بحوث ودراسات

منصات خدمات المكتبات: دراسة للمتطلبات الوظيفية والتقنية الواجب توافرها لتلبية احتياجات المكتبات العربية

د. سميرة أحمد فهمى
مدرس بقسم المكتبات والوثائق والمعلومات
كلية الآداب – جامعة القاهرة
Samira_ahmed@cu.edu.eg

تاريخ الاستلام: ٢٦ سبتمبر ٢٠٢٤ **تاريخ القبول: ٢٧ أكتوبر ٢٠٢٤**

المستخلص:

تغير مشهد المعلومات بشكل كبير وتطورت أشكال مصادر المعلومات التي تتعامل معها المكتبات وبالتالي طرق الحصول عليها وإدارتها ومع هذا التغيير لاحظت العديد من المكتبات أن نظم المكتبات المتكاملة أصبحت لا تلبي احتياجاتها، فكان لزامًا على مطوري النظم المكتبية أن يقوموا بتطوير نظم جديدة لتظهر لنا منصات خدمات المكتبات والتي هدفت إلى إدارة كل من الموارد المطبوعة والإلكترونية سواء التي تملكها المكتبة أو تشترك بها ، أو متاحة بشكل حر وذلك بطريقة شاملة وموحدة من خلال منصة عمل واحدة، وقد اكتسبت هذه الفئة الجديدة من منتجات تكنولوجيا المكتبات زخمًا في السنوات الأخيرة وأصبح يتم تطبيقها من قبل مختلف المكتبات على مستوى العالم لذا جاءت هذه الدراسة لتهدف إلى مساعدة المكتبات العربية عند اتخاذ قرار إحلال نظمها الحالي بإحدى منصات خدمات المكتبات وذلك بتوفير نموذج استرشادي مقترح يضم المتطلبات التقنية والوظيفية التي يجب أن تتوافر في هذه المنصات ومن ثم مساعدة المكتبات على اختيار وتقييم منصات خدمات المكتبات المتاحة في السوق، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي وأسلوب تحليل المحتوى لإعداد النموذج المقترح والذي تضمن ستة عناصر رئيسة لتحديد المتطلبات التقنية شملت؛ (أ) المسئولية والدعم الفني والصيانة، (ب) التصميم والبنية المعمارية وأمن النظام، (ج) دعم البروتوكولات والمعايير الدولية ؛ (د) دعم اللغات المتعددة؛ (ه) مرونة النظام وسهولة الاستخدام، (و) التكامل والتوسع وقابلية التشغيل البيني، بينما أوضحت المتطلبات الوظيفية المهام التي يجب أن تقوم بها المنصة لتطوير أداء عمليات المكتبة، وتحسين تجارب المستخدم، وقد قامت الباحثة بتقسيمهم إلى متطلبات وظيفية أساسية ومتطلبات وظيفية إضافية؛ اشتملت الأولى على سبعة عناصر رئيسة وهي؛ (أ) الاختيار وإدارة الموارد ، (ب) إدارة البيانات الوصفية المتقدمة، (ج) البحث والاسترجاع، (د) الإعارة، (ه) إدارة المستخدمين، (و) التقارير والتحليلات ، (ز) إدارة النظام، أما المتطلبات الوظيفية الإضافية فقد شملت ثلاثة عناصر فرعية؛ وهي (أ) دعم تقنيات Barcode

و RFID و QR Code، (ب) دعم تطبيقات الهاتف المحمول، (ج) تقديم مجموعة من خدمات النظام. وتنتهي الدراسة بمجموعة من التوصيات، من أهمها: ضرورة أن تبادر هيئات ومراكز اعتماد البرمجيات بالدول العربية لإصدار وثيقة منصات خدمات المكتبات: المواصفات التقنية والوظيفية كما حدث مع نظم المكتبات المتكاملة ليصبح نموذج إرشادي للمكتبات الراغبة في التحول لمنصات خدمات المكتبات وذلك اعتمادًا على ما توصلت إليه الدراسة الحالية.

الكلمات المفتاحية: منصات خدمات المكتبات، أتمتة المكتبات ، الجيل القادم لنظم المكتبات، المتطلبات الوظيفية، المتطلبات التقنية، الهجرة بين النظم المكتبية.

٠/ تمهيد

التغيير هو قانون الطبيعة. وفي عالم اليوم، يتغير كل جانب من جوانب الحياة بسرعة ويتطور مع مرور الوقت حيث أحدثت ثورة المعلومات والتطور التكنولوجي تغييرا جذريًا في كل مجال من مجالات الحياة، والمكتبات ليست استثناء منه فقد أثرت هذه التكنولوجيا على طبيعة العمل في كل جانب من جوانب المكتبة: بدءًا من عمليات المكتبة الداخلية من اختيار الموارد وتطوير المجموعات وإدارتها ، ومعالجتها، والقيام بعمليات وصفها وفهرستها، والتعامل مع المسلسلات، والتخزين، والتنظيم، والأتمتة وعمل التحليلات، وإعداد التقارير ... إلخ، وصولًا إلى البحث والاسترجاع، وتقديم الخدمات المختلفة.

وكان من الطبيعي أن تتطور النظم التي تستخدمها المكتبات لتواكب هذا التغيير على مر العصور بدءًا من محاولات "أتمتة المكتبات" في ثلاثينيات القرن العشرين وذلك باختراع تقنية البطاقات المثقوبة، وإنشاء نظام لإدارة عمليات الإعارة في جامعة تكساس في أوستن باستخدام بطاقة Hollerith Punched Card أو معدات IBM Punched Card، مرورًا بتطوير الجيل الأول لنظم أتمتة المكتبات في الولايات المتحدة في ستينيات القرن العشرين، وذلك باستخدام أجهزة الكمبيوتر لإنشاء قواعد بيانات ببليوجرافية مثل فهارس المكتبات، وقد شهدت نظم أتمتة المكتبات تطورات مختلفة ومتنوعة لتظهر نظم المكتبات المتكاملة والتي أحدثت ثورة في إدارة عمليات المكتبات حيث يسرت عملها الداخلي وساعدتها على تقديم خدماتها الخارجية واستطاعت التعامل بشكل فعال مع مجموعات المكتبة المادية إلى أن وصلنا إلى الأنواع المتطورة الحالية من نظم إدارة المكتبات أو ما يطلق عليه منصات خدمات المكتبات (LSP) والتي يتم تعريفها على أنها "الجيل التالي من أنظمة إدارة المكتبات والذي تمتع بالعديد من المزايا التي تجاوزت جميع الميزات المضمنة في نظم المكتبات المتكاملة"، وقد ظهرت الحاجة إلى تطوير هذه المنصات بعد هيمنة المحتوى الإلكتروني على موارد المكتبات، وتغيير أساليب الاقتناء المتبعة في المكتبات، والحاجة إلى أدوات تقييم وتحليل متقدمة للمجموعات واحتياجات المستفيدين وذلك لتحسين إدارة المجموعات وتطويرها وتعزيز قدرات الخدمات المكتبية ومن ثم انتقل تطوير نظم إدارة المكتبات library management system من نظم المكتبات المتكاملة التقليدية (ILS) إلى منصات خدمات المكتبات الجديدة (LSP) والتي حاولت الابتعاد قدر الإمكان عن التنظيم الراسخ للوحدات وسير العمل النمطي الذي كان متأصلًا بعمق في ILS التقليدية حيث حاول هذا الجيل المتطور الاستفادة من حلول الحوسبة السحابية ومعمارية البرمجيات كخدمة (SaaS) متعددة المستأجرين وتقنيات الويب وخدمات الاكتشاف لتوفير إمكانات لإدارة المصادر المادية والرقمية والإلكترونية ومشاركة الموارد وتقديم خدمات أخرى وذلك من خلال نظام واحد.

وعلى كل حال، فقد تم تطوير هذه النظم، إدراكا للحاجات الحالية والمستقبلية للمكتبات، وذلك من أجل تعزيز التوسع في نطاق خدمات المكتبات، ودعم المبادرات الجديدة التي تقدمها المكتبات، والتي تضمن: (أ) الاندماج Consolidate أي توحيد النظم المتباينة والمسؤولة عن إدارة المكتبات سواء كانت لإدارة الموارد الإلكترونية أو الرقمية أو المطبوعة. (ب) التحسين Optimize : أي تحسين تدفقات سير العمل من خلال مشاركة البيانات والخدمات التعاونية بالإضافة إلى البنية التحتية القائمة على السحابة. (ج) التوسع Extend : أي إعادة توجيه الموارد بالتركيز على إيصال خدمات المكتبات سواء داخل أو خارج المؤسسات في دعم مباشر منها لأهداف التعليم والبحث (هيكل ، ٢٠١٩). فقد حققت منصات خدمات المكتبات نهجًا شاملاً لإدارة كافة عمليات المكتبة مما سمح لأمناء المكتبات بتحطيم الصوامع التي كانت موجودة في أنظمة أتمتة المكتبات السابقة وتجنب ازدواجية الجهود ومنع العزلة فيما بين المكتبات، فقدمت حل موحد لإتمام عمليات المكتبة بشكل متكامل ومحكم، وسير عمل يتسم بالكفاءة والفعالية.

ولقد مر الآن أكثر من عقد على نشر هذا النوع من المنتجات والتي تم تنفيذها بشكل أساسي في المكتبات الأكاديمية وغيرها من المكتبات البحثية (Breeding, 2016) على مستوى العالم ورغم ذلك حتى الآن لم ينتبه العالم العربي لهذه النظم ومازالت مكتباتنا العربية متمسكة بنظم المكتبات المتكاملة والتي أثبتت الدراسات ضعف إمكاناتها فيما يتعلق بإدارة المصادر الإلكترونية وقد يكون هذا بسبب نقص الوعي بأسس اختيار هذه المنصات والمتطلبات التقنية والوظيفية التي يجب أن تتوافر فيها لذا جاءت هذه الدراسة لتقدم قائمة مقترحة بالمتطلبات التقنية والوظيفية التي يجب أن تتوافر في هذه النظم لتقدم للمكتبات العربية نموذج استرشادي قابل للتطبيق يمكن الاستعانة به عند اتخاذ قرار التحول لمنصات خدمات المكتبات ومن ثم مساعدة المكتبات على الاختيار والمفاضلة بين النظم المتاحة وتقييمها بالاعتماد على أساس علمي متين.

أولا: الإطار المنهجي للدراسة:

١/١ مشكلة الدراسة

تعد أنظمة إدارة المكتبات هي المحرك الرئيس لكل عمليات المكتبة وخدماتها وقد استخدمت المكتبات لفترة طويلة النظم الآلية المتكاملة والتي أثبتت جدارتها في إدارة وتقديم الخدمات المتعلقة بالمصادر التقليدية التي شكلت أساس مجموعات المكتبة في ذلك الوقت أما الآن وبعد هيمنة المحتوى الإلكتروني على مجموعات المكتبة واختلاف طرق التعامل معه وإدارته وإتاحته والخدمات المرتبطة به عن المصادر المادية التقليدية وجدت العديد من المكتبات على مستوى العالم أن النظم الآلية المتكاملة لم تعد كافية واستخدمت معها بعض البرمجيات الإضافية التي تتصل بالنظم المتكاملة حتى تعوض ذلك النقص ولكن هذا الحل لم يكن مرضيًا للعديد من المكتبات التي شعرت بتشتت وتكرار الجهود بين البرمجيات وازدواجية البيانات ليخرج لنا مطوري أنظمة المكتبات في عام ٢٠١١م بحل مختلف تمثل في منصات خدمات المكتبات التي قدمت نهجًا مختلفًا للإدارة الموحدة للموارد المادية والإلكترونية والرقمية وظهرت مجموعة قوية من المنصات ما بين التجارية ومفتوحة المصدر وقد قامت العديد من المكتبات حول العالم بالهجرة إلى هذه النظم لما وجدته من مزايا تتحقق فيها وتلبية لاحتياجاتها الحالية والمستقبلية لكن حتى الآن لم تتنبه المكتبات العربية لهذا الجيل الجديد من نظم إدارة المكتبات وذلك على الرغم من ظهور منصة عربية لخدمات المكتبات وهي منصة مداد لخدمات المكتبات والتي تم إطلاقها بعد نجاح جهود التعاون بين كل من شركة " نسيج " و " Ebsco ".

ويُعد عدم وضوح الصورة والافتقار إلى الوعي بشان هذه النظم وخصائصها ومزايها وأسس اختيارها وبالتحديد المتطلبات التقنية والوظيفية التي بجب أن تتوافر بها من العوامل الرئيسية التي تمنع العديد من المكتبات من التفكير في الهجرة نحو هذه النظم، ومن هنا تنبع أهمية هذه الدراسة والموجهة إلى كل مكتبة أكاديمية عربية ترغب في تغيير نظامها الآلي الحالي والهجرة نحو الجيل الجديد لنظم المكتبات وذلك للتعريف بماهية منصات خدمات المكتبات والفوائد التي ستعود على المكتبات عند استخدامها والتحديات التي قد تعيق ذلك وسبل التغلب عليها بالإضافة إلى توفير دليل إرشادي يتضمن المتطلبات الوظيفية والتقنية التي يجب أن تتوافر في منصات خدمات المكتبات لمساعدة المكتبات العربية على الاختيار والمفاضلة بين المنصات المتاحة وذلك في حال رغبتها في الهجرة والتحول من النظام الآلي المتكامل إلى منصات خدمات المكتبات ومن ثم تشجيع المكتبات العربية على اتخاذ قرار تبنيها.

٢/١ أهمية الدراسة وأهدافها

حاولت هذه الدراسة مساعدة المكتبات العربية الراغبة في التحول من النظم الآلية المتكاملة التقليدية إلى منصات خدمات المكتبات على التخطيط العلمي السليم لاختيار وتقييم منصات خدمات المكتبات المتاحة في سوق البرمجيات حيث يؤدي الاختيار الناجح إلى الوصول لأنسب النظم التي تتوافق مع متطلبات المكتبة وتلبي احتياجاتها وذلك بإعداد نموذج استرشادي مقترح يشمل المتطلبات الوظيفية والتقنية الواجب توافرها في هذه المنصات ولتحقيق هذا الهدف الرئيس تطرق البحث للأهداف الفرعية التالية:

- دراسة ماهية منصات خدمات المكتبات.
- مناقشة المزايا والتحديات التي قد تواجه المكتبات الأكاديمية عند استخدام منصات خدمات المكتبات وسبل التغلب عليها.
- استكشاف واقع استخدام منصات خدمات المكتبات بالمكتبات الأكاديمية حول العالم مع التركيز على الوضع في العالم العربي.
- تحليل كيفية الاختيار والمفاضلة بين المنصات المتاحة وذلك بتحديد المتطلبات الوظيفية والتقنية الواجب توافرها بهذه الأنظمة.
- تحديد المراحل الرئيسية للهجرة والانتقال إلى منصات خدمات المكتبات.

٣/١ تساؤلات الدراسة

ولتحقيق أهداف الدراسة المذكورة حاولت الباحثة الإجابة على التساؤلات التالية:

- ماهية منصات خدمات المكتبات؟
- ما المزايا والتحديات التي قد تواجه المكتبات الأكاديمية عند استخدام منصات خدمات المكتبات؟ وكيف يمكن التغلب عليها؟
- ما معدلات استخدام منصات خدمات المكتبات بالمكتبات الأكاديمية حول العالم مع التركيز على الوضع في العالم العربي؟
- ما المتطلبات الوظيفية والتقنية الواجب توافرها بمنصات خدمات المكتبات لتلبية احتياجات المكتبات العربية؟

- كيف يمكن للمكتبات الانتقال من النظم الآلية المتكاملة إلى منصات خدمات المكتبات؟

٤/١ مجال الدراسة وحدودها

حاولت الدراسة رفع وعي المكتبات العربية بشأن الجيل الجديد من نظم إدارة المكتبات والذي سمي بمنصات خدمات المكتبات للتعريف بماهيته وخصائصه والأسباب التي أدت إلى نشأته وتطويره ومناقشة المزايا والتحديات التي واجهتها المكتبات التي قامت بتطبيق منصات خدمات المكتبات وسبل التغلب عليها وتحدد الدراسة فترة زمنية منذ نشاة هذه المنصات في عام ٢٠١١م وحتى الانتهاء من إعداد الدراسة وذلك بالرجوع إلى عدد من الدراسات والتقارير العربية والأجنبية التى تناولت هذا الموضوع ، كما ستحاول الدراسة نقل المشهد الحالي لواقع تطبيق هذه المنصات في المكتبات حول العالم مع التركيز على الوضع في العالم العربي تبعًا للإحصائيات المنشورة في تقارير نظم أتمتة المكتبات لعام ٢٠٢٤م (Library Systems Report) و(Library Technology Guides)، لتنتهي الدراسة بتقديم دليل إرشادي للمكتبات العربية الراغبة في الهجرة والتحول من النظم الآلية المتكاملة إلى منصات خدمات المكتبات يشتمل على أسس اختيار منصات خدمات المكتبات والمتطلبات الوظيفية والتقنية الواجب توافرها في هذه المنصات والخطوات الرئيسية للانتقال من النظم الآلية المتكاملة إلى منصات خدمات المكتبات.

٥/١ منهج الدراسة وأدوات جمع البيانات

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي في محاولة لرصد منصات خدمات المكتبات ودراسة ماهيتها ونشأتها وتطورها وواقع تطبيقها في المكتبات حول العالم مع التركيز على الوضع في العالم العربي وخاصة بعد ظهور أول منصة عربية لخدمات المكتبات وهي منصة مداد لخدمات المكتبات وذلك لتحليل مزايا منصات خدمات المكتبات والتحديات التي قد تعوق تطبيقها وسبل التغلب عليها ، كما تم الاعتماد على أسلوب تحليل المحتوى لتحديد أسس اختيار منصات خدمات المكتبات وتحليل مجموعة من طلبات العروض RFPs (Request for proposal) المقدمة من المكتبات الأجنبية الراغبة في التحول لهذه المنصات ومن ثم الخروج بقائمة مقترحة تشمل المتطلبات الوظيفية والتقنية الواجب توافرها في هذه المنصات وذلك لمساعدة المكتبات العربية على الاختيار والمفاضلة والتقييم للمنصات المتاحة بالاعتماد على أساس علمي متين، بالإضافة إلى مسح الإنتاج الفكري العربي والأجنبي في الموضوع.

٦/١ الدراسات السابقة والمثيلة

استخدمت الباحثة محركات البحث المتاحة على الويب، والباحث العلمي من جوجل، وقواعد البيانات المتخصصة في مجال المكتبات والمعلومات والمجالات ذات الصلة والمتاحة من خلال بنك المعرفة المصري، للبحث باللغتين العربية والإنجليزية في الإنتاج الفكري الذي نشر عن موضوع منصات خدمات المكتبات بشكل عام منذ بداية نشأة هذه المنصات وحتى الآن وتوصلت إلى وجود العديد من الدراسات الإنجليزية التي ناقشت هذا الموضوع حيث تناولت تعريف هذه المنصات وخصائصها وكيفية نشاتها وتطورها والاختلاف بينها وبين النظم الآلية المتكاملة، كما قامت بتحليل مجموعة من المنصات المتاحة في سوق البرمجيات ووثقت مشروعات هجرة وتحول المكتبات حول العالم من النظم القديمة إلى منصات خدمات المكتبات، بالإضافة إلى وجود عدد قليل من الدراسات العربية التي تناولت هذا الموضوع بشكل نظري للتعريف بهذه المنصات وعقد مقارنة بين

أشهر منصات خدمات المكتبات مع التركيز على منصات بعينها، بالإضافة إلى توافر مجموعة من المواقع الإلكترونية المتخصصة والتقارير الفنية والأدلة التوجيهية للشركات المطورة لمنصات خدمات المكتبات لترصد كيفية تطور هذه المنصات وطرق التعامل معها وشرح خصائصها ومميزاتها؛ وقد قامت الباحثة بتقسيم هذه الدراسات إلى الفئات التالية:

١/٦/١ دراسات تناولت ماهية منصات خدمات المكتبات وخصائصها وتطورها

قدمت دراسة (Grant, 2012) مدخل نظري للتعرف على مفهوم منصات خدمات المكتبات والشركات المقدمة لهذه المنصات في ذلك الوقت كما تطرق إلى النهج الذي أتبعته الشركات لتطوير المنصات سواء بتطوير منتج جديد تمامًا من الصفر واتبع هذا النهج كل من OCLC و Ex Libris و serials solutions أو النهج الهجين وقد أتبعت منتجات innovation sierra و vtls open skies هذا النهج لتطوير منصات هجينة تجمع بين مكونات النظم الآلية المتكاملة وخصائص المنصات السحابية، وانتهت الدراسة بعقد مقارنة بين الخصائص الوظيفية والتقنية للمنصات المتاحة وعددها ست منصات.

قدم (Breeding, 2015) من خلال تقارير تكنولوجيا المكتبات الفئة الجديدة من برامج المكتبات والتي أطلق عليها منصات خدمات المكتبات، ليناقش خصائصها الوظيفية والتقنية ويسلط الضوء على الاختلاف بينها وبين أنظمة المكتبات المتكاملة، كما قدم التقرير تقييمًا محدثًا لهذه المنتجات، بما في ذلك تلك التي تتمتع بسجلات أداء راسخة بالإضافة إلى تلك التي لا تزال قيد التطوير وقد شمل التقرير المنتجات التالية OCLC WorldShare Management Services، وEx Libris Alma، وSierra Innovative Interfaces، وProQuest Intota، وKuali OLE، و SirsiDynix BLUEcloud. وكان هدف التقرير الأساسي هو تقديم فهم عام عن استخدامات هذه الفئة الجديدة من المنتجات ولذا لم يقدم التقرير أي قوائم تفصيلية لميزات كل منتج، ولكنه قدم نظرة عامة على مستوى الوظائف، واستكشف الباحث أحجام وأنواع وأعداد المكتبات التي تبنت هذه المنتجات، وكيف تتوقع هذه المكتبات أن تقوم تلك المنتجات بتحسين سير العمل بها.

بينما تطرق (Chad, 2015) إلى الأسباب التي أدت إلى تطوير منصات خدمات المكتبات وقد توصل إلى أن تغير مجموعات المكتبة والتحول إلى المصادر الإلكترونية والتي أصبحت المكتبات تنفق عليها أكثر من نصف ميزانياتها كانت أحد العوامل الهامة لحث شركات مطوري الأنظمة المكتبية على إيجاد حلول تستطيع التعامل مع هذه المتغيرات بالإضافة إلى توجه أنظار العالم نحو الحلول السحابية والرغبة في التحرر من مفهوم الخادم / العميل لتنقل المكتبات لمفهوم مشاركة الموارد والبيانات من خلال السحابة.

ناقشت دراسة (Adegbilero-Iwari & Hamzat, 2017) تطور أنظمة إدارة المكتبات (LMS) وكيفية استفادة مطوري نظم المكتبات من الحوسبة السحابية لتسهيل الانتقال المتوقع من النظم الآلية المتكاملة ILS إلى نظم أكثر قوة يمكنها التعامل مع بعض أوجه القصور في ILS ؛ تمثلت في منصات خدمات المكتبات (LSP) والتي بدأت المكتبات في جميع أنحاء العالم باستخدامها وقد ركز الباحث على موقف المكتبات الأكاديمية النيجيرية من تبني هذه الأنظمة الجديدة والتحديات التي يمكن أن تعيق هذا التحول.

حاول (Pradhan, 2019) تقديم لمحة موجزة عن منصات خدمات المكتبات المختلفة (LSPs) المستخدمة في المكتبات في جميع أنحاء العالم وقد تم تغطية إجمالي عدد سبعة منتجات ما بين التجاري ومفتوح

المصدر حيث استعرض الميزات والخصائص والوظائف التي تميز كل منهم. وقد وجد أنه حتى اليوم، لم تستخدم أي مكتبة في الهند سواء كانت أكاديمية أو خاصة أنظمة LSP هذه. ومازلت المكتبات الهندية تتبنى استخدام أنظمة المكتبات المتكاملة وتعتمد على تقنيات مثل الخدمة السحابية، والبرمجيات كخدمة SaaS وخدمات الاكتشاف وما إلى ذلك جنبًا إلى جنب مع أنظمة المكتبات المتكاملة الخاصة بها.

قام (هيكل، ٢٠١٩) برصد الخصائص التقنية والوظيفية لمنصات خدمات المكتبات، إضافةً إلى مقارنتها مع نظم المكتبات المتكاملة، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج المقارن لوصف تلك الخصائص ومن ثم مقارنتها بين النظم عينة الدراسة والتي شملت (منصات؛ Alma و OCLC والنظم الآلية المتكاملة؛ سيمفوني و Virtua) لتحديد مدى توافرها من عدمه في نظم المكتبات المتكاملة اعتمادًا في ذلك على قائمة مراجعة لجمع البيانات حول عينة الدراسة. وقد انتهت الدراسة إلى أنَّ منصات خدمات المكتبات ونظم المكتبات المتكاملة تتفقان معًا في بعض الجوانب الظاهرية القليلة من الناحية الوظيفية، ولكن يختلفان اختلافًا جوهريًا من الناحية التقنية، حيث إن بنيتها ومكوناتها التي قد اكتسبتها من البيئة التي نشأت فيها متطورة للغاية عن الجيل السابق. وقد أوصت الدراسة بضرورة تطبيق تلك المنصات في المكتبات العربية التي تهتم اهتمامًا بالغًا باقتناء موارد المعلومات الإلكترونية والرقمية على حدٍ سواء لما تتميز به من إدارة نشطة ذات كفاءة وفاعلية لهذه الموارد ولم تقدم الدراسة حلولاً أو تحليلات حول مدى تطبيق هذا الجيل الجديد في المكتبات وكيفية الاستفادة منه، أو استعراض التحديات أو السلبيات التي تعتريه ، بل مجرد عقد مقارنة بين سمات وإمكانات الجيل الجديد من نظم المكتبات وبين نظم المكتبات المتكاملة لحصر التطورات التي وصلت إليها.

استكشفت دراسة (يس، ٢٠١٩) المستجدات التي طرأت على نظم المكتبة المتكاملة (ILSs) Integrated Library Systems نتيجة للتحديات المختلفة التي تواجهها وقد اتبعت الدراسة المنهج المقارن لتعقد مقارنة بين نظم المكتبة المتكاملة السحابية الاحتكارية ومفتوحة المصدر من حيث المفهوم والأهمية والنماذج المتوافرة مع المقارنة بين نموذجين منهما الأول نظام ألما Alma السحابي الاحتكاري من ExLibris والثاني نظام كوها Koha مفتوح المصدر السحابي بتياريه للتطوير الأول من LibLime والثاني عبر ByWater Solutions ؛ وكما هو ملاحظ فقد خلطت الباحثة بين أجيال النظم الآلية ومنتجاتها وأشارت إلى منصة ألما باعتبارها أحد منتجات النظم الآلية المتكاملة.

