، وخصائص البحث.
١٠. هناك بعض العناصر لا تمثل فائدة لمستخدمي المكتبة، ويمكن التخلي عنها عند تطبيق VuFind لاتحاد المكتبات الجامعية مثل: "عرض الأخصائي" الذي يقدم معلومات عن قوالب مارك، وأيضا عنصر "الفترة الزمنية" في بحث الأوجه.

<u>في ضوء النتائج السابقة قدمت الدراسة عددا من التوصيات:</u>

١. تطبيق خدمة الاكتشاف VuFind بدلا من الفهرس المتاح على الإنترنت الخاص بنظام المستقبل لاتحاد المكتبات الجامعية المصرية.
٢. عمل ندوات ولقاءات للتعريف بخدمة الاكتشاف VuFind والمزايا والخصائص التي تقدمها واختلافها عن فهرس المكتبة المتاح على شبكة الإنترنت OPAC.
٣. تأهيل أخصائيي المكتبات للتعامل مع واجهة VuFind، من خلال ورش العمل والبرامج التدريبية لمساعدة المستخدمين في التفاعل مع واجهة VuFind.
٤. عمل دراسات واستطلاعات رأي مستمرة؛ لمعرفة رضا المستخدمين عن الخدمة.
٥. التواصل المستمر مع موقع VuFind؛ لمتابعة أي إصدارات جديدة يقدمها الموقع، والإفادة منها.
٦. التواصل المستمر مع مجتمع VuFind على شبكة الإنترنت؛ لمتابعة أي تطورات، والحصول على الدعم التقني.
٧. التخطيط لاستخدام تطبيقات الحوسبة السحابية الأخرى في المكتبات الجامعية، ويفضل البدء بالتطبيقات المجانية.
٨. تأهيل مكتبيي النظم، وتعريفهم بالحوسبة السحابية، وتطبيقاتها في المكتبات تقنيا وقانونيا؛ للتعامل مع مزودي خدمات السحابة.