ناقشت (قدوره، ٢٠٢٠) الطرق والآليات التقنية والفنية التي يمكن اتباعها لتحقيق التكامل بين منصات خدمات المكتبات ونظم إدارة التعليم الإلكتروني، وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج المقارن، بغية تحديد المواصفات والإمكانات التقنية والفنية لمنصات خدمات المكتبات من جهة ومقارنتها فيما بينها من جهة أخرى. وقد توصلت الباحثة إلى أن معمارية منصات خدمات المكتبات المتطورة تسمح لها بالتكامل مع العديد من نظم المعلومات الخاصة بالمؤسسة ومن بينها نظم إدارة التعليم الإلكتروني، وعليه فإن منصات خدمات المكتبات أصبحت ضرورة حتمية لمواجهة التحديات التي تواجهها المؤسسات عموماً، والجامعات على وجه الخصوص، كما خلصت الدراسة إلى أن نظام Alma من أشهر تلك المنصات ويتميز بقدرته العالية على دمج الأنظمة المتباينة، وتوفير وظائف مشاركة البيانات الوصفية في بيئة آمنة للغاية.

هدفت دراسة (هيكل، ٢٠٢١) إلى التعرف على منصات خدمات المكتبات مفتوحة المصدر، وعلى وجه الخصوص منصة فوليو، اعتمادًا في ذلك على منهج دراسة الحالة؛ لفحص وتحليل كل ما يتعلق بنشأة

منصة فوليو وتطورها وأيضًا دراسة الخصائص التقنية والوظيفية لها مما يسهل معه استيضاح السمات العامة والمميزات التي تتمتع بها هذه المنصة. وانتهت الدراسة إلى أن منصة فوليو ما زالت في بداياتها الأولى، مما ترتب على ذلك أمورًا كثيرة، منها محدودية تطبيقها على مستوى العالم تبع ذلك عدم وضوح الصورة في حال ما تم تطبيقها في البيئة العربية، وعلى الرغم من كل ذلك اتسمت هذه المنصة باشتمالها على العديد من الخصائص والإمكانات الوظيفية والتقنية التي تفردت بها عن منصات خدمات المكتبات الأخرى. كما أوصت الدراسة إلى أنه من الضروري للشركات المتخصصة والجمعيات والاتحادات المهنية التوجه صوب المشاركة في منصة فوليو باعتبارها حقلاً خصبًا للاستثمار فيه والمساهمة في تطويرها كي يكون لهم دورًا فاعلاً في مجال تطوير نظم المكتبات عالميًا بوصفه مجالاً مؤثرًا في مهنة المكتبات وخصوصًا المنتجات المفتوحة المصدر. وفي دراسة مثيلة ناقش (Liu, 2021) كيفية انتقال المكتبات الذكية في الصين لمنصة فوليو وأشار الباحث للدور المهم الذي يجب أن يلعبه "التحالف الصيني لمنصة خدمة المكتبات" (المعروف أيضًا باسم تحالف YunHan) في تشكيل مجتمع FOLIO الصيني والذي يجب أن يتولى توجيه المجتمع، وينشأ نظامًا متكاملًا حول FOLIO، ويدعم نماذج الأعمال الجديدة لمساعدة المكتبات الصينية على النجاح في المستقبل عند الانتقال إلى هذه المنصة.

هدفت دراسة (Farag et al., 2023) إلى مناقشة الخصائص الوظيفية والتقنية للجيل الجديد من منصات الخدمات المكتبية، والميزات المطلوبة في أنظمة هذا الجيل، مع تحليل عدد من منصات والمقارنة بينها، وأخيراً مناقشة مستقبل أنظمة المكتبات في ضوء هذه التكنولوجيا. اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي لمعالجة موضوع البحث وتحقيق أهدافه وخلص الباحثين إلى عدة نتائج أهمها: ضرورة إشراك المكتبات في عملية بناء وتطوير المنصات الجديدة وتحديد بعض المعايير المطلوبة التي يجب أن تجد طريقها في الإصدارات المستقبلية من هذا المنتج والمتعلقة ببعض الأنشطة مثل الاقتناء على أساس الطلب Demand-Based Acquisition ، وإدارة المصادر الإلكترونية (ERM)، وتحديد المعايير التي تغطي واجهات برمجة التطبيقات وأوصى البحث بعدة توصيات أهمها: ضرورة سرعة تبني المكتبات لمنصات الخدمات المكتبية لمواجهة التحديات التي يفرضها تأثير التحول الرقمي، وتلبية الاحتياجات الفعلية والمتطورة للمستفيدين.

قام (أحمد وآخرون، ٢٠٢٤) بإعداد مراجعة علمية للإنتاج العربي والأجنبي المنشور في قواعد البيانات العالمية حول موضوع منصات البرامج مفتوحة المصدر المستخدمة في مجال المكتبات ، وقد اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي لرصد كل ما يتعلق بأنظمة إدارة المكتبات المتكاملة مفتوحة المصدر، وخدمات منصات البرامج مفتوحة المصدر ، والتقارير المرتبطة بالجيل الجديد للأنظمة الآلية للمكتبات؛ لتبلغ حدود الدراسة مجموعة من الدراسات العربية القليلة مثلت نسبتها (٤%) مقابل (٩٦ %) من الدراسات الأجنبية، كما قام بدراسة السمات الببليوجرافية لموضوع الدراسة؛ لتشمل التوزيع الموضوعي، والتوزيع الخاص بقواعد البيانات ، والتوزيع اللغوي ، والتوزيع الخاص بالمؤلفين والدوريات، بالإضافة إلى تحليل اتجاهات الإنتاج الفكري العربي والأجنبي الخاصة بالموضوع، وتوصل الباحث إلى أنه على الرغم من قلة الدراسات العربية الحديثة مقارنة بالدراسات الأجنبية إلى أن الدراسات العربية قد تميزت بالتخصص الدقيق في منصات بعينها كمنصة فوليو.

٢/٦/١ دراسات تناولت مشروعات الهجرة والتحول لهذه المنصات في المكتبات حول العالم

قام (Hartman, 2012) بتوثيق مشروع مكتبة جامعة Hope International University للإنتقال إلى منصة WorldShare Management Services (WMS) التابعة لـ OCLC؛ حيث وضحت دراسة الحالة هذه احتياجات المكتبة ومبررات التحول، ثم انتقل الباحث إلى وصف عملية الانتقال والتحديات التي واجهتها المكتبة والمتعلقة بنقص القوى العاملة . وقد أكد الباحث في نهاية الدراسة إلى إن استخدام حلول منصات خدمات المكتبات القائمة على السحابة أصبح اتجاه سائد بدليل تواصل العديد من موظفو المكتبات المجاورة لـ Hope International University للتعرف على تجربتهم في الإنتقال إلى WMS وهم أيضًا يفكرون في التغيير وذلك في ظل استقرار التكنولوجيا السحابية واستمرار الأوضاع الاقتصادية في الضغط على المكتبات. ومع تطلع المزيد من المكتبات إلى هذه المنصات، سيتم تحفيز المزيد من البائعين والمطورين بشكل أكبر لتوفير بيئات مشتركة مستقرة وآمنة. وفي دراسة مثيلة قام الباحثان (Bordeianu & Kohl, 2015) برصد تجربة مكتبات جامعة نيو مكسيكو للهجرة إلى نفس المنصة، حيث وثقا عمليات اختيار المورد، وإعداد البيانات للهجرة، وتنفيذ سير العمل لوصف كل مرحلة من مراحل الهجرة هذه وانتهت الدراسة بإلقاء نظرة على كيفية القيام بالتحول النموذجي والانتقال إلى بيئة قائمة على السحابة لإدارة أنشطة المكتبة وخدماتها.

تناولت دراسة (Cote & Ostergaard, 2017) دور مكتبي الموارد الإلكترونية (ERLs) في تنفيذ مشروع تحول اتحاد مكتبات Treasure State Academic Information and Library Services Consortium لمنصات خدمات المكتبات، ويتألف هذا الإتحاد من سبعة عشر مكتبة أكاديمية واستعدادًا للتنفيذ، أجرى فريق العمل مراجعة للأدبيات المتعلقة بالتطور الأخير لـ LSPs وقاموا بفحص وتقييم برمجيات LSP المتاحة في السوق، ومن ثم تقرر تبني تنفيذ Alma LSP من Ex Libris بالتكامل مع طبقة اكتشاف Primo؛ حيث هدف الباحثان توثيق هذا المشروع ودراسة كيفية الاستفادة من مهارات وكفاءات مقدمي خدمات الموارد الإلكترونية ERL في المكتبات من أجل تنفيذ عملية هجرة فعالة وبأقل قدر من التعطيل لخدمات المكتبة. وتوصلت الدراسة أن هؤلاء العاملين يتمتعون بالخبرة في استكشاف الأخطاء وإصلاحها، والعمل مع التكنولوجيا، وإدارة الاتصالات بين الأطراف المختلفة بما في ذلك البائعين، وموظفي المكتبة، والمستفيدين، وتعد كل هذه المهارات ذات قيمة في سياق تنفيذ التحول إلى LSP. وقد أوصى الباحثان بضرورة الاستفادة من هذه الكفاءات الأساسية عند التحضير لعملية الهجرة بين النظم في المكتبات.

حاولت دراسة (Rinna & Swierenga, 2020) رصد التغييرات التي طرأت على قسم الخدمات الفنية بمكتبات جامعة غرب ميشيغان خلال خمس سنوات من عام ٢٠١٢ إلى عام ٢٠١٧، والتي شملت إعادة تنظيم الموظفين والانتقال إلى نظام إدارة المكتبات Alma/Primo، وهو نظام الجيل التالي لإدارة المكتبات وحل الاكتشاف من Ex Libris حيث حاولت دراسة الحالة هذه؛ فهم الدور الذي لعبه هذان الحدثان المهمان في تحول قسم الخدمات الفنية بالمكتبة وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام المنصة قد ساعد على تبسيط سير العمل بالمكتبة وأدى إلى تحسين دقة العمليات الفنية.

كما قامـا (Nicholson & Tokoro, 2021) بتوثيق مشروع مكتبة Atkins التابعة لجامعة University of North Carolina at Charlotte في عام ٢٠١٨م، بإعتبارها واحدة من أوائل المكتبات التي أكملت عملية الانتقال بين المنصات وذلك من نظام WorldShare Management Services التابع لـ

OCLC إلى نظام Ex Libris' Alma. لوصف التحديات التي واجهها موظفو Atkins في الانتقال إلى النظام الجديد. وتشمل هذه التحديات الجهود المبذولة لإصلاح البيانات قبل الانتقال، ومشاكل التواصل مع فريق العمل المسئول في Ex Libris، كما أشارت الدراسة لجهود تنظيف البيانات بعد الانتقال وقدمت ملخصًا لفوائد وعيوب الانتقال.

قام (Enis, 2022) بالكشف عن خطة جامعة ولاية ميشيغان (MSU) للانتقال إلى منصة FOLIO مفتوحة المصدر ومبررات اختيار هذه المنصة بالإضافة إلى الإطار الزمني للتحول، كما قام الباحث بمناقشة الخدمات التي ستقدمها شركة EBSCO، والمؤسسات الأخرى التي تستخدم تطبيقات إدارة الموارد الإلكترونية من FOLIO. وفي دراسة مثيلة هدف (Moonasar, 2022) مشاركة رحلة تجربة مكتبة جامعة ديربان للتكنولوجيا (DUT) كواحدة من أوائل المكتبات الأفريقية التي اعتمدت تطبيق منصات خدمات المكتبات مفتوحة المصدر وقد وقع الاختيار على منصة " فوليو" لما وجدوا فيها من مزايا يمكن أن تساعد على تحسين الإنتاجية لكل من المستخدمين وأمناء المكتبات. وقام الباحث باستخدام منهج دراسة الحالة لتوثيق مشروع الهجرة هذا ورصد التحديات التي واجهتها المكتبة وكيف تغلبوا عليها وتمثلت هذه التحديات في الوقت المحدود وتلف البيانات وقضايا الجودة وقد تعامل قسم الفهرسة في المكتبة مع الجزء الأكبر من قضايا تلف بيانات الهجرة وعمل على إصلاحها كما سلط البحث الضوء على توقعات المفهرسين لنظام المكتبة "فوليو" والطريقة التي تكيف بها المفهرسون مع النظام الجديد لتصبح هذه الدراسة بمثابة مرجع يمكن أن تستفيد منه المكتبات الأخرى عند اتخاذ قرار الهجرة.

التعليق على الدراسات السابقة

- يظهر التدقيق في هذه الدراسات أن معظمها جاء في البداية للتعريف بهذه المنصات بشكل عام ونشأتها وتطورها وتوضيح خصائصها والفرق بينها وبين نظم المكتبات المتكاملة ومزايها والتحديات التي قد تعوق تبنيها في المكتبات.
- فيما ركزت مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية على تحليل منتجات المنصات المتوافرة في سوق النظم سواء التجارية أو مفتوحة المصدر واتبعت في ذلك المنهج الوصفي والمنهج المقارن لدراسة الخصائص التقنية والوظيفية والمقارنة بينها، بينما ركزت دراسات أخرى على منصات بعينها واستخدمت منهج دراسة الحالة لفحص هذه المنصات وقد حظيت منصة فوليو بأكبر عدد من الدراسات باعتبارها المنصة الوحيدة مفتوحة المصدر والمتاحة للمكتبات الأكاديمية بالإضافة إلى تزايد أهميتها بعد أن قررت مكتبة الكونجرس الاعتماد عليها في عام ٢٠٢٢م (Enis, 2022؛ Breeding, 2024).
- كما وجدت الباحثة مجموعة من الدراسات الأجنبية التي تناولت مشاريع فعلية قامت بها المكتبات حول العالم للهجرة إلى منصات خدمات المكتبات وقد أوضحت هذه الدراسات كيفية قيام المكتبات باختيار المنصة الجديدة وخطوات التحول لتوثيق المشروع ككل ومن ثم يمكن أن تصبح هذه الدراسات بمثابة مرجع للمكتبات الأخرى الراغبة في التحول والهجرة من نظام المكتبة المتكامل إلى منصة خدمات المكتبات أو من منصة إلى أخرى.

- لم تتوصل الباحثة إلى أي دراسة عربية تناولت أسس اختيار منصات خدمات المكتبات والمتطلبات الوظيفية والتقنية التي يجب أن تتوافر بها ولكن اكتفت الدراسات العربية بتقديم الأساس النظري للتعريف بمنصات خدمات المكتبات وذكر خصائصها التي ميزتها عن النظم الآلية المتكاملة كما قامت بتحليل بعض المنصات والمقارنة بينها لذا جاءت هذه الدراسة لتقدم للمكتبات دليل إرشادي يشمل المتطلبات الوظيفية والتقنية التي يجب أن تتوافر في هذه المنصات ومن ثم يمكن أن يساعد المكتبات العربية على تقييم المنصات المتاحة والاختيار والمفاضلة فيما بينها بالإضافة إلى استعراض الخطوات الرئيسية للتحول من نظم المكتبات المتكاملة إلى منصات خدمات المكتبات.

ثانيًا: الإطار النظري للدراسة

١/٢ ماهية منصات خدمات المكتبات

صاغ خبير تكنولوجيا المكتبات والمستشار الشهير مارشال بريدنج مصطلح "منصات خدمات المكتبات" في عام ٢٠١١م والذي استخدمه لوصف مجموعة جديدة من النظم المكتبية المطورة لإدارة موارد المكتبة بالاعتماد على نهج مختلف تمامًا حيث تميزت هذه المنتجات بمجموعة من الخصائص الجديدة والمختلفة عن أنظمة المكتبات المتكاملة وهدفت إلى إعادة صياغة سير العمل بالمكتبة ودمج عمليات إدارة جميع موارد المكتبة المطبوعة والرقمية (Pradhan, 2019).

وتعرف منصات خدمات المكتبات Library Service Platform (LSPs) بأنها نوع من "نظم إدارة الموارد Resource Management System" القائم على الويب والمبني على نموذج الإيجار المتعدد ليتحرر من بنية الخادم/ العميل؛ حيث تعمل هذه المنصات بدون عملاء ومن خلال السحابة Web-based, clientless system in the cloud مع مجموعة متقدمة من الميزات التي تختلف بشكل كبير عن نظم المكتبات المتكاملة بدءًا من الإدارة الموحدة للمجموعات وحتى البحث والوصول من خلال خدمات الاكتشاف، فهي تمكن المكتبة من أداء عملياتها الداخلية، وتقديم خدماتها الخارجية بشكل أكثر سلاسة وتكامل، ويتم استخدام هذه المنتجات من قبل موظفي المكتبة أو المنظمات ذات الصلة لأداء الوظائف المتعلقة بإدارة مجموعات المكتبة ككل بما في ذلك المواد الإلكترونية والرقمية والمطبوعة (Chew et al., 2017) ووصفها، وتيسير اكتشافها من قبل المستخدمين، والمهام التشغيلية والخدمية الأخرى (Breeding, 2016).

وقد حلت منصات خدمات المكتبات (LSPs) بسرعة محل أنظمة المكتبات المتكاملة (ILSs) في المكتبات لما تتمتع به من خصائص مفاهيمية وتقنية ووظيفية مميزة وخدمات فريدة فقد استفادت منصات خدمات المكتبات من حلول الحوسبة السحابية وتقنيات الويب وخدمات الاكتشاف لتوفير القدرات اللازمة لإدارة المواد المادية والرقمية والإلكترونية في نظام واحد موحد (Pradhan, 2019)، كما تدعم أيضًا نماذج مختلفة من عمليات الشراء لمورد المكتبة، فاستطاعت التعامل مع العناصر المشتراة للملكية الدائمة، وتلك المتاحة من خلال التراخيص والاشتراكات المدفوعة، وتلك المختارة من مصادر الوصول المفتوح/ الحر"؛ وذلك لتبسيط عمليات المكتبة من خلال منصة أكثر شمولاً مصممة للتعامل مع جميع أشكال المحتوى المختلفة. (Breeding, 2015; Adegbilero-Iwari & Hamzat, 2017)

وقد أطلق عليها العديد من المسميات مثل "Unified Resource Management" و "Web-Scale Management Service"، ... إلخ ولكن ظل المصطلح الذي صاغه Marshall Breeding، "منصات خدمات المكتبات"، في أغسطس ٢٠١١م، هو الاسم المعتمد لوصف هذه الأنظمة المطورة والتي هدفت إلى التحرر من نماذج الأتمتة التي تركز في الغالب على المواد المطبوعة والتي تجسدت بعمق في أنظمة المكتبات المتكاملة وخاصة في ظل هيمنة المصادر الإلكترونية على موارد المكتبة والحاجة الشديدة لتطوير الأنظمة المكتبية بما يضمن استيعاب عمليات إدارة هذه المصادر المختلفة (Tyagi & Senthil, 2015; Adegbilero-Iwari & Hamzat, 2017).

٢/٢ أسباب ظهور منصات خدمات المكتبات وكيفية تطورها

ظلت المهام العامة للمكتبات ثابتة إلى حد ما طوال تاريخ هذه المؤسسة فهم يقومون باقتناء مجموعات من المواد التي تهم مجتمعاتهم ويوفرون طرقًا لإتاحة هذه المواد ولكن حدثت العديد من التغييرات على مستويين: (أ) طبيعة المجموعات التي تتعامل معها المكتبة حيث إن التطور المستمر في النشر وإنشاء المحتوى كان يؤثر باستمرار على أنواع وتنسيقات المواد التي تجمعها المكتبات وتتشكل منها مجموعاتها وبالتالي تغيرت معها طرق الحصول عليها – الانتقال من مفهوم الملكية إلى نموذج الإتاحة – وتنظيمها وإتاحتها مما انعكس على تدفق سير العمل بالمكتبة والذي أصبح أكثر تعقيدًا. (ب) المستفيدين؛ تتغير احتياجات المستفيدين وتوقعاتهم باستمرار بشأن خدمات المكتبة وطرق الحصول عليها؛ لذا على نظم المكتبات العمل على مواجهة هذه التغييرات. ويمكن القول أنه في كل مرحلة من تاريخ المكتبات، حاولت تلك الأخيرة الاستفادة من أدوات وتقنيات ذلك الوقت لتسهيل عملها، وذلك باستخدام الحواسيب المركزية وتقنيات العميل/الخادم، ومؤخرًا ظهرت النظم المعتمدة على الحوسبة السحابية والتقنيات المستندة إلى الويب (Breeding, 2015؛ هيكل، ٢٠١٩)، كما تم ابتكار التطبيقات الموجهة للمكتبات وإعادة تطويرها خلال كل جيل من أجيال التكنولوجيا حيث تميزت فترة الستينيات (الجيل الأول من نظم المكتبات) بأنظمة على شكل وحدات مستقلة للفهرسة والإعارة ، دون التكامل بين هذه الوحدات واتسمت بصعوبة الواجهات وفي الجيل الثاني؛ كانت واجهات النظم لا تزال بدائية وتعتمد على استخدام القوائم ويتم تصدير واستيراد السجلات بين نظم محددة ومتوافقة لدرجة كبيرة، أما الجيل الثالث فقد تميز بالواجهات الرسومية، ومع ظهور النظم القائمة على UNIX و DOS ، بدأت الأنظمة تعمل من خلال مجموعة متنوعة من المنصات، مما جعلها أكثر قابلية للنقل ولم تقتصر على مورد واحد، وبالتالي بدأوا تدريجياً في الاعتماد على معايير الاتصال التي تضمن الربط البيني مع الأنظمة الأخرى، وفي الجيل الرابع (الأنظمة المتكاملة للمكتبات)، أصبحت عملية استيراد وتصدير السجلات متكاملة وميسرة بالكامل (قدوره، ٢٠٢٠)، وظل نظام المكتبات المتكامل راسخًا باعتباره نظام الأتمتة الأساسي، وتم اعتماده في جميع المكتبات العامة والأكاديمية باستثناء أصغرها في العالم المتقدم للتعامل مع مواد المكتبة المطبوعة وإدارتها وتيسير الوصول إليها (Breeding, 2015).

ومع بدء تعامل المكتبات مع الموارد الإلكترونية تقلص دور أنظمة المكتبات المتكاملة – فهي قاصرة إلى حدٍ كبير على الكيانات المادية – وكانت هناك حاجة إلى أدوات جديدة للتعامل مع كل جانب من جوانب الحصول على المواد الإلكترونية وإدارتها والوصول إليها، لذا كان لابد من استخدام أدوات ونظم مكملة للتعامل مع المصادر الإلكترونية مثل المستودعات الرقمية، وتقنيات الروابط المفتوحة Open URL ، ونظم إدارة

الموارد الإلكترونية (ERMS)، ومن ثم وجدت المكتبة وموظفيها أنفسهم أمام العديد من الأنظمة التي يجب عليهم استخدامها لإدارة مواردهم المتنوعة وتقديم الخدمات اللازمة إلا أن النتائج جاءت محبطة فبعد زيادة هيمنة المحتوى الإلكتروني والمجموعات الرقمية في المكتبات الأكاديمية لم تستطع النظم المتاحة دعمها بشكل كافٍ فأصبحت عائقًا أمام هذا التقدم، ولأجل مواجهة كل تعقيدات النظم السابقة ظهرت الحاجة إلى توفير نظام يمكنه إدارة جميع الموارد بغض النظر عن نوعها ووصفها وتيسير وصول المستخدمين إليها. ومن ثم ظهرت منتجات منصات خدمة المكتبات في عام ٢٠١١م، وأصبحت الأساس في مؤسسات التعليم العالي والبحث في الولايات المتحدة وأوروبا حيث هدفت إلى توحيد الوظائف التي تقوم بها المكتبة باستخدام أنظمة متعددة لتحل بشكل عام محل العديد من المنتجات المستخدمة، بما في ذلك نظام المكتبة المتكامل، وأي منتجات أو عمليات رسمية أو غير رسمية لإدارة الموارد الإلكترونية، والقواعد المعرفية لموارد المحتوى الإلكتروني ومحلل الروابط ... إلخ. كما تم تطوير هذه المنصات للعمل من خلال تكنولوجيا الحوسبة السحابية ، لتحل أيضًا محل الخوادم المحلية وتكاليف الأجهزة والبرامج والموظفين المرتبطين بها حيث سيتم تركيز جزء أكبر من البنية التحتية التكنولوجية الخاصة بالمكتبة لمنصة خدمات المكتبة بدلاً من تشتيتها بين المنتجات والعمليات المتعددة (Breeding, 2015؛ قدوره ٢٠٢٠). ومن ثم يمكن تلخيص مبررات ظهور وتطوير منصات خدمات المكتبات في الآتي: (Cho, 2011؛ Chad, 2015)

١- **مشاكل أنظمة المكتبات المتكاملة ILS**: والتي أصبحت غير قادرة على التعامل مع بيئة المكتبة المتغيرة باستمرار وسير العمل بها مما أشعر العديد من موظفو المكتبات بالإحباط أكثر من أي وقت مضى تجاه ILS، مشيرين إلى عدم كفايتها في التعامل مع وظائفهم اليومية وإدارة كل مجموعات المكتبة، وبسبب البنية المعمارية لهذه النظم ظهرت بعض المشكلات المتعلقة بالتشغيل والصيانة وترقية الوظائف والنسخ الاحتياطي للبيانات، واستكشاف الأخطاء وإصلاحها وما إلى ذلك مما شكل عبأ على ميزانيات المكتبات بالإضافة إلى ضعف إمكانات مشاركة الموارد والتعاون بين المكتبات المعتمدة على هذه الأنظمة والتي تدار بشكل فردي.

٢- **تغيير في بيئة الفهرسة**: جاء التحول الرئيس منذ عام ٢٠٠٧م وذلك عند الاعتراف الواضح بأن تنسيق مارك، الذي كان في قلب أنظمة المكتبات المتكاملة لمدة نصف قرن، لم يعد مناسبًا للأغراض التي أعد من أجلها. وفي عام ٢٠١١م، أطلقت مكتبة الكونجرس مبادرة الإطار الببليوجرافي (BIBFRAME)، وهو مشروع لإعادة تمثيل وتهيئة البيئة الببليوجرافية للوصف والاكتشاف وكان الهدف النهائي هو استبدال النظام الحالي القائم على مارك. وأصبح مطورو أنظمة المكتبات على يقين أنه يجب عليهم الاستجابة لهذا التوجه الجديد لكن الجواب من وجهة نظرهم لم يتمثل في إجراء تحسينات لوحدات الفهرسة في الأنظمة القديمة وأنما تطوير أنظمة تعتمد على البنية الجديدة لتحتضن مبادرة الإطار الببليوجرافي (BIBFRAME)، وتستطيع التعامل مع بيئة البيانات المترابطة Linked Data التي تحظى الآن باهتمام أكبر بكثير من أمناء المكتبات.

٣- **المجموعات التي تتعامل معها المكتبة**: يمكن القول أن نقطة الضغط الرئيسية التى دعت للتغيير هي الطبيعة المتغيرة لمجموعات المكتبة والمحتوى الذي تتعامل معه، حيث أشارت OCLC إن ما يقدر بنحو ٥٠ بالمائة أو أكثر من مجموعات المكتبة أصبحت عبارة عن موارد إلكترونية، وتم إنفاق ٦٥ بالمائة أو أكثر من ميزانية الموارد في المكتبات على المحتوى الإلكتروني. كما اختلفت نماذج الأعمال الخاصة بالموارد الإلكترونية عن المطبوعة. على سبيل المثال، لم تعد المكتبات مضطرة إلى امتلاك المحتوى بشكل كامل من أجل توفير

الوصول لمستخدميها. وبالرغم من ذلك، فقد وجدت أنظمة المكتبات المتكاملة صعوبة في التعامل مع هذه التغييرات وقام بعض مطوري نظم المكتبات بإنشاء أنظمة إدارة الموارد الإلكترونية (ERM) وقد استخدامها البعض، لكن العديد من المكتبات، وخاصة في المملكة المتحدة، رأت أنها معقدة للغاية، وفضلوا استخدام Microsoft Excel بدلاً من ذلك.

٤- **تعدد الأنظمة المستخدمة لإدارة عمليات المكتبة اليومية:** وفي نفس الوقت تقريبًا، كانت المكتبات الأكاديمية، تستخدم أنظمة منفصلة لإدارة وجمع وحفظ ووصف ونشر وإتاحة مواردهم الإلكترونية (المقالات الصحفية والأطروحات والرسائل العلمية، والتقارير والعروض التقديمية ... إلخ) تمثلت في المستودعات المؤسسية ، بالإضافة إلى نظم إدارة المكتبات المتكاملة، ونظم إدارة المحتوى الإلكتروني وتميل جميع هذه الأنظمة إلى أن يكون لديها موظفين متخصصين، وبيئة عمل، وبنية تحتية تقنية داعمة. وبدأ موظفو المكتبة مع التعامل مع مجموعة من الأنظمة والواجهات التي نشأت في أوقات مختلفة لتلبية احتياجات متنوعة مما جعل المعلومات حول المجموعات الإلكترونية مجزأة أو في بعض الأحيان في صوامع silos.

٥- **تغيير المستفيدين:** يؤكد ستانلي وايلدر، عميد المكتبات في جامعة ولاية لويزيانا، أن "المكتبات تقوم بأمرين: فهي تبني مجموعات وتوفر طرقًا لاستخدام هذه المجموعات." وفي الماضي، كان من الصعب على المستخدمين الوصول إلى المعلومات إلا باستخدام مجموعات المكتبة، ولكن مع التطورات التكنولوجية وإتاحة موارد الوصول الحر المفتوحة والمجانية لم تعد فهارس المكتبات هي الواجهة الأولى للبحث عن المعلومات ولم يعد المستخدمون مقيدون بمجموعة محلية يديرها أمناء المكتبات لذا كان يجب على المكتبات أن توسع مفهوم تنمية مجموعاتها ولا تكتفي بإتاحة الوصول إلى المجموعات المقتناة بل يمتد الأمر للموارد المرخصة وموارد الوصول المفتوح أيضًا .

ومن هنا بدأت رحلة تطوير منصات خدمات المكتبات وبدأ سوق أنظمة إدارة الموارد في الانتعاش في المملكة المتحدة. وفي هذه المرحلة، وبالتحديد في عام ٢٠٠٩م بدأ التصميم المفاهيمي للنظم الجديدة، والذي أصبح يعرف فيما بعد باسم منصات خدمات المكتبات، ودخلت العديد من المؤسسات مرحلة مكثفة من تطوير المنتجات ليظهر لنا أول جديد من هذه النظم عام ٢٠١١م. **ولقد اتخذت عمليات تطوير المنصات اتجاهين رئيسين تمثلا في:** (Grant, 2012؛ Breeding, 2015؛ Tyagi & Senthil, 2015)

(١) البدء من جديد: لتطوير منتج جديد تمامًا من الصفر ومن أوائل المؤسسات التي أتبعت هذا النهج OCLC لتطوير منصة WorldShare Management Services، وشركة Ex Libris لتطوير منصة Alma، وشركة Serials Solutions لتطوير منصة IntotaTM ، وشركة Kuali لتطوير منصة OLE؛ حيث رأت هذه المؤسسات أن مقدار التغيير الذي شهدناه، سواء في تكنولوجيا الكمبيوتر أو في إدارة عمليات المكتبات، كبير جدًا لدرجة أن أفضل طريقة لاستيعاب هذا التغيير هي البدء بمنهجية جديدة وتصميم يمكنه الاستفادة من كل هذه التغييرات. ونتيجة لذلك، أعتمدت هذه الأنظمة على التطورات في البنية التكنولوجية والتي سمحت بإنشاء نظم متعددة المستأجرين، تقوم بتجميع البيانات، وإجراء التحليلات، وتستخدم مراكز البيانات المتعددة والآمنة. بالإضافة إلى ذلك، أتخذت مسارات العمل بهذه النظم نهجًا متكاملاً وفعالاً من خلال إعادة التصميم الذي يدمج عمليات إدارة كلاً من المصادر الرقمية والمطبوعة في مسارات العمل المشتركة لتحسين كفاءة عمل الموظفين وفعاليتهم. وهذه كلها سمات إيجابية للأنظمة الجديدة مع العلم أنه لم تكن كل محاولات تطوير هذه المنتجات

ناجحة مثل مشروع Kuali OLE والذي تم الإعلان في يونيو ٢٠١٦م بأن النظام لن يكتمل كما هو مخطط له، ولكن المنظمة ستركز جهودها بدلاً من ذلك على تعزيز المشاركة في مشروع فوليو: مستقبل المكتبات المفتوح، وكذلك منصة ProQuest Intota والتي لم يكتمل تطويرها بسبب استحواذ ProQuest على Ex Libris.

(٢) النهج الهجين: عملت هذه الأنظمة على دمج ميزات التكنولوجيا الجديدة مع النظم المتكاملة الحالية لتكوين بيئة هجينة تربط بين فوائد المنصات الحديثة والمتوافقة مع الويب والوظائف الناضجة لنظام ILS القديم وذلك لتقديم خدمات وإمكانات جديدة للمستخدمين مثل تكامل المحتويات المطبوعة والرقمية، وقابلية التشغيل البيني مع أنظمة الطرف الثالث، ودعم مستخدمي الأجهزة المحمولة لتنشأ لنا أنظمة مثل Sierra بواسطة Innovative Interfaces وOpen Skies بواسطة VTLS و BLUEcloud بواسطة SirsiDynix حيث تبع هؤلاء المطورون النهج القائل بأن "التغيير في المكتبات سيكون تطوريًا أكثر منه ثوريًا" ووجدوا أن هناك خطر حقيقي في محاولة تطوير منتج جديد يتمثل في التكلفة الكبيرة وذلك في مقابل خدمات قليلة تحتاج إلى وقت للتطوير والتحسين ، وإدراكًا للصعوبة الكامنة في إعادة إنشاء المنتجات من الألف إلى الياء فضلوا استخدام جزء كبير من تكنولوجيا الجيل السابق وربطها بالتكنولوجيا الجديدة بطرق مختلفة. وأشاروا إلى أنه على الرغم من إن منتجات ILS الحالية، تحتوي على قيود لتقديم الخدمات في البيئة الرقمية الحالية، إلى أنها تمثل مئات السنين من التطوير والاختبار والتوثيق ولا يمكن ببساطة تكرار كل هذه الوظائف في بنية برمجية جديدة في فترة زمنية قصيرة، حتى مع تقنيات التطوير السريعة، ولغات البرمجة الأكثر كفاءة، واختبارات الأتمتة، وفرق التطوير الكبيرة، لكن ربما تكون تلك طريقة خاطئة للنظر إلى الأمر حيث أشار (Chad, 2016) أننا لم نعد بحاجة إلى كل هذا التعقيد في وظائف نظم المكتبات وأن المنظور الجديد لمنصات خدمات المكتبات التي تركز على المستخدم سيساعد في إعادة تعريف وتبسيط عناصر إدارة الموارد المطبوعة وكذلك الإلكترونية، بالإضافة إلى أن هذا النهج التطوري لا يوفر شكل أكثر تكامل وانسيابية، وبالتالي قد لا يكون الخيار الأفضل لتلك المكتبات التي تتحرك بسرعة نحو إضافة دعم للمجموعات الرقمية.

وأيًا كان النهج المستخدم للتطوير فبحلول نهاية عام ٢٠١٤م، كان هناك ما يقرب من ١٠٠٠ مكتبة تنفذ إحدى منصات الخدمات المكتبية المتاحة؛ وتنافست مجموعة من الشركات القوية في سوق البرمجيات لتطوير المنصات منذ بداية نشأتها وحتى الآن مثل Ex Libris من خلال منصة Alma (والتي استحوذت عليها ProQuest لتقوم Clarivate بالاستحواذ عليها بدورها في ديسمبر ٢٠٢١م) و OCLC من خلال منصة WorldShare Management Services (WMS) ، و EBSCO من خلال منصة (FOLIO) كما دخل السوق العربي في مجال تطوير هذه المنصات من خلال شركة نسيج بالتعاون مع مؤسسة Ebsco لتطوير منصة مداد السحابية لخدمات المكتبات ... وغيرهم، وزادت معدلات التبني حول العالم وحققا كل من Alma وWMS نجاحًا كبيرًا بين المكتبات الأكاديمية مع ميل المكتبات الأكبر حجمًا والاتحادات نحو Alma، كما اجتذبت WMS العديد من المؤسسات المتوسطة الحجم ولم يعد من الممكن اعتبار منصات خدمات المكتبات "أنظمة الجيل التالي"، بل هي الآن منتجات راسخة تم تنفيذها في آلاف المكتبات حول العالم. (Chad, 2015؛ Breeding, 2016)

٣/٢ خصائص منصات خدمات المكتبات

تعد منصات خدمات المكتبات منتجات ذات خصائص مميزة سواء في أسلوب عملها أو في أدائها الوظيفي وكذلك بنيتها الفنية (Yang, 2013؛ Breeding, 2015؛ Tyagi & Senthil, 2015؛ Breeding, 2016؛ Adegbilero-Iwari & Hamzat, 2017؛ Pradhan, 2019؛ هيكل، ٢٠١٩)؛ ومن ثم يمكن تقسيم خصائص منصات خدمات المكتبات إلى:

أولا: الخصائص الوظيفية Functional characteristics؛ وتشمل ما يلي:

١) الإدارة الموحدة للموارد؛ أيًا كان التنسيق الخاص بها – الموارد المطبوعة أو الإلكترونية أو الرقمية – سواء التي تقتنيها المكتبة أو تشترك بها أو متاحة للوصول الحر وذلك من خلال منصة واحدة بدلًا من العمل مع أنظمة متباينة تستدعي تكرار الجهود فيها بينها مما جعل عمليات إدارة المكتبة وتيسير عملياتها اليومية أسهل بكثير.

٢) استبدال للعديد من المنتجات الحالية المستخدمة في المكتبات؛ حلت منصات خدمات المكتبات في معظم الحالات محل مكونات البنية التحتية التقنية المستخدمة في المكتبة بما في ذلك نظام المكتبة المتكامل وأنظمة إدارة الموارد الإلكترونية وبالنسبة للمكتبات التي لم تطبق أنظمة إدارة الموارد الإلكترونية، وتقوم بإدارة البيانات والعمليات من خلال جداول البيانات وقواعد البيانات المحلية أصبحت عمليات الإدارة أكثر هيكلية وتنظيمًا من خلال منصات خدمات المكتبات.

٣) إدارة واسعة النطاق للبيانات الوصفية ودعم قواعد ومخططات متعددة للوصف، بما في ذلك على الأقل عائلة مارك MARC والدبلن كور Dublin Core.

٤) دعم عمليات الشراء المختلفة والمتعددة بالمكتبة؛ وذلك للموارد التي تم شراؤها للملكية الدائمة، وتلك التي يتم إتاحتها من خلال التراخيص والاشتراكات المدفوعة، وتلك المتاحة من خلال مصادر الوصول المفتوح.

٥) قواعد المعرفة The knowledge base: توجد في بنية منصات خدمات المكتبات قاعدة معرفية تمثل الذكاء المركزي أو عقل المنصة تقوم بتخزين المعلومات المهمة اللازمة للعمليات اليومية للمكتبة. قد تتضمن البيانات الموجودة في قاعدة المعرفة ملفات تعريف الناشرين والموردين، ومعلومات حول قواعد البيانات الإلكترونية، وقوائم التوريد والأسعار، بالإضافة إلى السجلات الببليوجرافية من المكتبات الأعضاء والكيانات الكبيرة الأخرى مثل مكتبة الكونجرس ... إلخ؛ حيث تعمل قاعدة المعرفة هذه كمركز معلومات لجميع أنشطة المكتبة بحيث يمكن لمكتبي المقتنيات البحث عن مادة لا تمتلكها المكتبة، والعثور على السعر والمورد، والنقر على رابط الطلب لشرائها مباشرة من الناشر، ويقوم مكتبي الفهرسة أيضًا بالاستفادة من قاعدة المعرفة الخاصة بالتسجيلات الببليوجرافية وإرشادات أو معايير الفهرسة وهكذا.

٦) دعم مستودعات البيانات المستخدمة لحفظ وتخزين موارد المكتبة.

٧) خدمات الاكتشاف: تدعم منصات خدمات المكتبات واجهات الاكتشاف التي يتم الحصول عليها بشكل منفصل وذلك بالاعتماد على واجهات برمجة التطبيقات وبروتوكولات التشغيل البيني الأخرى.

٨) تحليل البيانات المتقدم وإعداد التقارير.

٩) إدارة التراخيص License management: تعد وظيفة إدارة التراخيص وظيفة معلوماتية بحتة لحفظ ومشاركة وإدارة المعلومات المتعلقة بالمواد المرخص استخدامها حيث يقوم مكتبي الموارد الإلكترونية

بتخزين معلومات التراخيص في مكان واحد بالإضافة إلى شروط الترخيص وقيوده وربطها بالمورد الإلكتروني ومن ثَمَّ التمكن من إدارتها، ويمكن إرفاق نسخة إلكترونية من الترخيص كملف PDF بالإضافة إلى إمكانية إعداد تنبيه بمواعيد تفعيل الاشتراكات، فهي أداوت تنبيه وإعلام وليست أدوات للمصادقة والتحقق من هوية المستفيدين.

١٠) الإعارة بين المكتبات ومشاركة المصادر والبيانات بين المستخدمين.

١١) محلل الروابط Link-Resolver: ظهرت هذه الأدوات في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين لمساعدة المكتبات في توفير أسلوب محكم للربط بين الاستشهادات والنص الكامل أو الخدمات الأخرى، فقد وفرت هذه الأدوات قوائم مخصصة تحتوي على ميتاداتا على مستوى العنوان للمكتبات لتسهيل اكتشاف المحتوى وربطه بالنص الكامل. وتعمل هذه الأدوات في بنية المنصات جنبًا إلى جنب مع خدمات الاكتشاف مما يسمح للمكتبات بالإشارة إلى مقتنياتها والمحتوى الذي يمكن الوصول إليه من موردين خارجيين من خلال روابط تحيل للنص الكامل ومن ثم تسهيل وصول المستفيدين إلى المواد المتاحة على الويب سواء التي تشترك فيها المكتبة أو غيرها.

١٢) التنظيم المفاهيمي Conceptual Organization: قد يختلف تنظيم وظائف منصات خدمات المكتبات عن وحدات نظم المكتبات المتكاملة ILS التقليدية (الفهرسة، الإعارة، المقتنيات، إدارة المسلسلات، الضبط الاستنادي ... إلخ) لنجد أن بعض المنصات استخدمت مصطلح الاستيفاء Fulfillment، لتمثيل المهام والأنشطة المتعلقة بإعارة المواد المطبوعة وتوفير الوصول إلى المصادر الإلكترونية. وكذلك مصطلح إدارة البيانات الوصفية لوصف الوظائف التي تدعم الفهرسة المستندة إلى مارك، ووصف العناصر الرقمية باستخدام الدبلن كور Dublin Core.

ثانيًا: الخصائص التقنية: Technical Characteristics؛ وتشمل ما يلي:

تم تطوير منصات خدمات المكتبات لتتبع المفاهيم السائدة للتكنولوجيا السحابية الحالية كخدمة قائمة على الويب بدلاً من البرامج التي يجب تثبيتها على أجهزة الكمبيوتر المؤسسية أو الفردية حيث وفر نموذج التطوير القائم على السحابة Cloud-Based Deployment إمكانية التوسع وتعزيز الوصول وتقليل التكلفة. وفيما يلي عرض لأهم الخصائص التقنية لهذه المنتجات والتي اتفقت عليها أغلب المنصات المتاحة:

١) ما وراء حوسبة الخادم/العميل Beyond Client/Server Computing؛ حيث تحولت المنصات من مفهوم "الاستضافة "وتطبيقات الخادم/ العميل التقليدية لتتبنى مفهوم (المنصات السحابية) والتي يتشارك فيه العديد من المكتبات.

٢) معمارية مبنية على السحابة؛ مما أكسب هذه المنصات العديد من المزايا مثل تبسيط عمليات المكتبة والتخلي عن الخوادم وكذلك تقليل أعباء العمل فقد قدمت منصات خدمات المكتبات حل قائم على المتصفح بالكامل، دون الحاجة إلى تثبيت أي عميل على الإطلاق ويتم منح أمناء المكتبات عنوان URL لتسجيل الدخول إلى النظام عن بعد؛ حيث وصفت المنصات بأنها تقنية بدون عملاء وقائمة على السحابة Clientless and cloud-based: (مع العلم أن التثبيتات المحلية ممكنة مع فوليو ولكن ليست ممكنة بالنسبة لمعظم المنصات الأخرى مثل Alma وWorldShare والمعتمدين على السحابة بالكامل).

٣) واجهات مبنية على الويب Web-Based Interfaces؛ يمكن للعاملين الوصول من خلالها إلى جميع الوظائف والعمليات والإجراءات التي تتم بالمكتبة وذلك عبر متصفح الويب حيث تعمل هذه الواجهات بدون طبقات برمجية إضافية ولا تتطلب أي برامج محلية في الخوادم أو محطات عمل الموظفين مما ساعد على التخلص من الأعباء الكبيرة التي تتطلبها عمليات التثبيت والترقية.

٤) منصات متعددة المستأجرين؛ الإيجار المتعدد عبارة عن "بنية يخدم فيها نموذج واحد لتطبيق برمجي العديد من العملاء ويسمى كل عميل المستأجر. وقد يتم منح المستأجرين القدرة على تخصيص بعض أجزاء التطبيق، مثل لون واجهة المستخدم (UI) أو قواعد العمل، لكن لا يمكنهم تخصيص رمز/ أكواد التطبيق". ونظرًا لأنَّ منصات خدمات المكتبات تعمل وفق بنية الحوسبة السحابية، فهي بذلك تطبق مفهوم المنصات "متعددة المستأجرين Multi-tenant " حيث يشترك جميع المستأجرين في نفس النموذج (المثيل/ التطبيق) أو الكود المصدري instance or code base مع الحفاظ على خصوصية كل مستأجر فلا يمكن للمؤسسات الأخرى الوصول إلى البيانات المالية وبيانات المستخدمين وغيرها من البيانات الخاصة التي تحتفظ بها كل مؤسسة على حدة.

٥) واجهات برمجة تطبيقات موسعة لدعم قابلية التشغيل البيني APIs Exposed for Extensibility & Interoperability: تتكون واجهة برمجة التطبيقات (API) من وحدات برمجية للوصول إلى تطبيقات البرامج المستندة إلى الويب فهي عبارة عن واجهة برنامج إلى برنامج فقط software-to-software interface تعمل على تحقيق التواصل بين التطبيقات وتكون شفافة للمستخدم فلا يتعامل معها بنفسه، بل تستمع للطلبات الواردة من الأنظمة أو البرامج الخارجية وتقدم الاستجابات المناسبة. وتوفر منصات خدمات المكتبة مجموعة كاملة من واجهات برمجة التطبيقات (APIs) لتمكين أدوات الطرف الثالث من الوصول برمجيًا إلى بيانات ووظائف المنصة كما تدعم بروتوكولات التشغيل البيني تفاعل المنصة مع التطبيقات الخارجية التي تحتاج المكتبة إلى التواصل معها مثل الأنظمة الإدارية، أو منصات إدارة التعلم، أو أي تطبيق آخر ذي صلة ضمن بيئتها التقنية أو مع شركائها التجاريين ومقدمي الخدمات الآخرين.

٦) البنية الخدمية الموجهة Services-Oriented Architecture (SOA) : تُشير هذه البنية أو المعمارية إلى مجموعة من المبادئ والمنهجيات التي ينفذها مهندسو البرمجيات لتصميم وتطوير البرمجيات في شكل خدمات قابلة للتشغيل البيني حيث يمكن للخدمات التواصل مع بعضها عبر المنصات وعادةً ما يتم بناء تلك الخدمات في شكل مكونات مستقلة يمكن إعادة استخدامها لأغراض أخرى في أنظمة مختلفة أو الجمع بينها لتحقيق التفاعل بين عدة خدمات منفصلة وإنشاء مهام معقدة، مما يغني عن الحاجة إلى تطوير الخدمات من الصفر. وتعتمد معمارية منصات خدمات المكتبات على البنية الخدمية الموجهة فبدلًا من النظر إلى منصات خدمات المكتبات كمجموعة من صوامع التطبيقات التي تعمل بشكل منفصل، يُنظر إلى البنية الخدمية الموجهة المعتمدة عليها المنصة باعتبارها مجموعة متكاملة من الخدمات والتطبيقات.

٧) دعم مكونات البيانات المشتركة Shared data components؛ تشتمل منصات خدمات المكتبات على قواعد معرفية مدمجة ومكونات مشتركة أخرى تخص المحتوى يمكن استخدامها من قبل جميع مستخدمي المنصة لتجنب تكرار عناصر البيانات المشتركة.

٨) تسعير الاشتراك Subscription Pricing : يقدم مطورو النظم عمومًا منصات خدمات المكتبات من خلال نموذج أعمال قائم على الاشتراكات السنوية التي يتم تحديدها وفقًا لحجم المؤسسة وتعقيدها. وقد تتضمن

السنة الأولى بعض التكاليف الإضافية المرتبطة بالترحيل والإعداد حيث تحل التكلفة الثابتة للاشتراك محل مجموعة متنوعة من التكاليف المباشرة وغير المباشرة المرتبطة بتطبيقات البرامج المثبتة، بما في ذلك الأجهزة وأنظمة التشغيل وبيئة مركز البيانات، بالإضافة إلى الموظفين الفنيين. وفيما يلي جدول توضيحي يمكن أن يلخص الفرق بين منصات خدمات المكتبات والنظم الآلية المتكاملة Adegbilero-Iwari & Hamzat, 2017؛ Breeding, 2017؛ Paulderscheid, 2021؛ Breeding, 2024؛ ILS to LSP Migration | Support @ OLS, 2024).

جدول (١) الفرق بين ILS وLSP

	النظم الآلية المتكاملة ILS	منصات خدمات المكتبات LSP
الفئة	نظم إدارة الموارد	نظم إدارة الموارد
البنية التقنية	الخادم / العميل	منصات ويب سحابية متعددة المستأجرين
طبيعة المجموعات	تم إنشاؤها في الأصل عندما كانت مجموعات المكتبات تتكون بشكل أساسي من الوسائط المطبوعة والوسائط المادية الأخرى ويمكن القول أنها تركز على إدارة المواد المطبوعة بكفاءة وفعالية ولكن هناك قيود في خدمة البيئة الرقمية الحالية	نظام موحد لإدارة الموارد، يقوم بالإدارة الشاملة للموارد المطبوعة والإلكترونية والمجموعات الرقمية حيث يتوافق سير عمل إدارة الموارد الإلكترونية لموظفي المكتبة مع سير العمل إدارة الموارد المطبوعة، لذلك لا يحتاج الموظفون إلى استخدام أنظمة منفصلة أو عمليات يدوية مخصصة، وجداول بيانات وما إلى ذلك
واجهات الاستخدام	واجهتي مستخدم رسوميتين (واحدة للمستفيدين والأخرى لموظفي المكتبة)	واجهة واحدة مستندة على الويب للموظفين بينما يستطيع المستفيدون استخدام النظام من خلال طبقات الاكتشاف المتكاملة مع المنصة
الوظائف	تتبع نهج الوحدات النمطية وهي برامج منفصلة تسمى الوحدات، وكل وحدة من الوحدات تقوم بوظائف محددة وتتكامل مع واجهة موحدة. قد تتضمن أمثلة الوحدات ما يلي الفهرسة والمقتنيات والإعارة والفهرس المتاح على الخط المباشر ... إلخ	تقوم على فكرة دمج الوظائف والوحدات لتحقيق سير عمل متكامل وتقديم وظائف أوسع باستخدام بنيات برمجية أحدث
الأمثلة	Symphony و Horizon من SirsiDynix Millennium من Innovative Interfaces Polaris و Sierra من Innovative كوها و Evergreen مفتوحين المصدر، وغيرهم.	Ex Libris' Alma و OCLC WorldShare Management Services وFOLIO مفتوح المصدر، ومداد
التطبيق الحالي	تستمر المكتبات العامة والمدرسية صاحبة الميزانيات المنخفضة والمجموعات المحدودة من الموارد الإلكترونية في تفضيل منتجات ILS	تم استخدامها بشكل كبير من قبل المكتبات الأكاديمية

٤/٢ مزايا استخدام منصات خدمات المكتبات

أولا: مزايا من الناحية الاقتصادية: تقليديًا، اعتمدت أنظمة المكتبات على خدمات الخادم / العميل، والتي ترتبط بعمليات الإدارة المعقدة والتكاليف التشغيلية العالية، والتحديات المتعلقة بالحصول على الأجهزة والبرامج والتثبيت، والتخصيص والترقيات، ورسوم الترخيص ... إلخ. وقد جاءت منصات خدمات المكتبات المبنية على السحابة بدون عملاء والتي تدعم نموذج الإيجار المتعدد لحل هذه المشكلات وتخفيض تكاليف التشغيل والصيانة؛ حيث ساعدت على:

- خفض تكلفة نفقات الأجهزة والبرامج مثل الخوادم ونظم إدارة قواعد البيانات المطلوبة للاستضافة المحلية.
- تخفيض الميزانيات المخصصة للقوى العاملة المشاركة في صيانة النظام وتحديثه واستكشاف الأخطاء وإصلاحها والنسخ الاحتياطي للبيانات.
- تخفيض تكاليف التشغيل؛ فلم يعد هناك حاجة لتثبيت النظام في إصدارات متعددة، على مجموعة متنوعة من الأجهزة التي تستخدم أنظمة تشغيل مختلفة؛ ثم إجراء اختبار لكل إصدار جديد ومن ثم العمل على تنفيذه في كل نظام مكتبة بشكل منفصل مما كان يستغرق وقتًا طويلاً ويستهلك موارد مادية كبيرة من الموردين والمكتبات.
- تقليل النفقات العامة لترقية النظام أو إدارة الإصدارات. ويعد الاقتصاد في التكاليف من الأمور الهامة جدًا، وخاصة لدى المكتبات التي لا يتوافر لديها ميزانيات كافية (Cho, 2011؛ Adegbilero-Iwari & Hamzat, 2017؛ الزهري، ٢٠١٨؛ يس، ٢٠١٩؛ الخرينج والمزين، ٢٠٢٠؛ الزلباني وجمال، ٢٠٢٣).

ثانيًا: تحقيق التعاون بشكل فعال: ساعدت منصات خدمات المكتبات على توسيع التعاون بين المكتبات وبناء مجتمع تعاوني من المكتبات والمؤسسات الأخرى مما عمل على تقليل الوقت والجهد والتكلفة نتيجة المشاركة في عدد من المجالات منها (Cho, 2011؛ يس، ٢٠١٩؛ Mandal & Mandal, 2024):

- مشاركة البيانات والموارد بين المكتبات والمؤسسات الأخرى مما يقلل من جهد إنشائها وصيانتها والحفاظ عليها والحد من تكرارها لأن المكتبات والمؤسسات الأخرى ستتقاسم البيانات المشتركة.
- مشاركة وتبسيط الخدمات الفنية؛ حيث سمحت بإعادة استخدام التسجيلات الببليوجرافية والاستنادية التي تم إنشاؤها بالفعل من قبل مؤسسات أخرى ومن ثم تقليل عمليات الإدخال اليدوي للبيانات وتحسين الدقة وتقليل التكلفة والوقت المستغرق للقيام بعمليات الفهرسة.
- تحسين مشاركة المصادر بين المكتبات وبعضها البعض، من خلال تسهيل الوصول إلى الفهارس المتعددة عبر واجهة موحدة، وتوفير عمليات إعارة متكاملة بين المكتبات دون الحاجة إلى واجهات أو برمجيات إضافية.
- سهولة التعاون والمشاركة لتطوير مجموعات المكتبة وذلك بالتعاون مع المكتبات الأخرى مما يساعد في تحسين نوعية المجموعات كما يسمح للمكتبات بتوفير ميزانيتها لشراء مجموعات جديدة بدلاً من الاضطرار إلى شراء عناوين مكررة لوضعها على الأرفف.

ثالثًا: مرونة الأداء: ساعدت منصات خدمات المكتبات على تحقيق مرونة الأداء بالنسبة لموظفي المكتبة؛ حيث قامت بتوفير: (Yang, 2013؛ Adegbilero-Iwari & Hamzat, 2017؛ Kouis et al., 2021؛ Mandal & Mandal, 2024)

- سير العمل المشترك: فأصبحت عمليات إدارة المجموعات المتنوعة للمكتبة (سواء التي تملكها أو مرخصة أو متاحة للوصول الحر أيًا كان تنسيقها سواء إلكترونية أو مطبوعة أو غير ذلك) ووصفها وتيسير الوصول إليها أكثر كفاءة ووضوح وفعالية مما ساعد في تقليل الجهد والوقت المستغرق من قبل الموظفين لأداء عمليات المكتبة المختلفة.
- النفاذ إلى النظام عن بعد: لم يعد الوصول إلى النظام يقتصر على محطات العمل التي تحتوي على برنامج العميل حيث أصبح موظفو المكتبة يتمتعوا بحرية الوصول إلى النظام وأداء وظائفهم من أي موقع متصل بالإنترنت.
- تقليل التعقيد لعمليات المصادقة والترخيص.
- قابلية التوسع، والتشغيل البيني والابتكار، حيث إن استخدام واجهات برمجة التطبيقات يمكن أن يفتح نوافذ جديدة للمكتبات أثناء تعاونها مع مقدمي الخدمات الخارجيين ومنصات التكنولوجيا التعليمية لتقديم الخدمات والموارد المتنوعة لمستخدميها.
- القدرة على دعم مجموعة متنوعة من المكتبات.

رابعًا: مزايا على المستوى الأمني والتقني: (Cho, 2011؛ Yang, 2013؛ Tyagi & Senthil, 2015؛ Breeding, 2017؛ يس، ٢٠١٩)

- أصبح موفرو منصات خدمات المكتبات هم المسؤولون عن الاعتناء بالبنية التحتية اللازمة لتشغيل النظام، وأمنه.
- أصبحت عمليات صيانة البيانات ونسخها احتياطيًا تتم بشكل مركزي فلم تعد المكتبات هي المسؤولة عن هذه المهام بعد الآن حيث يتم تخزين جميع البيانات في السحابة التي يديرها موفري المنصات ويتم صيانتها عن بُعد بواسطة البائع الذي يتولى عمليات النسخ الاحتياطي للبيانات بشكل دوري بالإضافة إلى الاهتمام بضبط النظام وتحديثه وتأمينه مما سمح بإعادة النظر في ترشيد مهام تدفق العمل بالمكتبة وتخصيص الموارد الحاسوبية للاحتياجات الضرورية.
- الترقية السلسلة للأنظمة دون توقف: تتميز منصات خدمات المكتبات بسهولة إجراء التحديثات لاعتمادها على البنية متعددة المستأجرين وفي هذا النموذج، يحتاج البائع إلى التحديث مرة واحدة فقط ليتم طرح الميزات الجديدة وإصلاح الأخطاء على الفور لجميع العملاء دون أي توقف مما سيمكن كل عميل (كل مكتبة مشتركة في المنصة) على الفور من الاستفادة من أي تحديث سواء بإضافة ميزات جديدة أو إصلاح لأي مشاكل موجودة.

خامسًا: تقديم خدمات جديدة وتحسين تجربة المستخدم (Grant, 2012؛ الزهيري وحسن، ٢٠١٤؛ يس، ٢٠١٩؛ Kouis et al., 2021؛ Mandal & Mandal, 2024)

- تحسين أداء الخدمات التي تقدمها المكتبة والعمل على تطويرها: حتى تكون للخدمات المكتبية قيمة، يجب أن توفر المكتبة خدمات مطورة ومخصصة بحيث تقدم لكل مستخدم ما يريد وفي الوقت الذي

يفضله وقد ساعدت المنصات على تحسين أداء الخدمات التي تقدمها المكتبة وذلك باستخدام تقنيات التحليل المتقدمة المدمجة مع المنصة لتقديم خدمات جديدة ومخصصة واستباقية للمستفيدين: مثل التزويد حسب الطلب، وتقييم المجموعات، وتقديم التوصيات، وتطبيق الإعارة بين المكتبات بشكل أكثر فاعلية ... وغيرها.

- إتاحة الوصول السهل والسريع إلى المعلومات: دعمت منصات خدمات المكتبات طبقات الاكتشاف لتحقيق سهولة الوصول إلى المجموعات بأي تنسيق حيث يوفر البحث الموحد عبر مجموعات العديد من المكتبات والمؤسسات فوائد عديدة للمستخدمين، ويمكنهم من استرداد جميع المعلومات التي يحتاجونها من خلال واجهة ويب واحدة بطرق بحث متنوعة وأساليب عرض مختلفة، كما توفر خدمات الاكتشاف ميزات التحقق من توافر الموارد في الوقت الفعلي ليستطيع المستفيد القيام بالحجز مباشرة من خلال نظام الاكتشاف بالإضافة إلى خدمات أخرى مثل حفظ عمليات البحث بسهولة وتصدير تسجيلات محددة إلى برمجيات إدارة الاستشهادات والتكامل مع مواقع التواصل الاجتماعي ... إلخ.
- تسهيل وظائف الخدمة الذاتية والسماح للمستخدمين بإدارة حساباتهم الخاصة لتجديد المواد والوصول إلى الخدمات الشخصية من خلال البوابات عبر الإنترنت أو تطبيقات الهاتف المحمول مما يقلل من عمل موظفي المكتبة ويمنح المستخدمين جودة خدمة أعلى.
- تلبية احتياجات المستخدمين المتنامية بفضل عمليات التطوير المستمرة.
- سهولة الاستخدام وتوافر الخدمات على مدار ٢٤ ساعة طوال أيام الأسبوع .

٥/٢ التحديات التي تواجه تطبيق منصات خدمات المكتبات في البيئة العربية وسبل التغلب عليها

يواجه استخدام منصات خدمات المكتبات المعتمدة على البنية السحابية مجموعة من التحديات والتي يمكن تقسيمها إلى الفئات التالية:

أولًا: تحديات في إطار الوعي: ونقص المعرفة على مستوى المؤسسات بإمكانات هذه الأنظمة وكيفية تطبيقها وفوائدها مما يعيق العديد من المكتبات للتفكير بجدية في خيار الهجرة لهذه الأنظمة لذا فمن المفيد التواصل بين المؤسسات لمعرفة تجارب المكتبات الناجحة التي طبقت هذه المنصات، والاستفادة من الخبرات المكتسبة، واستيضاح إمكانات هذه النظم بالإضافة إلى عقد الندوات وورش العمل التي تعرف بهذه المنصات وكيفية تشغيلها ومن ثم تشجيع المكتبات على اتخاذ قرار التبني والهجرة. (الزهري، ٢٠١٨؛ الخرينج والمزين، ٢٠٢٠؛ الطوقية وآخرون، ٢٠٢١)

ثانيًا: التحديات القانونية والأمنية؛ والتي تمثلت في قضايا الخصوصية وأمن النظام، والخوف من فقدان البيانات حيث يستند مفهوم الحوسبة السحابية على التخزين عن بعد أو الاستعانة بمصادر خارجية ، ومن ثم أصبح أمن البيانات مرتبطًا بموفري المنصات لذا يجب أن يضمن هؤلاء الأشخاص مستويات عالية لأمن وتشفير البيانات وإجراءات النسخ الاحتياطي بشكل منتظم لتلافي الكوارث ومنها الكوارث الطبيعية، وضمان إجراء التحديثات الأمنية المستمرة والسريعة لهذه النظم. (يس، ٢٠١٩؛ الخرينج والمزين، ٢٠٢٠؛ Islam et al., 2023)

ثالثًا: التحديات التقنية والفنية: وقد انقسمت إلى:

- تحديات قبل بدء التشغيل وتتعلق بإدارة عملية التحول من النظام السابق إلى المنصات ويُعد ترحيل البيانات من أبرز التحديات التي تواجهها المكتبات عند اتخاذ قرار التحول الأمر الذي يستدعي قضاء وقت أطول لإتمام هذه العملية ويمكن تجاوز هذا التحدي بالتعاون مع الشركة الموفرة للمنصة والتي ستوفر دعمًا كبيرًا للمكتبة وخاصة إذا كانت تتمتع بخبرة كافية في عمليات ترحيل البيانات والهجرة بين النظم بالإضافة إلى تكوين فريق عمل من موظفي المكتبة يمتلك المهارات الفنية والتقنية المطلوبة قبل القيام بعملية التحول وذلك لضمان عملية تحول سريعة وآمنة بتكاليف معقولة وفي أطر زمنية مقبولة. (Grant, 2012؛ الطوقية وآخرون، ٢٠٢١)
- التحديات في إطار التبني والتشغيل؛ وتمثلت هذه التحديات في ضعف البنية التقنية التي تلزم لتشغيل المنصة بكفاءة وفعالية حيث تعتمد بنية المنصات على وجود اتصال دائم وسريع بشبكة الإنترنت والذي في حال فشله أو عدم وجوده يصبح من المستحيل الوصول إلى خدمات المنصة (Yang, 2013؛ زكريا، ٢٠١٨؛ الخرينج والمزين، ٢٠٢٠) ولكن يمكن التغلب على هذا التحدي مع الوقت خاصة في ظل اهتمام الدول العربية بتطوير البنية التحتية وتوفير اتصال جيد ومستمر بشبكة الإنترنت.

رابعًا: التحديات البشرية والمهنية: تشكل العوامل البشرية دوراً مهماً في اتخاذ المؤسسة الأكاديمية قرار التحول نحو هذه المنصات، أو قرار التراجع عن تطبيق هذه النظم؛ وتتمثل هذه التحديات في: (زكريا، ٢٠١٨؛ الخرينج والمزين، ٢٠٢٠؛ الطوقية وآخرون، ٢٠٢١)

- عدم توفر الكوادر البشرية ذات الكفاءات العالية المعنية بإدارة منصات خدمات المكتبات حيث إن عدم وجود الخبرة الكافية لدى الموظفين قد يكون عائقًا أمام تبني هذه النظم كما سيخلق عند الموظفين بعض المشكلات النفسية المتعلقة بالخوف من التغيير وذلك بعد تعود العاملين على النظم الآلية المتكاملة، وهنا يبرز دور المؤسسة في رفع مستوى الوعي لدى العاملين بأهمية هذه النظم قبل التحول إليها من خلال الدورات التعريفية والتدريبية لتعريفهم بالنظام، وكيفية الاستفادة منه لتخطي المُعوّقات والتحديات أثناء الاستخدام؛ ومن ثم زيادة معدلات التقبل لدى الموظفين، كما يجب أن توفر الشركات المطورة لهذه المنصات أدلة استخدام بعدد اللغات التي تدعمها المنصة وبرامج تدريبية مختلفة مما سيساعد على سهولة تطبيق هذه المنصات واستخدام كافة وظائفها بفاعلية.

ثالثًا: الإطار التطبيقي للدراسة

١/٣ واقع تطبيق منصات خدمات المكتبات في المكتبات حول العالم

تم تطوير عدد محدود من منصات خدمات المكتبات وذلك منذ ظهور هذه المنتجات في عام ٢٠١١م وحتى الآن ويعتبر هذا العدد المحدود ليس مفاجئًا نظرًا للتوحيد الهائل للصناعة، حيث يستمر عدد مقدمي المنتجات والخدمات التكنولوجية في التقلص. وقد يكون لدى المكتبات خيارات أقل للاختيار بين المنتجات بسبب عمليات الاستحواذ، ولكن الخيارات المتبقية لا تزال مميزة فكما هو موضح من الجدول (٢) يتم إنتاج كل منتج من المنتجات الحالية بواسطة مؤسسات قوية جدًا، مما يوفر مستوى معقولًا من الثقة بأن كل منتج من هذه المنتجات سوف يستمر ويصل إلى مستويات أعلى من النضج والاعتماد (Breeding, 2015). ومن ثم يمكن

لمعظم المكتبات الاختيار ما بين البائعين الربحيين وغير الربحيين، وبين المنتجات التجارية الخاصة والمنتجات مفتوحة المصدر. على سبيل المثال، يمكن للمكتبات الأكاديمية الاختيار من قائمة قصيرة لمنصات خدمات المكتبات (LSPs)، بما في ذلك حل تجاري من شركة هادفة للربح مثل (Alma)، أو منتج مفتوح المصدر مدعوم من شركات هادفة للربح مثل (FOLIO)، أو حل تجاري منتج من منظمة غير ربحية مثل (WorldShare Management Services) (Breeding, 2024)، وقد قامت آلاف المكتبات حول العالم بالتحول والهجرة لمنصات خدمات المكتبات كما هو موضح في جدول (٢) وستقوم الباحثة بعرض مجموعة من الإحصاءات التي توضح واقع استخدام هذه المنتجات في المكتبات حول العالم مع التركيز على الوضع في الدول العربية وذلك بالرجوع إلى تقارير (*Library Technology Guides*) المنشورة عام ٢٠٢٤م والمواقع الرسمية لمنصات خدمات المكتبات المذكورة.

جدول (٢) استخدام منصات خدمات المكتبات حول العالم

	المنصة	الشركة المطورة	النشأة	أنواع المكتبات التي تخدمها المنصة	عدد المكتبات	
					الأجنبية	العربية
١	Alma	Clarivate	٢٠١١	المكتبات الأكاديمية المكتبات البحثية المكتبات الوطنية المكتبات الخاصة	٢,٢٧٥	٩
٢	WorldShare Management Services	OCLC	2011	لجميع أنواع وأحجام المكتبات	٦٩٩	١٠
٣	FOLIO	EBSCO Information Services	2016	المكتبات الأكاديمية المكتبات البحثية	١٨١	٤
٤	Bibliovation	LibLime	٢٠١٥	المكتبات العامة المكتبات الأكاديمية المكتبات الخاصة	١٤١	٠
٥	Quria	Axiell	٢٠١٦	المكتبات العامة	١٣٠	٠
٦	مداد	شركة نسيج	٢٠١٩	المكتبات الأكاديمية المكتبات العامة	٠	٢٣

*** ملاحظة: تم استبعاد منصة BLUEcloud (الهجينة) والمطورة من قبل SirsiDynix حيث تعكس الإحصاءات المتوافرة في تقرير *Library Technology Guide* وفي الموقع الرسمي للمنصة (BLUEcloud, 2024) إحصاءات استخدام نظام المكتبة المتكامل سيمفوني Symphony والذي تم الاعتماد عليه لتطوير المنصة.**

شهدت منصة Alma أعلى مستوى من التبني من المكتبات الأجنبية بواقع ٢,٢٧٥ مكتبة، يليها منصة WorldShare Management Services بواقع ٦٩٩ مكتبة، ثم فوليو مفتوحة المصدر بواقع ١٨١ مكتبة وكانت المكتبات الأكاديمية هي الأكثر استخدامًا لمنصات خدمات المكتبات حيث وجدت فيها الحل الأيسر والأكثر كفاءة لإدارة مجموعاتها المتنوعة وتلبية احتياجات مستفيديها المتغيرة . وبالنسبة للوضع في الدول العربية فبالرجوع إلى دليل تكنولوجيا المكتبات Library Technology Guides وجدت الباحثة تسع دول عربية وهم (الإمارات، البحرين، السعودية، عمان، قطر، الكويت، لبنان، مصر، المغرب) يستخدمون أربع منصات فقط من المنصات المتاحة كما هو مبين في جدول (٣)، وبلغ إجمالي عدد المكتبات العربية التي تستخدم المنصات ٤٧ مكتبة وكانت دولة الإمارات العربية المتحدة أكثر دولة عربية استخدامًا لمنصات خدمات المكتبات حيث وصل العدد إلى ١٩ مكتبة، في حين نجد أن أكثر المنصات استخدامًا في الدول العربية هي منصة مداد لخدمات المكتبات الداعمة للغة العربية وقد وصل عدد مستخدميها إلى ٢٤ مكتبة.

جدول (٣) واقع تطبيق منصات خدمات المكتبات في العالم العربي

	الدولة	مداد	WMS	Alma	FOLIO	إجمالي عدد المكتبات
١	الإمارات	9	7	3	0	19
٢	البحرين	3	0	1	0	4
٣	السعودية	4	0	0	0	4
٤	عمان	0	1	0	0	1
٥	قطر	1	0	5	1	7
٦	الكويت	5	0	0	0	5
٧	لبنان	0	2	0	3	5
٨	مصر	١	٠	٠	٠	١
٩	المغرب	1	0	0	0	1
	الإجمالي	٢٤	10	9	4	٤٧

وكما هو ملاحظ فعدد المكتبات العربية المستخدمة لمنصات خدمات المكتبات قليل جدًا مقارنة بالمكتبات الأجنبية – والتي وجدت أن منصات خدمات المكتبات هي المستقبل وعليه هاجرت من النظم الآلية المتكاملة إلى المنصات السحابية – وقد يكون هذا بسبب؛ نقص وعي المكتبات العربية بماهية منصات خدمات المكتبات ومميزاتها أو التخوف من الانتقال إلى البيئة السحابية بشكل عام أو غيرها من الأسباب وذلك على الرغم من حاجة المكتبات الشديدة إلى نظام موحد لإدارة المصادر والموارد المختلفة وخاصة في ظل زيادة هيمنة المحتوى الرقمي على مجموعات المكتبات العربية والرغبة في تبسيط سير العمل بالمكتبة وتقليل الميزانيات لذا سيحاول الجزء التالي من الدراسة تقديم دليل إرشادي يشمل أسس اختيار منصات خدمات المكتبات والمتطلبات التقنية والوظيفية الواجب توافرها والمراحل الرئيسة للتحول مما قد يشجع المكتبات العربية على اتخاذ قرار التحول والهجرة لمنصات خدمات المكتبات.

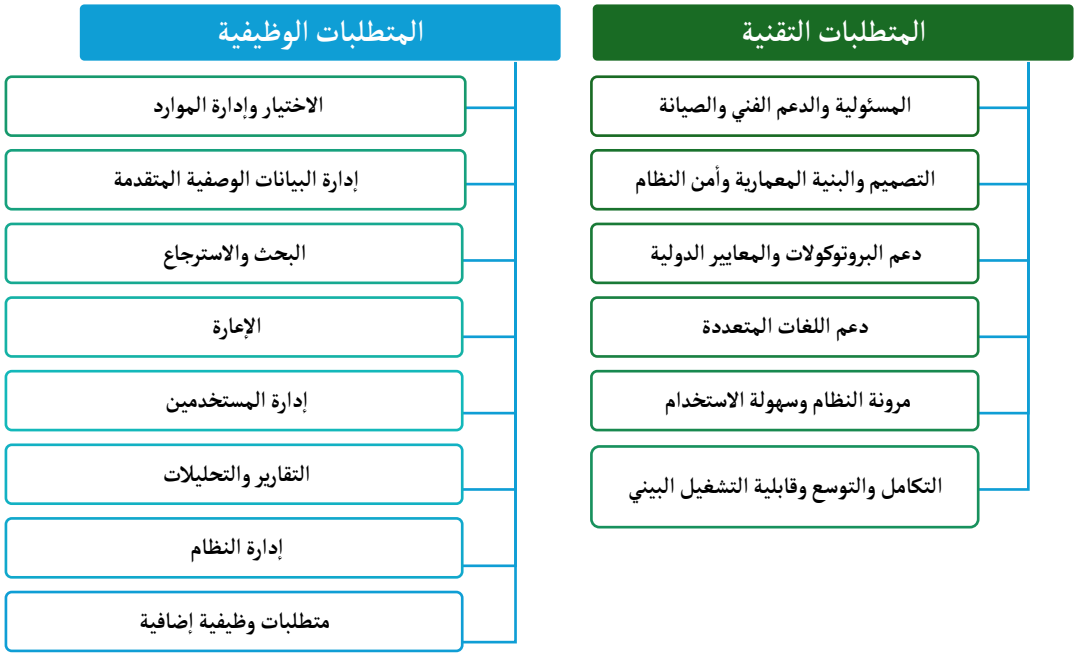
٢/٣ أسس اختيار منصات خدمات المكتبات

يعد اختيار نظام لإدارة عمليات المكتبة عملية صعبة تتطلب قدرًا كبيرًا من الوعي والخبرة والتنظيم لذا نجد أن المكتبات عادة ما تتأنى كثيرًا لاختيار النظام المناسب لاحتياجاتها بناء على مجموعة من العوامل والمحددات والتي تشمل: (الطوقية وآخرون، ٢٠٢١؛ Moonasar, 2022)

- محددات عامة للمكتبة: الموارد المالية والبشرية المتاحة للمكتبة، ومتطلبات واحتياجات المكتبة، وحجمها ونوعها.
- محددات عامة للنظام: وتشمل السهولة، والمواءمة، والمرونة، والأداء والاستقرار، والقدرة على التكيف مع الاحتياجات المتغيرة للمستخدمين لتستطيع المكتبة أن تدير عملياتها من خلاله بأكبر قدر من الكفاءة.
- محددات وظيفية وتقنية: وتشمل المتطلبات الوظيفية والتقنية التفصيلية الواجب توافرها بالنظام وهذا ما سيناقشه الجزء التالي من الدراسة.

وعادة ما تفاضل المكتبات ما بين خيارين: (أ) الأول عبر البرمجيات الاحتكارية التي تحمل علامة تجارية ويتطلب استخدامها الاشتراك أو شراء ترخيص، و(ب) الثاني بواسطة البرمجيات مفتوحة المصدر والتي يمكن استخدامها دون دفع أي رسوم للترخيص والاستخدام (يس، ٢٠١٩) وأيًا كان النظام المستخدم يجب أن تتوافر فيه مجموعة من المتطلبات الوظيفية والتقنية التي تحتاج إليها المكتبة لتبسيط سير عملها الحالي وتتكامل من خلالها بسلاسة مع جميع الأنظمة الأخرى.

وقد قامت الباحثة بإعداد نموذج استرشادي مقترح يشمل المتطلبات الوظيفية والتقنية الواجب توافرها في هذه النظم كما هو موضح في الشكل (١) لمساعدة المكتبات الراغبة في الهجرة والتحول لاستخدام هذه المنصات على اختيار وتقييم المنصات المتاحة وقد تم التوصل إلى هذه النموذج بعد مراجعة الإنتاج الفكري المنشور في الموضوع وتقارير وأدلة النظم المكتبية المتوافرة ومعايير اختيار وتقييم النظم الآلية المتكاملة والذي أعطى الباحثة صورة عامة للمتطلبات الأساسية التي وجب توافرها في النظم السابقة بالإضافة إلى تحليل مجموعة من طلبات العروض RFPs المقدمة من المكتبات الأجنبية التي رغبت في الانتقال إلى منصات خدمات المكتبات والرجوع إلى المواقع الرسمية لمنصات خدمات المكتبات على شبكة الإنترنت للتعرف على طبيعة عملها ووظائفها المشتركة وذلك لتطوير رؤية مستقبلية وإعداد تصور مقترح لما يجب أن تقوم به النظم في العصر الحالي والمتطلبات التقنية والوظيفية الواجب توافرها.



شكل (١) نموذج استرشادي يوضح المتطلبات الوظيفية والتقنية الواجب توافرها في منصات خدمات المكتبات

١/٢/٣المتطلبات التقنية

١/١/٢/٣ المسؤولية والدعم الفني والصيانة

يجب أن يكون هناك مؤسسة موثوقة أو جهة رائدة أو مجتمع تطوير يتولى مسؤولية النظام ويحـــرص على تقديم الدعم للمكتبات المستخدمة للمنصة على أن يقوم بالآتي:

١) يتولى مسؤولية النظام.
٢) يقوم بالتطوير والتحديث بشكل دوري لضمان حالة التطوير النشطة للمنصة وخاصة في ظل المشـــهد المتغير للمعلومات على أن يضع مقترحات العملاء/ المكتبات للتحسين والتطوير في الحسبان.
٣) يوفر خدمات الدعم الفني الفوري سواء بشكل (مجاني أو مدفوع)، ويقدم حلول المراقبة على مـــدار الساعة لضمان وصول المستفيدين بشكل آمن وسريع ومحدث.
٤) يحقق التواصل الفعال مع المكتبات، ويضمن توفير كافة أعمال الصيانة.
٥) يتيح مصادر متنوعة لحل المشكلات الطارئة من خلال التواصل المباشر أو عن بعد باستخدام الهاتف أو البريد الإلكتروني أو غيرها من وسائل التواصل.
٦) يتيح قاعدة معرفية بالمعلومات التي قد تحتاجها المكتبة للتعرف على النظام ووظائفه وكيفيـــة التعامـــل معه.
٧) يقوم بتوثيق النظام Documentation وإتاحة مصادر لشرح وتعليم النظام بشكل مجاني على أن يـــتم تحديث هذه المصادر بشكل دوري كلما تم تحديث النظام.
٨) يساعد في عمليات الهجرة والترحيل (تقديم مقترحات التخطيط والتدريب والعمل على تنفيذها بكفاءة).

٩) يقدم خدمات التدريب على وظائف المنصة ونقل المعرفة إلى العاملين من خلال وسائل التدريب المختلفة (نجم، ٢٠١٧؛ Grand Valley State University, 2019؛ قدوره، ٢٠٢٠؛ هيكل، ٢٠٢١؛ الزلباني وجمال، ٢٠٢٣).

٢/١/٢/٣ التصميم والبنية المعمارية وأمن النظام

تعتمد البنية المعمارية لمنصات خدمات المكتبات على نموذج النشر السحابي القائم على الويب لذا يجب أن تضمن هذه المنصات مستويات عالية من الأمان بحيث توفر للمكتبات بيئة عمل حديثة ومناسبة وآمنة ومن ثم يجب أن تتوفر فيها المتطلبات التقنية التالية (Grant, 2012؛ Tyagi & Senthil, 2015؛ Madhusudhan & Singh, 2016؛ نجم، ٢٠١٧؛ Waterhouse, 2018؛ الحاج، ٢٠١٩؛ الفريح وحسن، ٢٠١٩؛ هيكل، ٢٠١٩؛ يس، ٢٠١٩؛ Grand Valley State University, 2019؛ قدوره،٢٠٢٠؛ الزلباني وجمال، ٢٠٢٣؛ Farag et al., 2023؛ Limited, 2023):

١) التوافق مع المتصفحات Browser compatibility: تتميز بنية منصات خدمات المكتبات بالتحرر من نموذج الخادم والعميل والعمل بالكامل من خلال السحابة لذا يتم استخدامها من خلال المتصفحات ومن ثم يجب التأكد من توافق المنصات مع مختلف أنواع المتصفحات لتمكين العاملين من استخدام جميع وظائف المنصة بالكامل وبشكل فعال من خلال أي متصفح من أي مكان إذا كان متصلًا بشبكة الإنترنت.

٢) التوافق مع مختلف أنواع الأجهزة المحمولة.

٣) توفير قواعد معرفية Knowledge Bases تعمل بكفاءة واتساق كنقطة ارتكاز بين الوظائف والعمليات مثل: الفهرسة، والتزويد، والإعارة، والاكتشاف، والربط Linking ، وبيانات الاستخدام Usage، لتقدم للمكتبات مستويات جديدة في الكفاءة والتشغيل البيني.

٤) الأمن والتحكم في الوصول Security and Access Control: يعد ضمان أمن البيانات والتحكم في الوصول أمرًا حيويًا لحماية معلومات المكتبة الحساسة وحماية خصوصية المستخدمين ويتحقق ذلك من خلال تبني المنصة لمجموعة من المعايير والبروتوكولات الدولية فبدون وجود نظام أمني محكم لمنصات خدمات المكتبات قد تتعرض المكتبة لجميع أنواع المخاطر، لذلك لابد من التأكيد على أن البيانات التي تنتقل من مركز البيانات وتجتاز الويب يتم نقلها بطريقة مشفرة وآمنة، ويتم ذلك بتطبيق مطوري المنصة لمعايير الأمان العالمية والمعتمدة مثل:

- معيار ISO 22301:2012: هو أول معيار دولي تنشره المنظمة الدولية للمعايير(ISO) والذي يركز حصريًا على إدارة استمرارية الأعمال (BCM) فهو معيار شامل يمثل أعلى مستوى من الالتزام باستمرارية الأعمال والاستعداد للكوارث.
- معيار ISO/IEC 27001: يركز هذا المعيار على متطلبات نظم إدارة أمن المعلومات، وبالتالي فهو الأنسب للتعامل مع المخاوف الأمنية حيث يتطلب هذا المعيار من الإدارة فحص مخاطر أمن المعلومات في المنظمة بشكل منهجي، مع الأخذ بعين الاعتبار التهديدات ومواطن الضعف والتأثيرات من جانب ومن جانب آخر تصميم وتنفيذ مجموعة متماسكة وشاملة من ضوابط أمن المعلومات أو أشكال أخرى لمعالجة المخاطر الأمنية.

- معيار ISO/IEC 27018:2014، شهادة لحماية المعلومات الشخصية في بيئة الحوسبة السحابية.
- بروتوكول TLS وبروتوكولSSL : هما من البروتوكولات المسئولة عن حماية وتشفير الاتصالات لتأمين خصوصية حركة مرور البيانات من قبل المستفيدين.
- دعم بروتوكولات مصادقة الطرف الثالث Third-party authentication مثل: LDAP، SAML2 (Shibboleth)، OAuth (لدعم مصادقة حسابات التواصل الإجتماعي)، وCAS ... إلخ وذلك لتيسير دخول المستخدمين للمنصة باستخدام نظم أخرى مثل نظم الحرم الجامعي أو شبكات التواصل الإجتماعي ... إلخ.

٥) إتاحة تسجيل الدخول للنظام وإعداد كلمة مرور ومنع الدخول غير المشروع للمنصة.
٦) قدرة المستخدمين على تغيير كلمة المرور الخاصة بهم.
٧) توفير عدة مستويات من السرية والصلاحيات للمستخدمين.
٨) تحديد صلاحيات الاستخدام عند التعامل مع النظام بحيث يمكن إنشاء صلاحيات تعامل مختلفة مع كل فئات العاملين ووضع بعض القيود على استخدام بعض وظائف النظام لمنع الدخول غير المصرح به.
٩) تسجيل الخروج من النظام بعد انقضاء فترة محددة.
١٠)تأمين البيانات على أكثر من مستوى سواء بتفعيل الجدران النارية والكشف على الثغرات والاختراقات والمتابعة الدورية الحثيثة لمراكز البيانات.
١١)النسخ الاحتياطي والتعافي من الكوارث Backup and Disaster Recovery: توفر ميزات النسخ الاحتياطي للبيانات واستعادة البيانات بعد الكوارث (وتعني؛ مدى قدرة النظام على الصمود والعودة للعمل عند تعطل بيئة العمل)، والحفاظ على البيانات واستمرارية العمل والقدرة على مواجهة الأحداث غير المتوقعة وعليه يجب أن تقوم المؤسسة المسئولة عن النظام بتوفير ما يلي:

- القيام بمهام الحفظ التلقائي للمعلومات المدخلة وعمل نسخ احتياطية (backup and restore utility).
- القيام بالنسخ الاحتياطي الدوري من خلال مراكز البيانات للحفاظ على أمن البيانات.
- توفير مركز بيانات Data Centers معتمد : تُعرف مراكز البيانات بأنها مجموعة من الأجهزة الإلكترونية المستخدمة لمعالجة البيانات (الخوادم)، وتخزين البياناتِ (مُعدَّات التخزين)، وإجراء الاتصالات (أجهزة الشبكات). وإجمالًا، تؤدي هذه الأجهزة مجموعة من العمليات، مثل القيام بتخزين ونقل المعلومات الرقمية وتبرز الحاجة إلى هذه المراكز في منصات خدمات المكتبات نظرًا لاعتمادها على البيئة السحابية بالكامل وعلى المورد المسؤول أن يمتلك مركزا للبيانات أو عدة مراكز لتشغيل المنصة لأنها تعمل كخوادم تخزن البيانات وتجرى عمليات الاتصالات ونقل البيانات والمعلومات، ومن الضرورى أن يكون هذا المركز حاصل على شهادة معتمدة مثل SAS 70/ SSAE16؛ لفحص ضوابط وعمليات المنظمة الخدمية وتمنح هذه الشهادة للمنظمة بعد خضوعها لمراجعة متعمقة لأهداف الرقابة وأنشطة الرقابة الخاصة بها، والتي غالبًا ما تتضمن ضوابط على تكنولوجيا المعلومات والعمليات ذات الصلة (مع العلم أنه قد تم الآن استبدال SAS 70 بـ SSAE 16؛ ومع ذلك، قد يكون المورد قد حصل على أي منهما).

٣/١/٢/٣ دعم البروتوكولات والمعايير الدولية

تعتبر المعايير والبروتوكولات أداه هامة لنظم المكتبات فبدونها تصبح نظم المكتبات مجرد قواعد بيانات عديمة الفائدة لغياب عنصر التوحيد القياسي وعليه يجب أن تدعم المنصة المعايير الدولية في مجال المكتبات ونظم استرجاع المعلومات مثل (Gallagher, 2016؛ نجم، ٢٠١٧؛ هيكل، ٢٠١٩؛ Grand Valley State University, 201؛ Pradhan, 2019؛ الزلباني وجمال، ٢٠٢٣؛ Farag et al., 2023؛ Libris, 2024):

١) دعم استخدام معيارMARC : وهو المعيار الأشهر في نظم المكتبات وقد أنشأته مكتبة الكونجرس منذ عام ١٩٦٠م وتم اعتماده في كل الأنظمة الآلية المتكاملة لإدارة المكتبات حول العالم ويستخدم شكل اتصال مارك لنقل أو تحويل البيانات من نظام الى آخر.

٢) دعم معيار الإطار الببليوجرافي BIBFRAME والذي تم تطويره كبديل لصيغة مارك لتعزيز عمليات استكشاف المعلومات وذلك بجعل فهارس المكتبات جزءًا من الشبكة العنكبوتية.

٣) دعم بيئة البيانات المترابطة Linked Data.

٤) دعم قواعد وصف البيانات المختلفة ومن أهمها؛ قواعد وصف المصادر وإتاحتها RDA.

٥) دعم مخططات الميتاداتا المختلفة ومن أهمها؛ معيار الدبلن كور Dublin Core والذي يعد من أشهر معايير الميتاداتا العامة ويتم تطبيقه على جميع أشكال ومجالات المصادر الرقمية.

٦) دعم استخدام معيار Z39.50 : لتبادل البيانات الببليوجرافية بين النظم فهو البروتوكول المسئول عن تبادل البيانات والفهرسة المنقولة copy cataloging ويستخدم لدعم عمليات بحث واسترجاع وتحميل التسجيلات الببليوجرافية، ليمكن من خلاله البحث في مصادر متعددة عن التسجيلات الببليوجرافية وإجراء عمليات استيراد لها وتحميلها لفهرس المكتبة.

٧) دعم معيار ISO 2709: وهو المعيار الموحد للتجانس بين صيغ مارك المختلفة ويمثل الإطار العام الذي تعمل من خلاله معايير تبادل البيانات الببليوجرافية حيث يعطي وصفًا عامًا للتسجيلة الببليوجرافية.

٨) دعم بروتوكول Search Retrieve URL (SRU)؛ المعني بالبحث والاسترجاع للتسجيلات الببليوجرافية من الفهارس عبر محدد المواقع URL.

٩) دعم بروتوكول Sip2: والذي يستخدم في المقام الأول للاتصال بأجهزة الخدمة الذاتية المحلية وذلك على الرغم من افتقاره للعديد من المكونات حيث تم بناؤه وتصميمه للعمل مع أنظمة ما قبل السحابة، لذا من المفترض أن يتم تطوير الجيل الجديد وهو SIP3 من أجل دعم SaaS المستندة إلى السحابة بشكل كامل – والذي سيقوم بتوفير معرف مؤسسة فريد وقناة اتصال آمنة – وبمجرد أن يصبح SIP3 هو المعيار الفعلي مع إمكانيات السحابة، يجب أن تدعمه منصات خدمات المكتبات.

١٠)دعم معيار KBART (Knowledge Bases and Related Tools): وهو معيار صناعي تستخدمه قواعد المعرفة والمكتبات لمعرفة محتوى الكتب الإلكترونية والمجلات المرخصة وعمل الربط بها ويعد هذا جزءًا لا يتجزأ من طبقة الاكتشاف التي تدعمها المنصة.

١١)دعم معيار COUNTER (Counting Online Usage of Networked Electronic Resources): ويعني المعيار المعروف باسم قواعد الممارسة، أن الناشرين والمجمعين ومقدمي التكنولوجيا يمكنهم تقديم مقاييس استخدام موثوقة ومتسقة وقابلة للمقارنة يمكن أن تستخدمها المكتبات والاتحادات حول العالم.

١٢)دعم معيار SUSHI: الذي يستخدم في أنظمة إدارة الموارد الإلكترونية لتوفير إحصاءات الاستخدام.

١٣)دعم معيار Z39.83 لتبادل بيانات الإعارة (NCIP) NISO Circulation Interchange Protocol: والمستخدم في تنفيذ المهام اللازمة لإتمام عمليات إعارة الموارد بحيث يستطيع المستخدم في مؤسسة ما أن يقوم بطلب عنصر متاح في أحد فهارس مؤسسات أخرى كما يقوم هذا المعيار بتسهيل مهمة تبادل بيانات المستخدمين بين نظم الإعارة مما يتيح للمؤسسة التي يتبعها المستخدم تتبع العناصر التي يطلبها من المؤسسات الأخرى.

١٤)دعم استخدام معايير تبادل البيانات Electronic Data Interchange (EDI) بين الأنظمة مثل UN/EDIFACT؛ وتستخدم لتبادل معلومات الطلبات والفواتير إلكترونيًا بين المؤسسة والمورد.

١٥)دعم بروتوكول OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting): وهو البروتوكول الذي يسمح بحصاد وجمع البيانات الوصفية من مصادر خارجية مثل المستودعات وبالتالي، يمكن جمع البيانات الوصفية من العديد من المصادر معًا في قاعدة بيانات واحدة كما يفيد في عمليات ترحيل البيانات.

٤/١/٢/٣ دعم اللغات المتعددة

بالنسبة للمكتبات التي تخدم مجتمعات متنوعة، يعد الدعم متعدد اللغات أمرًا ضروريًا لاستيعاب المستخدمين بلغاتهم المفضلة، كما يجب التأكد من دعم النظام التام للغة العربية حتى تستطيع هذه المنصات العمل بحرية أكبر في مكتبتنا العربية وعليه يجب أن تكون قادرة على (نجم، ٢٠١٧؛ الفريح وحسن، ٢٠١٩؛ Farag et al., 2023؛ Limited, 2023):

١) إمكانية إظهار الحروف العربية وغير العربية بشكلها الصحيح بدقة وكفاءة.
٢) القدرة على تغيير اتجاه الكتابة عند الحاجة وفقاً للغة.
٣) دعم إمكانية إدخال حروف عربية ولاتينية في تسجيلة واحدة.
٤) دعم إمكانية التنقل بين اللغات التي يدعمها النظام بسهولة ويسر.
٥) دعم إمكانية عرض واجهات المنصات بأكثر من لغة والقدرة على تغيير الواجهة من اللغة العربية إلى اللغات الأخرى والعكس.
٦) القدرة على التعامل مع المصادر متعددة اللغات.
٧) دعم إمكانية الترجمة إلى اللغة العربية .
٨) توافر المدقق الإملائي للغة العربية.
٩) دعم إمكانية الطباعة باللغة العربية سواء للتسجيلات الببليوجرافية أو التقارير بمختلف أنواعها.
١٠)توافق التمثيلات باللغة العربية مع المعايير والمواصفات العالمية مثل (UTF-8، UNICODE، ISO/IEC 8859-6).

٥/١/٢/٣ مرونة النظام وسهولة الاستخدام

١) المرونة؛ وتعني قدرة النظام على تقبل التعديلات ودعم مجموعة واسعة من الموارد.
٢) قابلية الاستخدام: مدى سهولة فهم واستخدام النظام من قبل العاملين والتعامل مع جميع وظائفه بحيث لا يرافق ذلك أي جهد أو معاناة، ويتحقق ذلك من خلال توفر الوثائق والأدلة (سواء بشكل نصي أو مرئي) على شبكة الإنترنت التي تشرح النظام، وتقديم مورد النظام للتدريبات اللازمة للعاملين.
٣) سرعة الاستجابة : وتعني الوقت اللازم للاستجابة للعمليات التي تتم على المنصة.
٤) واجهات المستخدم: صممت منصات خدمات المكتبات منذ البداية في بيئة الويب وبالأخص في بيئة الحوسبة السحابية حيث تمتلك أية منصة بالتبعية واجهة ويب أصلية موحدة لجميع وظائف النظام، لذا يجب أن تمتاز هذه الواجهات بالخصائص التالية: واجهة بسيطة وسهلة وواضحة تسمح بإجراء كافة العمليات بسهولة وبدون الحاجة لأي خبرة، كما يجب أن تتسم بالتجانس والموضوعية لتحقيق جميع وظائف المنصة وتتوافق مع الإصدارات الأحدث من إرشادات إمكانية الوصول للمحتوى WCAG (Web Content Accessibility Guidelines).
٥) التأكد من أن طبقات الاكتشاف المستخدمة تلتزم بمعايير الامتثال لإمكانية الوصول Accessibility Compliance: يجب أن يلتزم النظام بمعايير إمكانية الوصول، مما يجعله شاملاً وسهل الاستخدام من قبل الجميع وبالأخص للأفراد ذوي القدرات الخاصة (نجم، ٢٠١٧؛ الفريح وحسن، ٢٠١٩؛ Grand Valley State University, 2019؛ الطوقية، ٢٠٢١؛ Texas Southmost College, 2021؛ Limited, 2023).

٦/١/٢/٣ التكامل والتوسع وقابلية التشغيل البيني

يجب أن تتميز منصات خدمات المكتبات بالقدرة على التكامل (التكامل والتناسق الداخلي بين وظائف المنصة الداخلية بالإضافة إلى إمكانية التكامل مع جميع مكونات البرامج الأخرى) ودعم قابلية التشغيل البيني وذلك لتوسيع خدماتها (التوسع Extensible مما يعني القدرة على بناء وظائف جديدة وتتحقق إمكانية التوسع من خلال بنية معمارية قابلة للاتصال بواجهات برمجة التطبيقات APIs ومن ثم يجب أن تتوافر في المنصات المتطلبات التقنية التالية (Cho, 2011؛ Chad, 2015؛ نجم، ٢٠١٧؛ Grand Valley State University, 2019؛ قدوره، ٢٠٢٠؛ هيكل، ٢٠٢١؛ Texas Southmost College, 2021؛ الزلباني وجمال، ٢٠٢٣؛ Limited, 2023):

١) التكامل مع واجهة برمجة التطبيقات؛ مما يسمح لتطبيقات الطرف الثالث (النظم سواء من داخل المؤسسة أو من خارجها) بالتفاعل مع نظام المكتبة؛ مثل: (أ) نظم إدارة الحرم الجامعي وتسجيل الطلاب، وتسجيل الموظفين ، و (ب) أنظمة إدارة التعلم (LMS) Learning Management Systems: لتسهيل وصول الطلاب والمعلمين إلى الموارد داخل البيئة الأكاديمية، (ج) أنظمة إدارة الأعمال، وتخطيط موارد المؤسسة، والأنظمة المالية في الحرم الجامعي.
٢) التكامل مع خدمات الاكتشاف Discovery services المختلفة؛ مما يمكن المكتبات من الاختيار والمفاضلة ما بين خدمات الاكتشاف المتاحة.
٣) التكامل مع بوابات المكتبات.

٤) التكامل مع المستودعات المؤسسية (Institutional Repositories (IRs.

٥) التكامل مع أنظمة الخدمة الذاتية self-service systems وأجهزة الإعارة الذاتية Self-Check equipment والماسحات.

٦) التكامل مع أنظمة الأمن RFID (RFID Security Systems): مما يعمل على تعزيز أمان المكتبة من خلال اكتشاف الإزالة غير المصرح بها unauthorized removal of library materials لمواد المكتبة.

٢/٢/٣ المتطلبات الوظيفية

يعد نظام إدارة المكتبة بمثابة العمود الفقري لكافة عمليات المكتبة وخدماتها، وعليه يجب أن يشمل مجموعة من المتطلبات التقنية والوظيفية لتقديم المهام الأساسية وبعض الخدمات المحسنة بسهولة وسرعة وفعالية ومن ثم تحسين كفاءة العمل بالمكتبة ومع تطوير منصات خدمات المكتبات اقترح مركز (OCLC) أن تطور وظائف هذه المنصات لتقوم بتقديم ليس فقط وظائف إدارة المكتبات التقليدية مثل الفهرسة والاقتناء والإعارة، ولكن أيضًا خدمات إدارة الموارد الإلكترونية (ERMSs)، التي تملكها المكتبة أو تشترك فيها، وإدارة التراخيص وتقديم خدمات الاكتشاف، بالإضافة إلى المشاركة النشطة للمستخدمين لتقديم التوصيات ومقترحات الشراء ... وغيرها. وقد اعتمدت بنية المنصات على دمج بعض عمليات المكتبة الأساسية معًا في نظام واحد أو تم الاستعاضة عن بعض النظم الفرعية سواء من ناحية المسميات أو من ناحية تخصيص مهام جديدة لها، وذلك بخلاف نهج النظم الفرعية في أنظمة المكتبات المتكاملة بجعل كل نظام فرعي مسئول عن عمليات معروفة ومحددة وبطبيعة الحال تم دمج جميع النظم والبرامج الإضافية تحت مظلة واحدة بعدما كانت تستخدم على حدة (Cho, 2011؛ هيكل، ٢٠١٩) وفيما يلي المتطلبات الوظيفية الأساسية التي يجب أن تلتزم بها منصات خدمات المكتبات.

١/٢/٢/٣ الاختيار وإدارة الموارد Selection and Resource Management

تتبع منصات خدمات المكتبات نهجًا أكثر توحيدًا لإدارة موارد المكتبة، أطلق عليه الإدارة الموحدة للموارد أو سير عمل المكتبة المجمع من خلال واجهة واحدة Unified workflows/Combined library workflows وذلك بدلاً من تقديم واجهات منفصلة لإدارة الموارد المتنوعة وعليه تقوم هذه المنصات بدمج إدارة المواد المطبوعة والإلكترونية والرقمية في نظام أساسي واحد، والاهتمام بعمليات الاختيار وتنمية المجموعات Selection /Acquisition سواء للموارد الإلكترونية و/ أو المطبوعة ومن ثم يجب على النظام أن يدعم عمليات الشراء (المواد المادية والإلكترونية والرقمية) مع إمكانية معالجة عمليات الإهداء والتبادل ، والاستلام، والمطالبات ، وإدارة بيانات الموردين، وإدارة الميزانية، وإدارة الفواتير ، والمدفوعات لمجموعات المكتبة المطبوعة والإلكترونية والرقمية، وإدارة التراخيص، وتفعيل المصادر الإلكترونية وعليه يجب أن تشمل هذه الوحدة المتطلبات الوظيفية التالية (Cho, 2011؛ Yang, 2013؛ الزهيري وحسن، ٢٠١٤؛ Breeding, 2015؛2016 Madhusudhan & Singh, ؛ نجم، ٢٠١٧؛ Adegbilero-Iwari & Hamzat, 2017؛ هيكل، ٢٠١٩؛ يس، ٢٠١٩؛ Grand Valley State University, 2019؛ Pradhan, 2019؛ هيكل، ٢٠٢١؛ Texas Southmost College, 2021؛ Farag et al., 2023؛ Mansoura Limited, 2023؛ University; 2024):

١) دعم إدارة جميع أنواع المصادر المطبوعة والإلكترونية سواء التي تقتنيها المكتبة أو مشتركة بها بالاعتماد على محرك سير العمل الذي يحتوي على القواعد والسياسات والإجراءات المحددة من قبل المكتبة لإدارة معظم هذه الأنشطة تلقائيًا.

٢) التحكم الكامل في مختلف عمليات التزويد (الشراء ، التراخيص، التبادل ، الإهداء، التبرعات، الإيداع).

٣) التواصل مع الناشرين/ الموردين مباشرة.

٤) إدارة أوامر الشراء (طلب المواد واستلامها).

٥) دعم مجموعة متنوعة من نماذج الشراء للموارد الإلكترونية، بما فيها الاشتراكات الفردية والحزم الكاملة والانتقائية أو الجزئية.

٦) تتبع حالة الطلب وإنشاء تقارير للمواد المتأخرة وتذكيرات المطالبة.

٧) إعداد الفواتير تلقائيًا وحساب قيمة الضريبة مع إمكانية تعديلها.

٨) البحث عن فواتير معينة حسب حالة الفاتورة مع إمكانية تصفية النتائج.

٩) مراجعة الفواتير مع إمكانية حذفها في حالة إلغاء الطلب (إلغاء أوامر التوريد).

١٠) تحديث قواعد المعرفة بمعلومات البائعين/ الموردين (للكتب ، قواعد البيانات ، الدوريات ... إلخ) لتشمل عناوينهم وعناوين التحويلات المالية وعناوين المسترجعات كما يتم تسجيل جميع المعاملات المالية من فواتير ومتأخرات مالية وحالة الطلبيات.

١١) تجهيز مواد الإهداء والتبادل بحيث يمكن البحث في المكتبات الأخرى عن مصادر مماثلة ؛ والتحقق ما إذا كان يمكن الحصول على هذه المواد بدون الحاجة إلى شراءها.

١٢) استلام وإدارة الموارد المطبوعة.

١٣) إدارة الدوريات Serials Management أيًا كان شكلها ومعالجة الاشتراكات الخاصة بها (تسجيل اشتراكات الدوريات وتتبع المدفوعات وتجديد الاشتراكات ومعالجة اشتراكات المستفيدين) والتعامل مع الدوريات التي يتم استلامها مجاناً أو نحو ذلك، بالإضافة إلى دعم التحديث التلقائي لبيانات الدوريات ليتم تحميل جميع عناوين الدوريات التي اشتركت بها المكتبة تلقائيًا في طبقة الاكتشاف التي تدعمها المنصة.

١٤) إدخال وتعديل بيانات المقتنيات، وإتاحة إمكانية انضمام الموارد الجديدة إلى العناصر المستلمة بمجرد إدخال رقم الانضمام إلى المنصة.

١٥) إنشاء وتحرير وحذف رقم الاستدعاء.

١٦) إنشاء وطباعة الترميز العمودي.

١٧) إنشاء ملف بالمواد تحت الطلب ودعم إمكانية البحث فيه للسماح للمستعيرين بالحجز.

١٨) إعداد تقارير بالكتب الجديدة.

١٩) دعم خرائط المكتبة للوصول للمقتنيات؛ بحيث تستطيع المنصة إدخال خريطة المكتبة وتحديد موقع الكتاب على الرف داخل المكتبة.

٢٠) الجرد الإلكتروني للمقتنيات ودعم التتبع عبر RFID والقيام بالفرز الآلي للموارد والرفوف Automated Resource Sorting and Shelving مما سيساعد على تبسيط عمليات المكتبة وتقليل العمل اليدوي.

٢١) إدارة عمليات الصيانة والتجليد.

٢٢) إدخال الميزانيات والاعتمادات في نظام المكتبة مع إمكانية تكرارها للأعوام التالية أو إجراء التحديث المناسب.

٢٣) تتبع الميزانية والنفقات بحيث يسهل معرفة مبلغ الميزانية المنصرف والرصيد في أي وقت وبالتالي توفير مراقبة كاملة للميزانية.

٢٤) إتاحة التعاملات المالية بالعديد من العملات النقدية وإمكانية حساب نسبة خصم الموردين وأسعار الصرف.

٢٥) إتاحة نموذج التزويد حسب الطلب فعندما يبحث مستخدم عن عنصر لا تمتلكه مكتبته الرئيسية، ستعرض طبقة الاكتشاف العنصر باعتباره متاحًا من خلال مؤسسة أخرى وذلك بالرجوع إلى قاعدة المعرفة الخاصة بها، ليظهر نموذج Form منبثق للمستخدم يسمح بتقديم طلب لشراء هذا العنصر استنادًا إلى هوية تسجيل الدخول الخاصة به، وسينتهي طلبه (إلى جانب العديد من الطلبات الأخرى المقدمة من مستفيدين آخرين) في قائمة الطلبات الموجودة على لوحة معلومات أمين المكتبة المسئول عن عمليات الاقتناء في مكتبته ويمكن للمكتبي أن يختار قرارًا من القائمة المنسدلة بشأن ما يريد أن يفعله بالطلب قد يتضمن الخيار "الطلب" أو "الرفض". ويمكن تصفية الطلبات حسب السعر وحالة المستفيد ومعايير أخرى. وتعد هذه ميزة مفيدة للغاية نظرًا لأن عمليات الاقتناء التي تعتمد على المستخدم أصبحت أكثر شيوعًا بين المكتبات الأكاديمية.

٢٦) إدارة جميع أنواع الموارد الرقمية من وسائط متعددة إلى نصوص رقمية سواء في شكل كتب إلكترونية أو مجلات الإلكترونية أو قواعد بيانات ... أو غيرها والتعامل مع عمليات اختيار وإتاحة المقتنيات الإلكترونية eHoldings، وحفظ وتخزين، وإدارة التراخيص والاتفاقيات Licenses and agreements بما يسمح بتجديد أو تغيير الاشتراك، وأذونات الوصول ومصادقة الوكيل، ومصادقة المستخدم ، والاستخدام الإلكتروني eUsage، وإدارة حقوق التأليف والنشر، وذلك بالتكامل مع وظائف المستودع المؤسسي.

٢٧) تمكين وظائف الإيداع للمحتوى الرقمي (الرسائل العلمية، الأبحاث ... إلخ) من خلال المستفيدين من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس وذلك باستخدام واجهة مستقلة خاصة تقدمها المنصة تسمح برفع الملف وإنشاء الميتاداتا اللازمة ومن ثم يقوم موظفي المكتبة بقبول المحتوى أو رفضه أو إعادته إلى المودع لإجراء التعديلات عليه، كما يمكن لموظفي المكتبة أيضًا عمل الإيداعات نيابة عن المستفيدين.

٢٨) تقييم المجموعات Collection Evaluation يهتم هذا العنصر بالوصول إلى المعلومات الخاصة بالمقتنيات الحالية للمكتبة وتقييمها مقارنةً بمقتنيات المكتبات الأخرى لتحليل نقاط قوة وضعف الموارد، مما يساعد الموظفين على اتخاذ قرارات الشراء أو الترخيص أو الاستعارة بالإضافة إلى تقييم مدى ملاءمة مجموعات المكتبة للميزانية المتاحة.

٢٩) التوصية بكيفية تطوير المجموعات بناءً على تحليل المواد المقتناة؛ وبيانات الاستخدام ومقترحات المستخدمين التي قدموها من خلال طبقة الاكتشاف.

٢/٢/٢/٣ إدارة البيانات الوصفية المتقدمة Advanced Metadata Management

هي الوحدة المسئولة عن إدارة البيانات الوصفية وصيانتها حيث تضم وظائف الفهرسة، والتصنيف، والضبط الاستنادي، وإعداد الميتاداتا لجميع أنواع الموارد في المؤسسة بما يضمن الوصول إلى هذه الموارد بطريقة فعالة وسهلة كما تسمح بتحميل وإضافة وتعديل التسجيلات الببليوجرافية والاستنادية بشكل فردي أو بالدفعة، بالإضافة إلى إمكانية القيام بالفهرسة الأصلية أو بالفهرسة المنقولة أو المنسوخة، وعليه يجب أن تشمل هذه الوحدة المتطلبات الوظيفية التالية (الزهيري وحسن، ٢٠١٤؛ Breeding, 2015؛ Madhusudhan & Singh, 2016؛ نجم، ٢٠١٧؛ Adegbilero-Iwari & Hamzat, 2017؛ بن دريدي و بومعرافي، ٢٠١٩؛ هيكل، ٢٠١٩؛ يس،٢٠١٩؛ Grand Valley State University, 2019؛ Pradhan, 2019؛ هيكل، ٢٠٢١؛ Texas Southmost College, 2021؛ الزلباني وجمال، ٢٠٢٣؛ Farag et al., 2023؛ Limited, 2023؛ Alma Online Help (English), 2024؛ OCLC, 2024؛ Mansoura University, 2024):

١) إدارة عمليات الفهرسة (الوصفية والموضوعية) والوصف سواء الفهرسة الأصلية و/ أو الفهرسة المنقولة.
٢) إنشاء وتحديث التسجيلات الببليوجرافية والاستنادية لمختلف أنواع الموارد.
٣) دعم مستويات الفهرسة المتعددة.
٤) دعم التقنيات والقواعد الدولية للفهرسة مثل (قواعد الفهرسة الآنجلوأمريكية، النموذج المفاهيمي FRBR : المتطلبات الوظيفية للتسجيلات الببليوجرافية، وقواعد وصف المصادر وإتاحتها (RDA)، ومخططات الميتاداتا Metadata schema (مثل الدبلن كور، وMODs)، لوصف أشكال مختلفة من المحتوى.
٥) دعم إعداد التسجيلات الببليوجرافية بتنسيقات قياسية قابلة للقراءة آليًا مثل (مارك ، مارك XML، BIBFRAME) وذلك لتعزيز قابلية الاكتشاف وخاصة عند الاعتماد على الاطار الببليوجرافي BIBFRAME فقد تم تصميم هذا الإطار لجعل البيانات الببليوجرافية أكثر فائدة سواء داخل المكتبة أو خارجها، وهذا يعني تحويل مجموعات الفهارس التقليدية وجعلها قابلة للبحث على الويب بحيث يمكن لمحرك البحث حصاد هذه التسجيلات.
٦) دعم بيئة البيانات المترابطة Linked data support لتوصيل المكتبات بعالم المعلومات وتتصف البيانات المترابطة بأنها أسلوب لنشر البيانات المهيكلة؛ حيث تسمح بوضع موارد المكتبة أمام الباحثين عنها بغض النظر عن مكان وجودها، وتعمل على تعزيز قيمة الميتاداتا لرفع مستوى تفاعل المكتبة مع الويب والهواتف الذكية، مما يجعل موارد المكتبة قابلة للقراءة من قبل محركات البحث.
٧) إمكانية إنشاء قوالب فهرسة تحدد فيها الحقول المطلوبة/ الحقول الأساسية والقيم الافتراضية لها لتكون بمثابة دليل إرشادي للعاملين.
٨) حفظ التسجيلات وصيانتها.
٩) استيراد وتصدير التسجيلات (الببليوجرافية والاستنادية) من مواقع مختلفة بتنسيقات متعددة مع إمكانية التعديل لتلائم الاستخدام المحلي داخل المكتبة سواء بشكل فردي أو بالدفعة.

١٠)تعديل وتحرير تسجيلات الفهرسة المنشأة سواء بشكل فردي أو جماعي (لمجموعة من التسجيلات).
١١)حذف التسجيلات مع توفير خيار لدعم إمكانية استرجاعها.
١٢)تحويل البيانات من الأنظمة المختلفة إلى أي من المعايير التي تدعمها المنصة مع إمكانية تنظيف البيانات وإزالة التكرارات.
١٣)إمكانية إضافة صور للأغلفة الأوعية وأي ملفات ملحقة بالأوعية إلى التسجيلات الببليوجرافية.
١٤)إنشاء وطباعة ملصقات الغلاف Generating spine labels.
١٥)مشاركة التسجيلات الببليوجرافية / الاستنادية وقواعد العمل وأدلة الفهرسة.
١٦)التكامل مع الفهارس الموحدة والفهارس المجتمعية.
١٧)دعم التصحيح الإملائي أثناء فهرسة الأوعية.
١٨)الاكتشاف التلقائي للتسجيلات المكررة مع إمكانية دمجها.
١٩)إعداد التسجيلات الاستنادية وتستخدم تلك التسجيلات لتوحيد المداخل في التسجيلة الببليوجرافية.
٢٠)دعم إعداد المداخل الموضوعية (رؤوس الموضوعات) بلغات متعددة Multilingual Subject heading.
٢١)إمكانية التكشيف الآلي وإنشاء كشافات مختلفة مثل؛ كشاف موضوعي، كشاف المؤلفين، كشاف العناوين... إلخ وذلك من خلال الفهرسة الكاملة لأوعية المعلومات دون أي جهد يذكر وفي أي وقت.
٢٢)دعم تكشيف جميع اللغات المتاحة للإدخال بما فيها اللغة العربية .
٢٣)دعم أنظمة التصنيف القياسية مثل تصنيف ديوي العشري (DDC) وتصنيف مكتبة الكونجرس (LCC).
٢٤)إمكانية بحث وتصفح التسجيلات الببليوجرافية والاستنادية والمداخل والرفوف.
٢٥)دعم قوائم اللغات Language list.
٢٦)دعم إدارة وصيانة الملفات الاستنادية المختلفة والخاصة بأسماء الأشخاص والأماكن والمؤتمرات والأحداث والأسماء الموحدة ... إلخ.
٢٧)توفير قوائم رؤوس الموضوعات المختلفة مثل قائمة رؤوس الموضوعات العربية الكبري، و Library of Congress Subject Headings , U.S. National Library of Medicine, Medical Subject Headings.

٣/٢/٢/٣ البحث والاسترجاع (نظم الاكتشاف Discovery Systems)

تختلف منصات خدمات المكتبات في أسلوب تعاملها مع المستفيدين مقارنة بأنظمة المكتبات المتكاملة فهي لا توفر واجهات مباشرة لمستخدمي المكتبة ولكن تتكامل منصات خدمات المكتبة مع خدمات الاكتشاف بدلاً من توفير فهرس تقليدي عبر الإنترنت وذلك من خلال واجهات برمجة التطبيقات (APIs) والإمكانات التقنية الأخرى لدعم واجهات الاكتشاف، والتي تسمى أحياناً خدمات الاكتشاف على نطاق الويب web-scale discovery services ، تم إنشاء هذا النوع من المنتجات في عام ٢٠٠٩م وأصبحت منذ ذلك الحين الدعامة الأساسية للمكتبات الأكاديمية (Breeding, 2018). وعلى الرغم من أنه من الممكن من الناحية النظرية استخدام منصات خدمات المكتبة وخدمات الاكتشاف من بائعين مختلفين، إلا أنه من الناحية العملية، تقوم معظم

المكتبات بتجميع المنتجات من نفس البائع لتحسين التكامل والأداء. على سبيل المثال، المكتبات التي تستخدم Alma تستخدم Primo أو Summon، ويستخدم المشتركون في WorldShare Management Services خدمة WorldCat Discovery (Breeding, 2020).

وتعرف خدمات الاكتشاف بأنها مجموعة محسنة من التطبيقات المتكاملة لتعزيز إمكانات اكتشاف الموارد في المكتبات الأكاديمية والتي جاءت في الأساس لتطوير إمكانات الفهرس التقليدي عبر الإنترنت – حيث وصفه العديد من أمناء المكتبات أنه لم يعد الخيار الأول للبحث عن المعلومات في بيئة الويب (Chew et al., 2017) – لذا جاءت هذه الأدوات بواجهات سهلة الاستخدام داعمة للبحث المتكامل عبر فهارس المكتبات، والمستودعات، والمجموعات الرقمية بما في ذلك الموارد المحلية، والمخرجات المؤسسية مثل الأدب الرمادي، والأطروحات والرسائل العلمية، والموارد الخارجية مثل مجموعات الوصول المفتوح وكل ذلك من خلال واجهة بحث واحدة تساعد على الوصول إلى الموارد الإلكترونية والمطبوعة باستخدام معايير بحث مختلفة مثل العنوان والمؤلف والموضوع والكلمات الرئيسية، مما يوفر النتائج ذات الصلة بأقل جهد سواء من موارد المكتبة نفسها و/ أو المكتبات حول العالم بالإضافة إلى تقديم خدمات أخرى مثل التصفح وطلب المقالات والإعارة بين المكتبات وتوصيات البحث والحجز ومتابعة الاعارات والغرامات وإرسال مقترحات الشراء للمكتبة، وقد أشار كل من ساشين وكومار (٢٠١٨) إلى "أن المكتبات تسعى لتوسيع نطاق البحث ليتجاوز ما هو متاح محليًا وذلك بإشراك الاكتشاف المستند على الويب، مما أدى إلى إزالة العديد من الحواجز والقيود مثل الزيارات المادية وإتاحة الموارد المطبوعة فقط التي تحد من الوصول إلى المعلومات العلمية"، كما يدمج نظام الاكتشاف داخله العديد من المحتوى المحسن الذي يتوافق مع خدمات الويب ٢.٠ والويب ٣.٠ مثل ملخصات RSS لعمليات البحث، والوسوم والتعليقات والتقييم بالنجوم، والتعليق على نتائج البحث، وتصفية البحث حسب الموقع والنوع والموضوع ، وصور الغلاف وغير ذلك.

وتتنوع أدوات الاكتشاف ما بين التجارية مثل (EBSCO Discovery Service، ProQuest's Summon، Primo Central ، OCLC's WorldCat) ومفتوحة المصدر مثل (VuFind، Aspen Discovery، Blacklight)، (Hazra, 2018؛ Balaji et al., 2021). وستوضح الباحثة فيما يلي المتطلبات الوظيفية لهذه النظم (Cho, 2011؛ الزهيري وحسن، ٢٠١٤؛ Madhusudhan & Singh, 2016؛ نجم، ٢٠١٧؛ Breeding, 2018؛ Hazra, 2018؛ Pradhan, 2019؛ الخرينج والمزين، ٢٠٢٠؛ Enis, 2022؛ الزلباني وجمال، ٢٠٢٣؛ Limited, 2023؛ Mansoura University, 2024):

أولًا: طرق البحث:

١) البحث البسيط والبحث المتقدم بواسطة محرك بحث يدعم اللغة العربية يمكن من خلاله الربط بين أكثر من عنصر من عناصر البحث كالعنوان والمؤلف والكلمات الدالة على سبيل المثال، وذلك لضمان الحصول على النتائج المطلوبة.

٢) دعم امكانات البحث الكاملة باستخدام نقاط الوصول المختلفة مثل (العنوان ، الكلمات الرئيسية من أي مكان بالنص، الكلمات الدالة ، اسم الناشر ، مكان النشر ، تاريخ النشر، المسلسلات، المؤلف أو المحرر أو المنظمة ، رأس الموضوع، رقم الاستدعاء ، الترقيم الدولي الموحد للكتب ، الترقيم الدولي

الموحد للدوريات ، رقم ضبط مكتبة الكونجرس LCCN، الملاحظات، الملخص، جدول المحتويات ... إلخ) لتمكين البحث في جميع حقول التسجيلة، والبحث في النص الكامل).

٣) دعم خيارات البحث المتقدمة باستخدام تقنيات البحث المختلفة مثل : استخدام البتر، معاملات الربط البولينية، البحث بالتقريب Proximity search، البحث بالتطابق Exact matching، البحث بين قوسين Parenthesis search، البحث من خلال التصفح Browse search، البحث على نطاق؛ مما يسمح بقصر عمليات البحث على مجموعة من الموارد أو المعايير المحددة مسبقًا مع إمكانية تعديل معايير البحث بالإضافة والحذف من خلال النظام.

٤) البحث الذكي: يوفر هذا البحث ميزات بحث "ذكية" مثل الإكمال التلقائي، والتصحيح التلقائي متعدد اللغات لتصحيح الكلمات بشكل تلقائي عند البحث ، والاستخلاص التلقائي، وتمييز الكلمات الرئيسية، وما إلى ذلك.

٥) إضافة الروابط التشعبية في التسجيلة الببليوجرافية (للمؤلف ، الناشر ، العنوان ، الموضوع ، رقم الاستدعاء ، السلسلة، خريطة الموقع ، الطبعة، النص الكامل) للربط مع التسجيلات الأخرى والنصوص الكاملة.

٦) يقدم النظام مجموعة من الضوابط (حدود البحث) التي تطبق على نتائج البحث حيث تفيد هذه الضوابط في تحديد (فلترة وتخصيص) نتائج البحث وفقًا لرغبة المستفيد. من هذه الضوابط (مكان النشر – سنة النشر – الناشر – نوع الوعاء – اللغة – الموقع – السلسلة – طبيعة المحتوى – حالة النظراء، أو توافر النص الكامل) وذلك لتحسين نتائج البحث.

٧) يتيح دعماً كاملاً لخصائص اللغة العربية في البحث والاسترجاع (مثل القدرة على تجاهل أدوات الربط وحروف الجر، تجاهل الهمزات والسوابق واللواحق والبحث بالتقارب والبحث بالمترادفات، والبحث بالتصريفات والأشكال المختلفة لكتابة الكلمة).

٨) إمكانية البحث في المكتبات/ المؤسسات / قواعد البيانات الأخرى المشتركة معها المكتبة.

ثانيًا: التصفح (خدمات الإبحار والملاحة)

١) دعم الإبحار بين أنواع مختلفة من البيانات/ والموارد.

٢) إتاحة التصفح على مستوى التسجيلات.

٣) إتاحة التصفح على مستوى الموارد.

٤) دعم التصفح متعدد الأوجه faceted browsing: حسب خيارات متنوعة مثل التنسيق والمؤلف والموضوع والمنطقة والفترة الزمنية وما إلى ذلك.

٥) دعم خيارات التصفح المتقدمة مثل؛ سُحب الوسوم Tag Clouds (هي طريقة لعرض الموضوعات بشكل مرئي مما يساعد في توصيل المحتوى، وتسمح الوسوم للمستخدمين بفهم المصطلحات لأنها تعكس الخلفيات الاجتماعية والثقافية وتزيد من عمق المعرفة بالموضوع)، وتصفح الرف الافتراضي، وما إلى ذلك.

٦) التقليل قدر الإمكان من الإجراءات المطلوبة بالنقر بالماوس لتسهيل تجربة المستخدم.

ثالثًا: عرض النتائج

١) تقديم نتائج البحث بأشكال متعددة منها المبسط والكامل أو شكل مارك أو الإطار الببليوجرافي أو الدبلن كور.
٢) جمع التسجيلات المرتبطة معًا: عندما يبحث المستخدم عن عنوان، يتم إدراج جميع تنسيقات هذا العنوان المملوكة أو المرخصة من قبل المكتبة أو مفتوحة المصدر في نتيجة بحث واحدة – مصدر مطبوع، أو إلكتروني، أو صوتي على أقراص مضغوطة، أو صوتي إلكتروني، وما إلى ذلك – مما يتيح للمستخدمين التعامل مع المصدر بالتنسيق المفضل لديهم دون الحاجة للتنقل عبر العديد من صفحات النتائج.
٣) إمكانات مختلفة لترتيب عرض النتائج (الترتيب حسب الصلة/ الملائمة ، مرات التحميل ، الاستشهاد ... إلخ).
٤) التحكم في عدد النتائج المعروضة.
٥) طباعة النتائج.
٦) تحميل/ حفظ النتائج لكل مستفيد على حدة.
٧) الإرسال بالبريد الإلكتروني.
٨) الإضافة إلى قائمة المستخدم.
٩) عرض مقترحات وتوصيات بالمواد ذات الصلة: تقديم مقترحات مثل "المزيد لهذا المؤلف أو من هذا الموضوع ... إلخ". والتوصية بالموارد للقراء بناء على سجلات المعاملات. ويمكن أن يظهر هذا على شكل "القراء الذين استعاروا هذا الكتاب استعاروا أيضًا ما يلي. . . " أو رابط إلى "القراءات الموصى بها".
١٠)توفير إمكانية تصدير/تنزيل التسجيلات المسترجعة وبيانات الاستشهاد الخاصة بها باستخدام قواعد استشهاد مختلفة لبرامج الاستشهادات المرجعية الشهيرة.
١١)عرض إحصاءات القراءة والتحميل والاستشهاد الخاصة بالنتائج المسترجعة.

رابعًا: التكامل مع نظام المكتبة ووظائف الإعارة ومقترحات الاختيار والشراء

١) توفير خيارات، مثل الإعارة، والإعارة بين المكتبات، والتجديد، وغيرها بحيث يمكن النظام المستخدمين المسجلين في قاعدة بيانات المكتبة من التعامل مع عمليات إعارة وحجز الموارد التي يرغبون بها وذلك لتسهيل حصولهم عليها فيها بعد.
٢) التكامل مع خدمات التزويد حسب الطلب وتقديم اقتراحات المستفيدين.
٣) عرض أحداث وبرامج المكتبة القادمة المرتبطة بنتائج البحث المسترجعة.

خامسًا: الروابط / توفير روابط لمصادر خارجية؛ مثل:

١) المصادر المجانية المختارة على الإنترنت/ مصادر الوصول الحر.
٢) جدول المحتويات والمواد المصاحبة والتكميلية.

٣) النصوص الكاملة: تقوم خدمة الاكتشاف المستندة إلى الفهرس بإرجاع تسجيلات وصفية تحتوي على عناصر مثل بيانات الاقتباس والملخصات وجداول المحتويات وبمجرد تحديد تسجيلة ما، يقوم المستخدمون بالنقر فوق رابط أو زر للوصول إلى النص الكامل للمقالات من خادم الناشر.

سادسًا: المساعدة

١) دليل المستخدم: توفير أدلة عبر الإنترنت لكيفية إجراء عمليات البحث المختلفة.
٢) العروض التوضيحية.
٣) توفير خدمات الدعم والمساعدة الفورية.

سابعًا: إضافة مميزات الويب ٢ والويب ٣ : هي الميزات التي تمت إضافتها بواسطة الشركات المطورة، لتلبية احتياجات المستخدمين. فاليوم، يريد كل مستخدم المعلومات في لمح البصر، ويريد فقط المعلومات التي يحتاجها، ويمكن أن تتنوع هذه المميزات ما بين:

١) مراجعات وتقييمات المستخدمين.
٢) توفير خدمات إثراء المحتوى والمراجعات الخارجية، ويتم تفعيلها بالربط مع منصات مثل google books أو Amazon books.
٣) إضافة الوسوم من قبل المستخدمين.
٤) تقديم خدمة الملخص الوافي لعمليات البحث RSS.
٥) المشاركة على مواقع شبكات التواصل الاجتماعي وخدمات "إرسال هذا الرابط من خلال ..."
٦) خدمات أعلمني في حال التوافر حيث تقوم بإرسال بريد إلكتروني أو رسالة للمستخدم في حال توافر مصادر تهمه وذلك بعد أن سمح النظام للمستخدم بتسجيل اهتماماته.

٤/٢/٢/٣ الإعارة Circulation

هي الوحدة المسئولة عن إدارة خدمات المستفيدين من إعارة وحجز وغيرها وقد انتقلت بعض المنصات من مفهوم نظام الإعارة التقليدي إلى تلبية الطلب Fulfillment والذي يعد مصطلح أشمل لوصف الخدمات المختلفة ومجموعة المصادر المطبوعة والإلكترونية التي يتم تقديمها للمستخدم النهائي، وتضم هذه الوحدة مجموعة من الوظائف تشمل إدارة عمليات الإعارة Circulation Management لمواد المكتبة، بما في ذلك الاستعارة check–in والإرجاع check–out والطلبات والتجديد والحجز والسياسات، وتتبع تواريخ الاستحقاق وإدارة الغرامات وتقديم تنبيهات بشأن العناصر المتأخرة والاحتفاظ بسجلات عضوية محدثة، بالإضافة إلى أحدث حالة للمجموعة المعدة للإعارة... وغيرها ، وعليه يجب أن تتوافر في هذه الوحدة مجموعة من المتطلبات الوظيفية التي ستقوم الباحثة باستعراضها فيما يلي (الزهيري وحسن، ٢٠١٤؛ Madhusudhan & Singh, 2016؛ نجم، ٢٠١٧؛ بن دريدي و بومعرافي، ٢٠١٩؛ هيكل، ٢٠١٩؛ Grand Valley State University, 2019؛ الخرينج والمزين، ٢٠٢٠؛ Texas Southmost College, 2021؛ Limited, 2023؛ ٢٠٢٤؛ Alma Online Help (English), 2024؛ OCLC, 2024؛ Mansoura University, 2024):

١) إدارة عمليات إعارة موارد المكتبة سواء المادية أو الإلكترونية.

٢) تسجيل عمليات الاستعارة check-in والإرجاع check-out.
٣) تقديم وظائف الحجز Reservations functionality؛ باستخدام نظام الاكتشاف (حجز بعض مقتنيات المكتبة التي لا يمكن استعارتها / حجز غرفة/ معدات/ أدوات ... وغيرها من موارد المكتبة) مع توفير إمكانية تعليق وإلغاء الحجز من قبل المستفيدين.
٤) دعم النظام لإلغاء الحجز تلقائياً بعد فترة محددة مع إعلام المستفيدين.
٥) إدارة طلبات رقمنة موارد المكتبة المقدمة من قبل المستخدمين وإرسالها لهم وذلك بعد مراجعة الطلبات والحفاظ على حقوق الملكية الفكرية.
٦) ضبط فعال لأوقات الإعارة والاستحقاق مع إمكانية تحديد تاريخ إرجاع استثنائي لمواد المكتبة.
٧) التواصل مع الأعضاء بخصوص عمليات الإعارة (تذكير ، إلغاء الحجز، غرامات التأخير ... إلخ) وذلك من خلال البريد الإلكتروني، أو من خلال حسابه في النظام أو الاتصال الهاتفي ... إلخ.
٨) إتاحة تجديد الإعارة من قبل المستفيدين مع إمكانية تحكم النظام في عدد مرات التجديد.
٩) إدارة حسابات المستعيرين (طلبات الإعارة والاسترجاع) وحساب الرسوم والغرامات وتحصيلها سواء بشكل يدوي أو إلكتروني.
١٠)يؤمن النظام بناء ملف كامل بأسماء المستعيرين وتحديد صلاحيات/ أذونات إعارة مختلفة وتتبع لطلبات الإعارة.
١١)يتيح النظام إنشاء مستويات مختلفة من صلاحيات الإعارة سواء لكل مستفيد على حدة أو لمجموعة من المستفيدين.
١٢)إعداد نماذج الإعارة والتبرئة.
١٣)تعديل حالة المواد تلقائيًا في نظام الاكتشاف (عند انتهاء الاستعارة لتتغير حالتها وتصبح متاحة / أو مفقودة).
١٤)تتبع الاستخدام الداخلي للمواد Tracking in-house use.
١٥)القدرة على تحديد المستخدمين الذين لديهم أكبر سجل للإعارة، أكثر العناصر/ المواد إعارة، المستخدمين الذين ليس لديهم سجل للاستعارة، العناصر المفقودة، متوسط وقت الإعارة، قائمة الإعارات الحالية والسابقة).
١٦)دعم عمليات الاستعارة الذاتية والتفاعل مع أجهزة الإعارة الذاتية والاسترداد الآلي.
١٧)إدارة وتنفيذ سياسات ولوائح المكتبة الخاصة بالإعارة مع السماح بإمكانية تحريرها وتعديلها.
١٨)دعم خدمات الإعارة بين المكتبات Interlibrary Loan (ILL) : يجب أن يسهل النظام طلبات الإعارة بين المكتبات (لاكتشاف وإيصال الموارد الإلكترونية والرقمية، والمطبوعة وإعداد سجل متكامل بهذه البيانات)، مما يتيح المشاركة السلسة للموارد بين المكتبات.
١٩)توفير أدوات خاصة تسمى offline circulation tool للعمل على طلبات الإعارة والاسترجاع في حال انقطاع شبكة الإنترنت وبمجرد عودة الإتصال يتم رفع الملف ودمجه بقاعدة بيانات المنصة.

٣/٢/٢/٥ إدارة المستخدمين (المستفيدين) Patron management

هي الوحدة المسئولة عن إدارة حسابات المستخدمين وتقوم بمهام مثل إنشاء حسابات المستفيدين وتحريرها وحذفها ومشاركتها مع المكتبات المشتركة وعليه يجب أن تشمل هذه الوحدة المتطلبات الوظيفية التالية (نجم، ٢٠١٧؛ Grand Valley State University, 2019؛ Kouis et al., 2021؛ Texas Southmost College, 2021؛ الزلباني وجمال، ٢٠٢٣؛ Alma Online Help Limited, 2023؛ (English), 2024؛ OCLC, 2024):

١) إدارة حسابات المستخدمين وملفاتهم الشخصية بشكل فعال.
٢) السماح لموظفي المكتبة بتسجيل مستخدمين جدد (عدد لا نهائي) و تحديد الحقول الأساسية عند إدخال بيانات المستفيدين.
٣) السماح للمستفيدين بالتسجيل وإنشاء حساباتهم الشخصية والاستفادة من الخدمات المتاحة لهم مع إمكانية تغيير كلمة المرور الخاصة بهم، بالإضافة إلى إمكانية طباعة كروت العضوية.
٤) إمكانية تخزين وتعديل وتحديث المعلومات الشخصية للمستفيدين.
٥) دعم النظام لإضافة عضوية الطفل على عضوية الأب أو الأم.
٦) دعم النظام لتحميل الصور الشخصية للمستفيدين.
٧) تسجيل اهتمامات المستفيدين.
٨) دعم النظام لإمكانات البحث المختلفة عن المستفيدين المسجلين في المكتبة أو المكتبات المشتركة.
٩) الاحتفاظ بسجل كامل لاستخدام المستفيد للمكتبة منذ تسجيله على النظام.
١٠) دعم معاينة حالة المستفيد.
١١) دعم النظام لحجب المستفيدين.
١٢) إمكانية استيراد بيانات المستفيدين من برامج أخرى .
١٣) إمكانية مشاركة سجلات المستفيدين.
١٤) إمكانية حذف سجلات المستفيدين.

٦/٢/٢/٣ التقارير والتحليلات Reporting and Analytics

تساعد وحدة التقارير الشاملة والتحليلات المتقدمة في عمليات اتخاذ القرارات المستندة إلى البيانات والتى تهتم بكيفية تطوير الموارد وتقديم خدمات أفضل للمستفيدين فهي تسمح بمتابعة أنشطة المكتبة وأنشطة الموظفين والمستخدمين ومتابعة التطور في النشاط حيث توفر وصولًا كاملًا إلى جميع البيانات المخزنة في النظام، واستخدام التقارير الجاهزة و/أو إنشاء كافة أنواع التقارير، كما تسمح التحليلات المتقدمة للمكتبة باستخدام البيانات لفهم المستخدمين وأنماط الاستخدام بتفاصيل أكبر بكثير والتنبؤ بدقة أعلى بأنواع الخدمات والمحتوى الذي سيحتاجون إليه ومتى؟ مما سيقدم خطوات كبيرة للأمام في عالم المكتبات من حيث القدرة على تقديم خدمات جديدة واستباقية تركز على المستخدم، وعليه يجب أن تشمل هذه الوحدة المتطلبات الوظيفية التالية (الزهيري وحسن، ٢٠١٤؛ نجم، ٢٠١٧؛ Adegbilero-Iwari & Hamzat, 2017؛ هيكل، ٢٠١٩؛ Grand Valley State University, 2019؛ Texas Southmost College, 2021؛ Alma Limited, 2023؛ Online Help (English), 2024؛ OCLC, 2024؛ Mansoura University, 2024):

١) إنشاء وتشغيل وعرض كافة التقارير حول استخدام المنصة وذلك باستخدام تطبيقات التقارير المختلفة، مثل Tableau، Aqua Studio ، MS Access ، BIRT (Business Intelligence Reporting Tool) ... إلخ.

٢) عرض التقارير الجاهزة و / أو إنشاء تقارير واحصائيات مخصصة وتفصيلية لأنشطة بعينها مدعمة بتقنيات التمثيل المرئي للبيانات visualizations مثل:

- إحصائيات عمليات الاقتناء Acquisitions statistics (عدد المصادر الموجودة/ وعدد المصادر التي دخلت حديثًا للمكتبة/ الاشتراكات).
- حالة الطلبات Status of orders (أوامر التوريد المستلمة / أوامر التوريد المتأخرة).
- حالة الميزانية Status of funds والتعامل المالي بالمكتبة.
- إحصائيات العملاء/ المستفيدين.
- إحصائيات الإعارة.
- إنشاء تقارير بالمستعيرين.
- إنشاء تقارير بالموارد المعارة والموارد التي تم ردها.
- إنشاء تقارير بالمواد المحجوزة.
- إنشاء تقارير بالتسجيلات الببليوجرفية (إحصائيات بالمصادر التي تمت فهرستها خلال مدة معينة).
- إنشاء تقارير وإحصائيات عن حالة موارد المكتبة والعناصر التي تحتاج للصيانة.

٣) تعديل التقارير التي تم إنشائها.

٤) تصدير التقارير إلى خارج النظام.

٥) إمكانية طباعة وتحميل التقارير الإحصائية بمختلف الأشكال وحفظها.

٦) إمكانية مشاركة التقارير مع عاملين آخرين في المؤسسة أو مع مؤسسات أخرى.

٧) تقديم أداة ذكية لتحليل البيانات والتي تستخدم من أجل :

- المساعدة في اتخاذ القرارات التي تحسن من نوعية مجموعات المكتبة، وتعمل على الحد من النفقات.
- تحليل أنماط استخدام المجموعات بسهولة مما يؤدي إلى تحسين عمليات تنمية المجموعات.
- إعداد تحليلات المستخدم وتتبع السلوك User Analytics and Behavior Tracking: حيث يوفر تتبع تفاعلات المستخدم وسلوكه رؤى قيمة تستخدم لتعزيز خدمات المكتبة وتخصيص تجارب المستخدم وفهم أنماط الاستخدام وتوقعها بشكل أفضل.

٧/٢/٢/٣ إدارة النظام System Administration

هي الوحدة التي تخاطب مسئول النظام الأول بالمكتبة وتهتم بالأمور الإدارية الخاصة بالنظام حيث توفر الوصول الكامل لوظائف الإدارة، بما في ذلك إدارة سياسات الاستخدام وإدارة موظفي المكتبة والوظائف المرتبطة بهم وتحديد صلاحياتهم ومن ثم يجب أن تشمل المتطلبات الوظيفية التالية (نجم، ٢٠١٧؛ Adegbilero-Iwari & Hamzat, 2017؛ بن دريدي و بومعرافي، ٢٠١٩؛ هيكل، ٢٠١٩؛ الزلباني وجمال، ٢٠٢٣؛ Limited, 2023؛ Alma Online Help (English), 2024):

١) لوحة قيادة وتسيير للنظام (لوحة المعلومات: Dashboard): يتعامل معها المشرف العام/ أو مدير للنظام ليتحكم ويستخدم جميع وظائف النظام.
٢) التحكم في الأشخاص الذين يمكنهم استخدام المنصة.
٣) إمكانات التحكم في توزيع المهام والأعمال وتحديد الصلاحيات من خلال فتح حسابات للعاملين وتحديد الأدوار والمهام المسموح بها؛ حيث تدعم هذه المنصات تقنيات تسجيل الدخول القائم على الدور المنوط بالموظف Role-based login في حين يتطلب نظام ILS من موظفي المكتبة تسجيل الدخول إلى وحدات منفصلة للمهام بناءً على تقسيم العمل أو وظائف المكتبة، ولكن جميع الأنظمة الجديدة توفر منصة لسير العمل الموحد القائم على الأدوار بحيث يكون لكل مستخدم دور ومجموعة مرتبطة من الحقوق والأذونات لأداء مهام معينة ويتم تحديد هذا الدور بشكل عام من قبل أولئك الذين لديهم حق الوصول إلى إدارة النظام مما يوفر لأمناء المكتبات أسلوبًا مناسبًا لأداء المهام التي قد تكون متناثرة تقليديًا في وحدات نمطية مختلفة.
٤) إدارة صلاحيات وأذونات العاملين باستخدام أسلوب قوي ومرن لتعيين الوظائف والصلاحيات والتحكم في تصاريح الدخول.
٥) إنشاء وإرسال التقارير بشكل آلي لمسئول النظام عن النظام ككل وعن أداء الموظفين.
٦) وجود بريد داخلي لتبادل الرسائل بين فريق العمل والدعم الفنى.
٧) إرسال بريد إلكتروني باسم مسئول النظام أو المكتبة للمستفيدين/ للعاملين سواء بشكل فردي أو جماعي.
٨) ضبط إعدادات واجهة المستخدم؛ لتخصيص الواجهة وإضافة الشعار والتحكم في الألوان.
٩) ضبط النظام وإعداد السياسات الخاصة بالنظام مثل مواقع الترفيف والفروع وأنواع الأوعية وأنواع المستفيدين وسياسات الإعارة وقوالب الفهرسة وسياسات الخصوصية ... وغيرها من الإعدادات.

٨/٢/٢/٣ متطلبات وظيفية إضافية

أولًا: دعم تقنيات الباركود Barcode و RFID و QR Code؛ مما يساعد على:

- تبسيط وتسريع عمليات الإعارة وتحسين الكفاءة التشغيلية والدقة.
- المساعدة في عملية الإعارة الذاتية (self-checkout).
- تكويد بيانات المستفيدين.
- إلغاء الاتصال اليدوي مع البيانات.
- السرعة والدقة في التعرف على أوعية المعلومات وإدارة المجموعات والقيام بالجرد الإلكتروني السريع للمقتنيات.
- المساعدة في عمليات البحث والاسترجاع (Chad, 2015؛ نجم، ٢٠١٧؛ Adegbilero-Iwari & Hamzat, 2017؛ Moonasar, 2022؛ Limited, 2023؛ Mansoura University, 2024).

ثانيًا: دعم تطبيقات الهاتف المحمول Mobile App Support: مما سيعمل على توسيع نطاق المكتبة وتعزيز راحة المستخدم، ويتيح الوصول إلى خدمات المكتبة المختلفة مثل الاستعارة والبحث وغيرها من أي جهاز محمول متصل بشبكة الإنترنت (Farag et al., 2023؛ Limited, 2023).

ثالثًا: التكامل مع مجموعة من خدمات النظام مثل (إدارة الأحداث Event Management، الإحاطة الجارية ، البث الانتقائي، الأسئلة الشائعة (FAQs) ، الدردشة في الوقت الفعلي، خدمة توصيل الوثائق للباحثين ومتابعة الطلبات والتنفيذ، الخدمات المرجعية (خدمات المراجع المحلية عبر الإنترنت) : الدعم الفني صوت/ صورة/نص للزوار والمستخدمين، خدمة الرد على الاستفسارات .... إلخ، والتكامل مع الشبكات الاجتماعية، والخدمات الإلكترونية الأخرى لتمكين التواصل بين مستخدمي المكتبة والموظفين) (Madhusudhan & Singh, 2016؛ Farag et al., 2023؛Mansoura University, 2024).

٣/٣ الهجرة لمنصات خدمات المكتبات

الآن بعد أن تبين أن منصات خدمات المكتبات هي وسيلة حقيقية للمكتبات الأكاديمية للتعامل مع واقع تطور مجموعات المكتبات وتبني حلول الحوسبة السحابية والتمتع بمزاياها المتعددة، فمن الضروري أن تبدأ المكتبات الأكاديمية العربية في النظر لهذا الطريق، ومع التاريخ الطويل من المشاركة في حوسبة المكتبات والأتمتة، فإن الانتقال إلى أنظمة LSP قد لا يشكل تحديًا كبيرًا للمكتبات الأكاديمية العربية، ومع ذلك، هناك بعض العوامل التي يجب أخذها في الاعتبار قبل قرار التحول إلى منصات خدمات المكتبات حيث يعد شراء واختيار وتنفيذ أي منتج استراتيجي لأتمتة المكتبات عملية معقدة بالنسبة للمكتبات نظرًا لأهمية هذه المنتجات والتي تشارك في جميع جوانب تشغيل المكتبة تقريبًا، لذا يجب إجراء أي تغيير بعناية لضمان أقل قدر من التعطيل خلال أي عملية انتقالية، وتتضمن بعض الاعتبارات الرئيسية ما يلي (Matthews et al., 2014؛ Breeding, 2015؛ Adegbilero-Iwari & Hamzat, 2017):

أ. على المكتبة أن تقوم بمراجعة وضعها الحالي وعادة ما تفكر المكتبات في الانتقال إلى نظام جديد بسبب:

- تغيير احتياجات المكتبة منذ تطبيق النظام السابق: ويتضمن السيناريو الشائع الحاجة إلى إدارة الموارد الإلكترونية بطرق لا يعالجها النظام المستخدم حيث انتهى الأمر بالعديد من المكتبات إلى بيئة دعم تكنولوجي مجزأة بينما توفر منصات خدمات المكتبات إمكانية دمج أنظمة متعددة في منصة واحدة.
- النظام لا يدعم متطلبات العمل الجديدة ولا تجرى عليه عمليات التحديث (لا يوجد تطوير أو إصدارات جديدة).
- لم يعد النظام الحالي مدعومًا من قبل مورديه أو أن المكتبة أصبحت غير راضية عن أداء المورد.
- تقليص الميزانيات؛ حيث أصبحت تكلفة صيانة النظام الحالي (الأجهزة والبرمجيات) أعلى من تكلفة الحصول على نظام جديد.

ومن ثم يجب على المؤسسة دراسة التمويل العام المخصص لمشروع الانتقال للنظام الجديد، وتحديد احتياجات المؤسسة الحالية والمستقبلية؛ أي احتياجات يمكن توقعها خلال السنوات الخمس إلى السبع المقبلة، وهي مدة العقد النموذجي لمنصة خدمات المكتبات بالإضافة إلى وصف دقيق للمتطلبات التقنية الوظيفية الواجب توافرها في النظام الجديد وعليه تمر هذه العملية بالمراحل الرئيسية التالية:

١/٣/٣ المرحلة الأولى: مرحلة البحث والتقييم: وتشمل (Matthews et al., 2014؛ Breeding, 2015؛ Gallagher, 2016؛ Adegbilero-Iwari & Hamzat, 2017؛ Cote & Ostergaard, 2017؛ زكريا، ٢٠١٨؛ الفريح وحسن، ٢٠١٩؛ Kouis et al., 2021):

- دراسة الجدوى الشاملة للتطبيقات المتوافرة داخل المكتبة ومراجعة التقنيات الحالية والجديدة: يجب أن يقوموا بمراجعة ILS الحالية لمعرفة ما إذا كان أداؤها أقل بالفعل من احتياجات مستخدميها ومعرفة ما إذا كان النظام الجديد يمكنه ملء الفراغ الموجود وذلك بتحديد العيوب الموجودة في النظام الحالي والتي سيعمل النظام الجديد على محاولة تلافيها.
- إجراء المحادثات مع العاملين والوحدات الرئيسية داخل المؤسسة بأكملها للتعرف على تصوراتهم المقترحة وإعداد وثيقة طلبات العروض RFPs (Request for proposal) والتي تشمل وصف دقيق للوضع الحالي للمؤسسة (النظم المستخدمة، أعداد العاملين، أعداد المستخدمين، إحصائيات المجموعات)، بالإضافة إلى تحديد المتطلبات التقنية والوظيفية التفصيلية الواجب توافرها في النظام الجديد.
- إجراء بحث حول السوق والمنتجات الخاصة بـ LSPs المتاحة: يقوم فريق العمل المسئول بالتعرف على المنتجات المتاحة من خلال قراءة الأدبيات ومواد التسويق للبدء في إرسال/ نشر طلبات العروض وتلقي الردود من الموردين ومن ثم تقييم المنصات المختلفة واختيار الأنسب ويمكن الاعتماد على "تقرير أنظمة المكتبات Library Systems Report"، الذي تنشره المكتبات الأمريكية سنويًا، والذي يتضمن إحصائيات المبيعات والبيانات الأخرى التي يقدمها البائعون وكذلك دليل Library.org الذي يوثق منتجات الأتمتة الإستراتيجية المستخدمة في المكتبات بالإضافة إلى تفاصيل أخرى، كما يمكنهم التواصل مع زملائهم من خارج المؤسسة للحصول على آراؤهم الصادقة حول المنصات التي يستخدمونها.
- إجراء تقييم نقدي لتحديد مورد نظام (LSP) الذي يناسب المؤسسة بشكل أفضل والتواصل مع موفري المنصات أنفسهم لطلب عروض الأسعار والعروض التوضيحية وهناك العديد من العوامل التي تؤثر على هذا الاختيار مثل: السمعة الجيدة للشركة وخبراتهم في التطوير وعمليات الترحيل والدعم والتدريب، تكلفة النظام ، جودة النظام وقدرته على تلبية احتياجات المكتبة والقيام بوظائفها بكفاءة وفعالية (المتطلبات الوظيفية والتقنية) وإمكانية التشغيل البيني مع الأنظمة الداخلية والخارجية وسهولة الانتقال، وما إذا كان المنتج بشكل عام يتمتع بالمرونة الكافية للنمو مع احتياجات المكتبة المستقبلية.

٢/٣/٣ المرحلة الثانية: مرحلة الاختيار والإعداد (Matthews et al., 2014؛ Gallagher, 2016؛ Rinna & Swierenga, 2020؛ Balaji et al., 2021؛ Farag et al., 2023)

- اختيار البائع والمنصة التي تتوفر فيها متطلبات المؤسسة وستقوم بتلبية احتياجاتها الحالية والمستقبلية.
- توقيع العقود (الاتفاقية) ؛ ومراجعة الشروط؛ ويجب أن يتم دراسة وثيقة التعاقد دراسة واعية، حيث يجب أن ينص العقد على مستوى الخدمة المقدمة والأنشطة والوظائف وخطة التنفيذ والمسئوليات والشروط القانونية وطرق الدفع التي تعتمد عادة على نظام الاشتراك Subscription، وتقع على عاتق الفريق المسئول عادةً مسؤولية التحقق من موثوقية العقد مع مطوري المنصة ويمكن الاستعانة بأحد ممثلي الشئون القانونية بالمؤسسة لمراجعة بنود التعاقد.

٣/٣/٣ المرحلة الثالثة: الترحيل والتنفيذ : تشمل عملية الترحيل إلى LSP، جانبين أساسيين، ولكل منهما العديد من الاعتبارات (Waterhouse, 2018؛ Breeding, 2019؛ يس، ٢٠١٩؛ Scott et al., 2023):

(أ) ترحيل البيانات Data Migration: كان الاعتبار الأساسي للمكتبات لترحيل البيانات لنظم ILS السابقة هو البيانات الببليوجرافية بتنسيق مارك. ومع ذلك، فإن البيانات الضرورية للمكتبات تمتد الآن إلى ما هو أبعد بكثير

من تسجيلات مارك. حيث يتضمن ترحيل البيانات الآن أنواع متعددة من البيانات، وتشمل ما يلي: البيانات الببليوجرافية للمقتنيات والعناصر (قبل الانتقال إلى نظام جديد، تعمل العديد من المكتبات بجد لتحديد ومعالجة أي مشاكل أو تناقضات في قاعدة بياناتها الببليوجرافية حيث إن قاعدة البيانات النظيفة والدقيقة، ستسهل عملية الترحيل وتؤدي إلى نتيجة مرضية أكثر)، وبيانات عمليات الاقتناء السابقة التي قامت بها المكتبة، وبيانات المستفيدين ، وبيانات الإعارة، وبيانات الموارد الإلكترونية وتشمل؛ البيانات الإدارية والتراخيص وإحصائيات الاستخدام والملاحظات المخزنة في مختلف نظم إدارة الأصول الرقمية الداخلية بالمكتبة مثل نظام المكتبة المتكامل ILS و/ أو نظام إدارة المصادر الإلكترونية ERM ليتم إدارتها من قبل النظام الجديد.

(ب) إعداد النظام System Configuration : وذلك قبل بدء التشغيل والاستخدام المنتظم من قبل الجمهور والموظفين ويتم في هذه المرحلة:

- تهيئة نظام الاكتشاف وواجهة المستخدم وربطها بالمنصة التي أصبحت تدير مجموعات المكتبة، وقد يساعد البائع في جزء من هذا ومن المرجح أن يقدم وثائق وتدريبًا معقولاً لهذا العمل.
- المصادقة؛ يجب أن يكون معظم مقدمي خدمات LSP قادرين على استخدام مصادقة الطرف الثالث مع النظام الحالي للمؤسسة، مثل LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)، أو Shibboleth، أو CAS ... إلخ.
- إنشاء أدوار الموظفين في النظام وأذوناتهم؛ يجب تحديد وظائف كل موظف وتعيين الأدوار والأذونات الصحيحة قبل اختبار التشغيل المباشر ، والتدريب الرسمي لموظفي المكتبة وقد أشار كل من Cote & Ostergaard (٢٠١٧) أن العنصر البشري هو "الأساس الأكثر صلابة لأي هجرة ناجحة".
- تحميل البيانات الإدارية؛ يجب إدخال سياسات المكتبة المعيارية المطبقة للحصول على المواد وفهرستها وتوزيعها وإدارتها يتضمن ذلك ساعات عمل المكتبة، ومواقع الرفوف، وأنواع المستفيدين، والسنوات المالية، وسياسات الإعارة ... إلخ.
- تحميل بيانات المستفيدين.
- الربط مع أدلة مواقع الويب والبحث وتحديث مربعات البحث وعناصر الواجهة المستخدمة للبحث في النظام الجديد، على أن يتم كل ذلك بدقة وفعالية حتى لا يؤثر على مستخدمي المكتبة.

رابعًا: نتائج الدراسة والتوصيات

١/٤ النتائج

- شهدت المكتبات في العقدين الماضيين تغيرات هائلة، سواء على مستوى الموارد أو الخدمات التي تقدمها فلم تعد الموارد المطبوعة هي المهيمنة على مجموعات المكتبة. بل إن المجموعات الرقمية أخذت دورًا أكبر في عمليات تطوير مقتنيات المكتبة، وقد حاولت المكتبات إدارة هذه الموارد باستخدام الأنظمة التي كانت تستخدمها في ذلك الوقت وهي النظم الآلية المتكاملة ولكن وجدت تلك الأخيرة صعوبة في التعامل مع هذه المصادر حيث تم تطويرها في الأساس للتعامل مع الموارد المطبوعة والمادية وتقديم الخدمات المرتبطة بها، ولم يكن مطوري هذه الأنظمة على استعداد لمواجهة انتشار الموارد الإلكترونية التي أصبحت الآن الدعامة الأساسية لمجموعات المكتبات الأكاديمية لذا سعت العديد من المكتبات إلى إدارة الموارد الإلكترونية (ERM) خارج نظام المكتبة المتكامل (ILS) باستخدام حلول برمجية مختلفة وقد أدى

ذلك إلى تمزيق سير العمل في المكتبة وإنشاء بيئة هجينة غير عملية حيث أصبحت المعلومات المتعلقة بمجموعات المكتبات المحلية مجزأة في أماكن متعددة، مما أدى إلى زيادة الطلب على تطوير حلول جديدة يمكنها إدارة جميع موارد المكتبة أيًا كان شكلها سواء المقتناة أو المشتركة بها وذلك من خلال بيئة عمل واحدة.

- وقد شهد العالم في الوقت نفسه، تغير كبير في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتحول من مفهوم التطبيقات المحلية والاستغناء عن الخوادم الداخلية وعمليات الصيانة والتحديث والاتجاه نحو مفهوم الحوسبة السحابية واستخدام حلول"البرمجيات كخدمة (SaaS)". وظهر العديد من المؤيدين لهذا النهج الجديد وقد أشار جيف بيزوس من أمازون، إن "المؤسسات التي تقوم بتشغيل التطبيقات بنفسها تنفق ٧٠% من وقتها وأموالها في دعم البنية التحتية اللازمة لاستمرار الأعمال". وهذا لا يترك لهم سوى ٣٠% من الوقت والمال للعمل على الابتكار والبحث عن طرق لتحسين أعمالهم وتنميتها. ويوضح أنه عندما تقوم إحدى المؤسسات بنقل تطبيقاتها الأساسية إلى حل قائم على السحابة، يمكنها عكس هذه النسبة مما يؤدي إلى تحسين أعمالها وتنميتها". (Library Services Platform, 2024 ؛Tyagi & Senthil, 2015)
- واستجابة لكل هذه التغييرات قام مطوري نظم المكتبات بتطوير منتج جديد أطلق عليه فيما بعد منصات خدمات المكتبات والذي أتخذ نهجًا موحدًا لإدارة الموارد (المادية والإلكترونية والرقمية) سواء التي تملكها المكتبة أو تشترك بها أو متاحة بشكل حر وذلك بطريقة شاملة وموحدة من خلال منصة عمل واحدة، بغض النظر عن شكل الموارد أو موقعها ومن ثم تحسين تجربة استخدام مجموعات المكتبة وخدماتها؛ حيث سمحت هذه النظم بتشغيل العديد من المستأجرين من خلال السحابة، وتجميع البيانات، وإجراء التحليلات، وتوفير العديد من مراكز البيانات الآمنة بالإضافة إلى تقديم نهج لسير العمل المتكامل الذي يتضمن عمليات إدارة كل من الموارد المطبوعة والرقمية واتسمت هذه المنصات بمجموعة من الخصائص التقنية والوظيفية التي ميزتها عن الأجيال السابقة من نظم إدارة المكتبات فقامت بتقديم مجموعة من الوظائف الموسعة بالاعتماد على تكنولوجيا أحدث.
- حققت منصات خدمات المكتبات العديد من المزايا؛ سواء من الناحية الاقتصادية أو التعاونية أو الأمنية والتقنية بالإضافة إلى تحقيق مرونة الأداء بالنسبة لموظفي المكتبة وتقديم خدمات جديدة وتحسين تجربة المستخدم حيث عملت على حل مشكلات تقليص ميزانيات المكتبات ومشكلات الأجهزة والأعباء التقنية والتشغيلية المرتبطة بها والجهود المكرسة لصيانة النظام وتحديثه والنسخ الاحتياطي، وتكرار العمل وتشتته بين أكثر من نظام، كما عملت على زيادة كفاءة العمل ومرونته، بالإضافة إلى تعزيز إمكانية الوصول إلى المعلومات بطريقة متكاملة، وسهولة مشاركة وتبادل البيانات الببليوجرافية، وبيانات الموردين والتراخيص، وغيرها على مستوى المكتبات والمؤسسات، والقدرة على توليد مجموعة من التقارير والتحليلات المتقدمة التي تساعد في فهم أنشطة المكتبة وتقييم المجموعات وتطويرها وفهم احتياجات المستخدمين لتقديم الخدمات المخصصة والموجهة ، بالإضافة إلى سهولة التعامل مع المنصة والوصول إليها من أي مكان متصل بالإنترنت فلم يعد موظفي المكتبة مرتبطين بمساحات عمل محددة، وتم تفعيل إمكانات التشغيل البيني والقدرة على دمج الأنظمة المتباينة وتحقيق التكامل من خلال واجهات برمجة التطبيقات التي تدعمها المنصة.

- وعلى الرغم من كل هذه المميزات لا يزال تطبيق منصات خدمات المكتبات في البيئة العربية يواجه العديد من التحديات التي تمثلت في؛ (أ) انخفاض مستوى الوعي لدى المكتبات العربية بهذه المنصات وكيف يمكن الاستفادة منها وهنا يبرز دور مؤسسات المعلومات الرائدة للعمل على زيادة الوعي بين اختصاصيي المعلومات بشأن إمكانات هذه النظم، (ب) التحديات القانونية والأمنية؛ والتي تمثلت في قضايا الخصوصية والأمن ، حيث أصبح أمن البيانات مرتبط بموفري المنصات لذا يجب أن يلتزم هؤلاء بإجراءات أمنية قوية وضوابط وصول وإجراءات أمنية لضمان تشفير وحماية بيانات المكتبات الحساسة ومعلومات المستخدمين، (ج) التحديات التقنية والفنية؛ وقد انقسمت إلى: تحديات قبل بدء التشغيل وتتعلق بإدارة عملية التحول من النظام السابق إلى المنصات ويمكن تجاوز هذا التحدي بالتعاون مع الشركة الموفرة للمنصة وتكوين فريق عمل يمتلك المهارات الفنية والتقنية المطلوبة قبل القيام بعملية التحول، والتحديات في إطار التبني والتشغيل؛ وتمثلت هذه التحديات في ضعف البنية التقنية التي تلزم لتشغيل المنصة بكفاءة وفعالية ولكن يمكن التغلب على هذا التحدي في المستقبل وخاصة في ظل اهتمام الدول العربية بتطوير البنية التحتية وتوفير اتصال جيد ومستمر بشبكة الإنترنت، (د) التحديات البشرية والمهنية؛ والتي تمثلت في عدم توفر الكوادر البشرية ذات الكفاءات العالية المعنية بإدارة النظام، وهنا يبرز دور المؤسسة وكذلك الشركة المطورة لرفع مستوى الوعي لدى العاملين بأهمية هذه النظم قبل التحول إليها ومن ثم إعداد ورش العمل اللازمة للتدريب على التعامل مع النظام بكفاءة وفعالية.
- تم تطوير مجموعة من منصات خدمات المكتبات منذ إطلاق هذا النوع من المنتجات في عام ٢٠١١م وحتى الآن، وقد توصلت الباحثة إلى إجمالي عدد سبع منصات تمثل الخصائص الكاملة لمنصات خدمات المكتبات تم توجيههم في الأساس لخدمة المكتبات الأكاديمية وقد توسعت فئة المنتجات هذه مؤخرًا مع تطور المكتبات العامة لتظهر منصة Axiell's Quria الموجهة للمكتبات العامة كما دخلت شركات النظم العربية هذا المجال من خلال منصة مداد لخدمات المكتبات والتي تم إطلاقها بعد نجاح جهود التعاون بين كل شركة " نسيج " ومؤسسة " Ebsco ". وكما هو ملاحظ فقد تم تطوير عدد محدود فقط من المنتجات التي تجسد خصائص منصات خدمات المكتبات. ويعود ذلك إلى التوحيد الهائل للصناعة، حيث يستمر عدد مقدمي المنتجات والخدمات التكنولوجية في التقلص وتعد منصات Alma و WorldShare Management Services وFOLIO هي الأشهر والأكثر استخدامًا.
- وقد توصلت الدراسة إلى أن منصات خدمات المكتبات أصبحت الآن منتجات ناضجة يتم تطبيقها في آلاف المكتبات من جميع أنحاء العالم وبخاصة المكتبات الأكاديمية وذلك بسبب اعتماد مجموعاتها بشكل أكبر على الموارد الإلكترونية أكثر من المطبوعة بينما لا تزال منتجات ILS هي المهيمنة في المكتبات العامة والمدرسية بسبب طبيعة مجموعاتها والخدمات المرتبطة بها.
- شهدت منصة Alma أعلى مستوى من التبني من المكتبات الأجنبية يليها منصة WorldShare Management Services ثم فوليو مفتوحة المصدر وبالنسبة للوضع في الدول العربية وجدت الباحثة تسع دول عربية (الإمارات، البحرين، السعودية، عمان، قطر، الكويت، لبنان، مصر، المغرب) تستخدم أربعة من منصات خدمات المكتبات المتاحة وجاء ترتيبهم كالتالي (مداد، WMS، Alma، FOLIO)، وبلغ إجمالي عدد المكتبات العربية التي تستخدم المنصات ٤٧ مكتبة وكانت دولة الإمارات العربية المتحدة أكثر دولة عربية تستخدم منصات خدمات المكتبات حيث وصل العدد إلى ١٩ مكتبة، وتعد منصة مداد لخدمات

المكتبات هي الأكثر استخدامًا في الدول العربية وقد وصل عدد مستخدميها إلى ٢٤ مكتبة وقد يعكس هذا الرقم مؤشرًا جيدًا لاتجاه المكتبات العربية نحو هذه المنصات إذا ما قارنا الوضع بما توصلت إليه دراسة هيكل (٢٠١٩) حيث لم يكتشف الباحث، أية مكتبات عربية تنفذ هذه المنصات، سوى ثلاث مكتبات فقط، وجميعها في الإمارات ويطبقون منصة المشاركة العالمية التابعة لـ OCLC.

- عند اتخاذ المكتبة قرار التحول من النظم الآلية المتكاملة لمنصات خدمات المكتبات ستقوم بالمفاضلة ما بين المنتجات التجارية الخاصة والمنتجات مفتوحة المصدر وأيًا كان النظام الذي ستختاره يجب أن تتوافر فيه مجموعة من المتطلبات الوظيفية والتقنية التي تحتاج إليها المكتبة لتبسيط سير عملها الحالي، وتتكامل من خلاله بسلاسة مع جميع الأنظمة الأخرى. وقد قامت الباحثة بإعداد مقترح يشمل المتطلبات الوظيفية والتقنية الواجب توافرها في هذه النظم لمساعدة المكتبات الراغبة في الهجرة والتحول لاستخدام هذه المنصات على الاختيار والتقييم.
- شملت المتطلبات التقنية ستة عناصر رئيسة وهي؛ (أ) المسئولية والدعم الفني والصيانة (٩ عناصر فرعية) ، (ب) التصميم والبنية المعمارية وأمن النظام (١١ عنصر فرعي) ، (ج) دعم البروتوكولات والمعايير الدولية (١٥ عنصر فرعي)؛ (د) دعم اللغات المتعددة (١٠ عناصر فرعية)؛ (ه) مرونة النظام وسهولة الاستخدام (٥ عناصر فرعية)؛ (و) التكامل والتوسع وقابلية التشغيل البيني (٦ عناصر فرعية).
- فيما ناقشت المتطلبات الوظيفية المهام التي يجب أن تقوم بها المنصة لتحسين أداء عمليات المكتبة، وتحسين تجارب المستخدم، وقد قامت الباحثة بتقسيمهم إلى متطلبات وظيفية أساسية ومتطلبات وظيفية إضافية، اشتملت الأولى على سبعة عناصر رئيسة ؛ (أ) الاختيار وإدارة الموارد (٢٩ عنصر فرعي)، (ب) إدارة البيانات الوصفية المتقدمة (٢٧ عنصر فرعي)، (ج) البحث والاسترجاع؛ وقد تم تقسيم هذا العنصر إلى سبع فئات؛ أولًا: طرق البحث (٨ عناصر فرعية)؛ ثانيًا: التصفح (٦ عناصر فرعية)، ثالثًا: عرض النتائج (١١ عنصر فرعي)، رابعًا: التكامل مع نظام المكتبة ووظائف الإعارة ومقترحات الاختيار والشراء (٣ عناصر فرعية)، خامسًا: الروابط / توفير روابط لمصادر خارجية (٣ عناصر فرعية)، سادسًا: المساعدة (٣ عناصر فرعية)، سابعًا: إضافة مميزات الويب ٢ والويب ٣ (٦ عناصر فرعية)، (د) الإعارة (١٩ عنصر فرعي)، (ه) إدارة المستخدمين (١٤ عنصر فرعي)، (و) التقارير والتحليلات (٧ عناصر فرعية)، (ز) وأخيرًا إدارة النظام (٩ عناصر فرعية)، أما المتطلبات الوظيفية الإضافية فقد شملت ثلاثة عناصر فرعية؛ أولًا: دعم تقنيات الباركود Barcode و RFID و QR Code؛ ثانيًا: دعم تطبيقات الهاتف المحمول Mobile App Support، ثالثًا: التكامل مع مجموعة من خدمات النظام.
- يجب أن تدرك المكتبات عند اتخاذها لقرار الهجرة أنها في مواجهة مشروع ضخم يتطلب وقتًا ومجهودًا كبيرًا والسير وفقًا لخطوات علمية مدروسة وليس بشكل عشوائي وذلك حتى يكلل المشروع بالنجاح في النهاية حيث من المفترض أن يمر هذا المشروع بالمراحل التالية: المرحلة الأولى: مرحلة البحث والتقييم؛ ويتم فيها دراسة المنصات المتوافرة في الأسواق وتقييمها بناء على مجموعة من العوامل تشمل السمعة جيدة للشركة، والخبرة في عمليات الهجرة والترحيل، تكلفة النظام ، جودة النظام وقدرته على تلبية احتياجات المكتبة والقيام بوظائفها (المتطلبات الوظيفية والتقنية) وما إذا كان المنتج يتمتع بالمرونة الكافية للنمو مع احتياجات المكتبة المستقبلية، ثم تأتي المرحلة الثانية وهي مرحلة الاختيار والإعداد؛ لاختيار المنصة التي ستلبي احتياجات المكتبة وتوقيع العقود مع العلم أنه قد لا يتوافر في النظام كل المتطلبات

الوظيفية والتقنية المقترحة لذا يمكن التنازل عن بعضها مقابل الفوز بالصورة الكلية، وأخيرًا مرحلة الهجرة والتنفيذ؛ ويتم فيها ترحيل البيانات وإعداد النظام وذلك قبل بدء التشغيل والاستخدام المنتظم من قبل الجمهور والموظفين.

٢/٤ التوصيات

- تشجيع المكتبات العربية على التحول نحو منصات خدمات المكتبات ومواجهة التحديات التي قد تعوق استخدامها لما تتمتع به من مزايا اقتصادية وتعاونية وتقنية وأمنية كما أنها ستساعد على تحقيق مرونة الأداء وتقديم خدمات جديدة وتحسين تجربة المستخدم.
- تحقيق التواصل الفعال بين المكتبات وخاصة المكتبات العربية التي استخدمت هذه المنصات للتعرف على تجربتها وللاستفادة من خبرتها، والحصول على المشورة والتوصيات.
- نشر الوعي وتطوير المهارات؛ يجب أن يكون أمناء المكتبات على وعي دائم بالتقنيات الحديثة وكيفية استخدامها وذلك بتقديم التدريب والتأهيل اللازم للعاملين لتطوير خبراتهم وهنا يبرز دور مؤسسات المعلومات الرائدة وجمعيات المكتبات المتخصصة لعمل الندوات وورش العمل اللازمة.
- توفير كوادر بشرية مؤهلة ومدربة بكفاءة على كيفية التعامل مع منصات خدمات المكتبات.
- دعوة شركات النظم العربية إلى تعريب هذه المنصات لتلائم المكتبات والمجموعات العربية ومن ثم يصبح أمام مكتبتنا العديد من الخيارات المتاحة التي يمكن الاختيار والمفاضلة بينها.
- يجب أن يتم اختيار منصة خدمات المكتبات المناسبة لتلبية احتياجات المكتبة العربية بدقة وكفاءة وبالاعتماد على معايير علمية مدروسة لضمان توافر المتطلبات الوظيفية والتقنية المطلوبة.
- أن تبادر هيئات ومراكز اعتماد البرمجيات بالدول العربية لإصدار وثيقة منصات خدمات المكتبات: المواصفات التقنية والوظيفية كما حدث مع نظم المكتبات المتكاملة ليصبح نموذج إرشادي للمكتبات الراغبة في التحول لمنصات خدمات المكتبات وذلك اعتمادًا على ما توصلت إليه الدراسة الحالية.

خامسًا: قائمة المصادر والمراجع:

- أحمد، محمد عاطف فؤاد، علي، أسامة السيد محمود، و إمبابي، نرمين عبدالقادر. (٢٠٢٤). منصات البرامج مفتوحة المصدر في مجال المكتبات والمعلومات على الإنترنت: مراجعة علمية للإنتاج الفكري العربي والأجنبي. *المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة*، ٣(١) ، ٢٠٩ – ٢٤٦.
http://search.mandumah.com/Record/1438991
- بن دريدي، عبدالغني، و بومعرافي، بهجة مكي. (٢٠١٩). تطبيق النظم المتكاملة SIGB وأثره في تدفق العمليات بالمكتبة: تجربة المكتبة المركزية لجامعة محمد لمين دباغين سطيف ٢. *دراسات في العلوم الإنسانية والإجتماعية*، ٣٣ ، 143 – 133.
http://search.mandumah.com/Record/1261744
- الحاج، عبدالرزاق محمود إبراهيم. (٢٠١٩). نظم المكتبات الآلية المتكاملة مفتوحة المصدر بمكتبة جامعة النيلين. *مجلة الدراسات العليا*، ١٤(٥٥) ، 250 – 235.
http://search.mandumah.com/Record/992308
- الخرينج، ناصر متعب، والمزين، أحمد أحمد محمد. (٢٠٢٠). دور الحوسبة السحابية فى تطوير خدمات المعلومات فى المكتبات الأكاديمية: دراسة مقارنة. *المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات*، ٢(٤) ، ٩ – ٤٣. http://search.mandumah.com/Record/1046551
- زكريا، محمود شريف أحمد. (٢٠١٨). مستقبل مهنة المكتبات والمعلومات في بيئة الحوسبة السحابية: المتطلبات والتحديات. *مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات*، ٥(١٠) ، ٤ – ٢٩. http://search.mandumah.com/Record/908593
- الزلباني، محمد مسعد ، و جمال، سوزان. (٢٠٢٣). مشروعات نظم ادارة المكتبات المبنية على تقنية SAAS البرمجيات كخدمة: دراسة حالة لمشروع كوها كات (KOHACAT) *Cybrarians Journal*، ٧٠، ١–٢٢. https://doi.org/10.70000/cj.2023.70.576
- الزهري، سعد بن سعيد. (٢٠١٨). الحوسبة السحابية واستثمارها المستقبلي في المكتبات العامة السعودية: رؤية استشرافية. *مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية*، ٢٤(٢) ، ٥١ – ١٠٣. http://search.mandumah.com/Record/947857
- الزهيري، طلال ناظم، و حسن، إسراء فارس حسن. (٢٠١٤). استثمار النظم المتكاملة فى حوسبة المكتبات الجامعية العراقية: كوها أنموذجاً. *المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات: الجمعية العراقية لتكنولوجيا المعلومات*، ٦(١)، ٤٤ – ٦٠. http://demo.mandumah.com/Record/707760
- الطوقية، فريدة بنت سالم بن عبدالله، السالمي، جمال بن مطر بن يوسف، وشحاتة، أحمد ماهر خفاجة. (٢٠٢١). واقع استخدام نظم المكتبات المتكاملة مفتوحة المصدر في المكتبات الأكاديمية العمانية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة السلطان قابوس، مسقط.
http://search.mandumah.com/Record/1364464
- الفريح، فهد بن محمد بن عبدالمحسن، و حسن، أحمد بابكر. (٢٠١٩). دراسة تقويمية للأنظمة الآلية المتكاملة المستخدمة في مكتبات الجامعات الحكومية التابعة لوزارة التعليم بمنطقة الرياض. *مجلة مكتبة*

الملك فهد الوطنية، ٢٥(١) ، ١٦٣ – ١٩٦.
http://search.mandumah.com/Record/981951

- قدوره، لمى محمد. (٢٠٢٢). تكاملية منصات خدمات المكتبات LSP ونظم إدارة التعليم الإلكتروني: الجامعة الافتراضية السورية نموذجاً. *مجلة (اعلم)*، ٢٨، ٢٦٥–٣١٢. https://arab-afli.org/journal/index.php/afli/article/view/24
- نجم، محمد فكري. (٢٠١٧). معايير النظم الآلية المتكاملة مفتوحة المصدر. *مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات*، ٤(٨) ، ٣ – ٣٠.
http://search.mandumah.com/Record/853499
- هيكل، وليد محمد. (٢٠١٩). الجيل القادم لنظم المكتبات: دراسة مقارنة ما بين الإمكانات والخصائص التقنية والوظيفية لمنصات خدمات المكتبات ونظم المكتبات المتكاملة. *مجلة (اعلم)*، ٢٤، ٣٣٧ – ٣٨٨. http://search.mandumah.com/Record/1037927
- هيكل، وليد محمد. (٢٠٢١). منصات خدمات المكتبات التعاونية مفتوحة المصدر: دراسة حالة لمنصة مستقبل المكتبات الانفتاحية "فوليو FOLIO". *المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات*، ٨(٢) ، ٥٠ – ٨٦. http://search.mandumah.com/Record/1167780
- يس، نجلاء أحمد. (٢٠١٩). نظم المكتبة المتكاملة السحابية ما بين الممارسات الاحتكارية ومفتوحة المصدر: دراسة تحليلية مقارنة. *مجلة المكتبات والمعلومات*، ٢٢، ٧٥ – ١١٥.
http://search.mandumah.com/Record/1001451

- Adegbilero-Iwari, I., Hamzat, S. (2017). Library Services Platform Path to Cloud Computing Adoption in Nigerian Academic Libraries: A Review. *Library Philosophy and Practice* (e-journal), 1658. https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1658
- Alma Online Help (English). (202٤, June 27). Ex Libris Knowledge Center. https://knowledge.exlibrisgroup.com/Alma/Product_Documentation/010Alma_Online_Help_(English)
- Axiell - Bringing culture and knowledge to life. (2024, July 21). Axiell. https://www.axiell.com/
- Balaji, B.P., M. S., V., K. V., A., Khan, M.R., E., E. & B.G., S. (2021). A review of integrated library systems and web-scale discovery services in India. *Library Hi Tech News*, 38 (7), 14-18. https://doi.org/10.1108/LHTN-09-2021-0061
- BLUECloud – SirsiDynix. (202٤, May 27). https://www.sirsidynix.com/bluecloud/
- Bordeianu, S., & Kohl, L. (2015). The Voyage Home: New Mexico Libraries Migrate to WMS, OCLC's Cloud-Based ILS. *Technical Services Quarterly*, 32(3), 274–293. https://doi.org/10.1080/07317131.2015.1030267
- Breeding, M. (2015). Library Services Platforms: A Maturing Genre of Products. Library Technology Reports, 51 (4). https://librarytechnology.org/document/21299/
- Breeding, M. (2016). Smarter Libraries through Technology: Five Years of Library Services Platforms. *Smart Libraries Newsletter,* 36 (8), 1-3. https://librarytechnology.org/document/22248

- Breeding, M. (2017). Open Source Library Systems: The Current State of the Art -- Chapter 1. Introduction. *Library Technology Guides*. https://librarytechnology.org/document/24463
- Breeding, M. (2018). Chapter 1. Introduction. Breeding | Library Technology Reports. https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/6872/9253
- Breeding, M. (2019). Smart Libraries Q&A: Data migration for a new ILS. *Smart Libraries Newsletter*, 39 (12), 6-7. https://librarytechnology.org/document/24784
- Breeding, M. (2020). Smart Libraries Q&A: Differences between ILS and LSP. *Smart Libraries Newsletter,* 40 (10), 3-4. https://librarytechnology.org/document/25609
- Breeding, M. (2024). 2024 Library Systems Report | American Libraries Magazine. *American Libraries Magazine*. https://americanlibrariesmagazine.org/2024/05/01/2024-library-systems-report/
- Chad, K. (2015). Library management system to library services platform. Resource management for libraries: a new perspective. *HELibTech Briefing Paper*. 10.13140/RG.2.1.4315.3128
- Chad, K. (2016). Rethinking the Library Services Platform. *Higher Education Library Technology Briefing Paper*. 10.13140/RG.2.1.4989.4481
- Chew, B.L., Rahim, M.A. & Vighnarajah, V. (2017). Integration of EBSCO Discovery Service widget into the learning spaces of LMS: A case study of Wawasan Open University. *Asian Association of Open Universities Journal*, 12 (2), 137-153. https://0810bv129-1105-y-https-doi-org.mplbci.ekb.eg/10.1108/AAOUJ-01-2017-0013
- Cho, J. (2011). Study on a SaaS-based library management system for the Korean library network. *Electronic Library,* 29 (3), 379-393. https://librarytechnology.org/document/20169
- Cote, C., & Ostergaard, K. (2017). Master of "Complex and Ambiguous Phenomena": The ERL's Role in a Library Service Platform Migration. *The Serials Librarian*, 72(1–4), 223–229. https://doi.org/10.1080/0361526X.2017.1285128
- Enis, M. (2022). Open for growth: Open source platforms on the rise. *Library Journal*. https://www.libraryjournal.com/story/Open-for-Growth-Open-Source-Platforms-on-the-Rise
- Farag, H., AlBitar, S., & Mohamed, K. (2023). Library Services Platforms (LSP) and its impact on the Future of Automated Systems. *Migration Letters*, 21(1), 204–212. https://doi.org/10.59670/ml.v21i1.5174
- Gallagher, M. (2016). How to conduct a Library services platform review and selection. https://www.infotoday.com/cilmag/oct16/Gallagher--How-to-Conduct-a-Library-Services-Platform-Review-and-Selection.shtml
- Grand Valley State University. (2019). Request for Proposal #220-23 Library Services Platform. https://www.gvsu.edu/purchasing/bid-detail.htm?bidId=D36371E9-99E0-203E-5735709CED065A35
- Grant. C. (2012). The future of library system library service platforms. *Information standards quarterly*, 24(4). https://shorturl.at/4tCIE
- Hartman, R. R. (2012). Life in the Cloud: A WorldShare Management Services Case Study. *Journal of Web Librarianship*, *6*(3), 176–185. https://doi.org/10.1080/19322909.2012.702612

- Hazra, S. (2018). From Integrated Library System (ILS) to Library Service Platform (LSP): Role of Library Discovery System (LDS). *International Journal of Emerging Research in Management and Technology*, 6(7), 129. https://doi.org/10.23956/IJERMT.V6I7.198
- ILS to LSP Migration | Support @ OLS. (2024). https://ols-support.cuny.edu/systems/lsp/migration
- Islam, M., Islam, S., Anwar, A. & Alam, M.K. (2023). Cloud computing applications in library services of Bangladesh: a study on librarians' perceptions. *Information Discovery and Delivery*, 51(1), 88-104. https://doi.org/10.1108/IDD-08-2021-0095
- Kouis, D., Kyprianos, K., Efthymiou, F., Koulouris, A. & Karabela, A. (2021). Migrating to a shared Library Management System: evaluation from the perspective of librarians and lessons learned. *Library Management*, 42 (6/7), 448-458. https://doi.org/10.1108/LM-12-2020-0177
- Library Services platform. (2024, June 23). James Cook University. https://www.jcu.edu.au/library/about/lsp
- Library Technology Guides. (2024). https://librarytechnology.org/
- Libris, E. (2024, June 27). *Technical requirements for ALMA and Discovery implementation*. Ex Libris Knowledge Center. https://knowledge.exlibrisgroup.com/Alma/Implementation_and_Migration/Implementation_Guides/03Technical_Requirements_for_Alma_and_Discovery_Implementation
- Limited, N. S. (2023, July 29). What are the functional requirements of a library management system? Medium. https://medium.com/@nogorsolutions/what-are-the-functional-requirements-of-a-library-management-system-cbe73bb2f443
- Liu, W. (2021). FOLIO and Smart Libraries: Meeting the Future Needs of Chinese Libraries. *International Journal of Librarianship*, 6(2), 73-83. https://doi.org/10.23974/ijol.2021.vol6.2.213
- Madhusudhan, M. & Singh, V. (2016). Integrated library management systems: Comparative analysis of Koha, Libsys, NewGenLib, and Virtua", *The Electronic Library*, 34 (2), 223-249. https://doi.org/10.1108/EL-08-2014-0127
- Mandal, P.S. & Mandal, S. (2024). APIs and SIPs for library and information services. *Library Hi Tech News*. https://doi.org/10.1108/LHTN-04-2024-0057
- Mansoura University. (2024, June 29). نظام المستقبل لإدارة المكتبات. جامعة المنصورة - مصر. https://www.mans.edu.eg/e-management-systems/future-library-management
- Matthews, J., Storer, R., Halsema, L., Silvester, N. (2014). Kickstart your RFP (sirsidynix). https://www.sirsidynix.com/ebooks/kickstart-your-rfp/
- Moonasar, A. (2022). A leap into the future – migrating to FOLIO: a cataloguer's perspective. South African. *Journal of Libraries and Information Science*, 88(1). https://doi.org/10.7553/88-1-2123
- Nicholson, J., & Tokoro, S. (2021). Cloud Hopping: One Library's Experience Migrating from One LSP to Another. *Technical Services Quarterly*, 38(4), 377–394. https://doi.org/10.1080/07317131.2021.1973796
- OCLC. (2024, February 20). *Explore WMS | OCLC*. https://www.oclc.org/en/worldshare-management-services/explore-wms.html

- Paulderscheid. (2021). Implications of the transition towards library services platforms. Medium. https://medium.com/@paulderscheid/implications-of-the-transition-towards-library-services-platforms-7ad7f62034d6
- Pradhan, P. (2019). Library Services Platform (LSP): An Overview. *INFLIBNET*, 26(1). https://shorturl.at/4skiW
- Rinna, G., & Swierenga, M. (2020). Migration as a Catalyst for Organizational Change in Technical Services. *Technical Services Quarterly*, *37*(4), 355–375. https://doi.org/10.1080/07317131.2020.1810439
- Scott, E., Whisenant, D., Bishop, E., Aguero, D. B., Porter, M. K., & Parker, K. (2023). Implementing a Library Services Platform Using an Organizational Framework. *Journal of Library Administration*, 63(6), 797–825. https://doi.org/10.1080/01930826.2023.2240193
- Texas Southmost College. (2021). Library Services Platform: TSC RFP 21-12. https://shorturl.at/dSqEC
- Tyagi, A., & Senthil, V. (2015). Library Automation in India: Assessment of Library Services Platforms. *Journal of Library & Information Technology*, 35(6). https://doi.org/10.14429/djlit.35.6.8895
- Waterhouse, J. (2018). Mapping the LSP Migration Project: An Implementation Blueprint. *Computers in Libraries*, 38(2). https://www.infotoday.com/cilmag/mar18/Waterhouse--Mapping-the-LSP-Migration-Project.shtml
- Yang, S. (2013). From integrated library systems to library management services: time for change. *Library Hi Tech News*, 30 (2), 1-8. https://doi.org/10.1108/LHTN-02-2013-0006

Library Services Platforms: A Study of the Functional and Technical Requirements that must be Available to Meet the Needs of Arab Libraries

Dr. Samira Ahmed Fahmy

Abdelghany Lecturer, Library and Information Science

Faculty of arts- Cairo University

Samira_ahmed@cu.edu.eg

Abstract

The information landscape has changed significantly and the forms of information resources that libraries deal with have evolved, as well as the methods of obtaining and managing them. With this change, many libraries have noticed that integrated library systems no longer meet their needs. It was necessary for library systems developers to develop their programs to show us library services platforms that aim to manage both printed and electronic resources, whether owned by the library or subscribed to, or freely available, in a comprehensive and unified manner through a single work platform. This new category of library technology products has become adopted by various libraries around the world. Therefore, this study aims to help Arab libraries when making a decision to replace their current systems with one of the library services platforms by providing a proposed guiding model that includes the technical and functional requirements that must be available in These platforms then help libraries to select and evaluate library service platforms available in the market, whether commercial or open source. The study relied on the descriptive analytical approach and the content analysis method to prepare the proposed model, which included six main elements to determine the technical requirements, including: (a) Responsibility, technical support and maintenance, (b) Design, architecture and system security, (c) Supporting international protocols and standards; (d) Supporting multiple languages; (e) System flexibility and ease of use, (f) Integration, expansion and interoperability, while the functional requirements clarified the tasks that the platform must perform to develop the performance of library operations and improve user experiences. The researcher divided them into basic functional requirements and additional functional requirements; the first included seven main elements: (a) Selection and resource management, (b) Advanced metadata management, (c) Search and retrieval, (d) Circulation, (e) Patron management, (f) Reporting and Analytics, (g) system management. As for the additional functional requirements, they included three main elements; (a) Support for Barcode, RFID and QR Code technologies, (b) Support for mobile applications, (c) Provide a set of system services.

Keywords: Library services platforms, library automation, next generation library systems, functional requirements, technical requirements, migration between systems.