

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية



أوراق العمل

السجل العلمي

مؤتمر المحتوى العربي في الإنترنت

التحديات والطموحات

٥ - ٧ / ١١ / ١٤٣٢هـ (الموافق ٣ - ٥ / ١٠ / ٢٠١١م)

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

الرياض - المملكة العربية السعودية

إعداد

اللجنة العلمية للمؤتمر

تحرير ومراجعة

فريق المراجعة اللغوية

المجلد الثالث

١٤٣٢هـ - ٢٠١١م

تحديات المحتوى العربي الرقمي

قاعدة المعرفة العربية الإلكترونية نموذجاً

د. سامي الخزندار د. عز الحطاب

أستاذ جامعي والمُشرف العام أستاذ جامعي والمستشار الفني

على مشروع قاعدة المعرفة العربية الإلكترونية لدى شركة عالم المعرفة

info@e-marefah.net info@e-marefah.net

أمني حمارشة سناء موسى

ماجستير في علوم المكتبات والمعلومات ماجستير في الدراسات الدولية

أخصائية مكتبات ومعلومات باحثة/ شركة عالم المعرفة

sana@e-marefah.net

info@e-marefah.net

المستخلص:

تمر المكتبات في البيئة الدولية، بما في ذلك العالم العربي، في مرحلة تحول من اقتناء المصادر التقليدية إلى المصادر الرقمية، كما أخذت تتجه من امتلاك مصادر المعلومات إلى إتاحة الوصول إليها في أي وقت وأينما كان المستفيد لاغية بذلك حدود الزمان والمكان. وهو ما انعكس أيضاً في توفير الإنتاج الفكري أو المحتوى العربي بأشكال غير تقليدية، والتي منها المحتوى الرقمي عبر الانترنت. وخاصة وأن محتويات المكتبات العربية الرقمية يُعتبر جزءاً أساسياً هاماً في المحتوى العربي عبر الانترنت.

وكثيرة هي المحاولات في البلاد العربية لتقديم الإنتاج الفكري أو المحتوى العربي بصورة رقمية، وقد جاءت هذه المحاولات بصورة مشروعات وقواعد بيانات تحاول توفير الإنتاج الفكري العربي من دوريات وكتب ورسائل جامعية... وغيرها عبر الانترنت، وقد واجهت هذه المشروعات الكثير من

الصعوبات والتحديات بعضها إدارية وأخرى فنية وتقنية، بالإضافة إلى المعوقات التي تتعلق بقضية الملكية الفكرية.

يقوم هذا البحث بدراسة واحدة من أهم المشاريع أو التجارب العربية في مجال بناء المعرفة العربية عبر الانترنت، وهو مشروع "قاعدة البيانات العربية الإلكترونية" أو ما يُطلق عليها قاعدة "المعرفة" العربية عبر الانترنت، والتي قام بتأسيسها شركة عالم المعرفة في الأردن، وذلك كحالة دراسية Case Study لدراسة التحديات التي تواجهها عملية تأسيس المكتبة الرقمية العربية.

وقاعدة "المعرفة" هي عبارة عن مكتبة عربية رقمية متكاملة عبر الانترنت، تسعى لتوفير النصوص الكاملة Full Texts للدوريات العلمية المنشورة في العالم العربي، و الأطروحات الجامعية وغيرها من الإصدارات العلمية عبر الانترنت، وذلك باستخدام معايير عالمية (نظام مارك 21 MARC) في جمع وتنظيم البيانات البيبلوغرافية. بما يحقق للقارئ أو الباحث العربي الاستفادة والتعامل مع مادة المعرفة والمعلوماتية بطريقة سهلة وميسرة، وجودة عالية.

إن أهمية و ضخامة هذا المشروع و جودة مستواه العلمي و الفني الرفيع دفعت بإحدى أكبر وأشهر الشركات العالمية الأمريكية في مجال النشر الإلكتروني، شركة إبسكو EBSCO، إلى تأسيس شراكة عالمية مع قاعدة "المعرفة" العربية الإلكترونية.

أخيراً، يستعرض هذا البحث مراحل تطور هذه القاعدة الرقمية، وطبيعة التحديات والإشكاليات الإدارية والفنية التي واجهتها أو تواجهها عملية تأسيس قاعدة "المعرفة" عبر الانترنت، كما نعرض كذلك لأهمية وأهداف هذا المشروع وللفوائد المتوقعة من إنشائه، وللخدمات المتطورة والجديدة التي سيقدمها لمجتمع

المستفيدين في العالم العربي و الأجنبي، مع شيء من التركيز على مجال الدوريات العلمية الإلكترونية. بالإضافة إلى دراسة اتجاهات قاعدة "المعرفة" أن تكون مرجعاً أساسياً لمؤشرات البحث العلمي في العالم العربي.

مقدمة

يشهد العالم تحولات جذرية، وتطورات سريعة في مختلف المجالات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية... الخ. وقد ساهمت ثورة المعلومات - التي تمثلت بالكفاءة العالية لتكنولوجيا المعلومات، والآفاق الجديدة في مجالات الاتصالات، وتنامي النشر الإلكتروني - ، في إحداث تغييرات إيجابية هامة وجوهرية، من بينها، سهولة الوصول إلى عالم المعرفة، والبث الفوري للمعلومات، والحصول عليها بدقة، وبما يتناسب مع احتياجات وطبيعة المستخدمين. كما أدت إلى زيادة القدرة على تخزين البيانات وحفظها واسترجاعها وبثها بسرعة فائقة ومعالجة كميات ضخمة من البيانات بدقة متناهية.

وبما أن المعلومات والمعارف من أهم متطلبات التعلم، والبحث، والإبداع، والحاجة إليها تزداد بشكل لم يسبق له مثيل فكان لزاماً على المكتبات أن تتجاوز عن الطرق التقليدية في تقديم خدماتها، والتحول إلى سياسة الوصول لا الاقتناء؛ وذلك بالاستفادة من التطورات الهائلة في مجالي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في هذا العصر الذي يعرف بالعصر الرقمي أو عصر المعرفة حيث ازدادت الحاجة إلى المعلومات وبصورة لم يسبق لها مثيل. حيث أصبحت المكتبات تمر في مرحلة تحول من اقتناء المصادر التقليدية إلى المصادر الرقمية، كما أخذت تنتجه من امتلاك مصادر المعلومات إلى إتاحة وتسهيل وصول المستفيد إليها في أي وقت وأي مكان؛ فظهرت مصطلحات جديدة تصف مكتبات هذا العصر كالمكتبة

الإلكترونية Electronic library، المكتبة الافتراضية Virtual library، مكتبة بلا جدران Library without walls، والمكتبة الرقمية Digital libraries.

الإطار المنهجي للدراسة

المشكلة البحثية

ظهرت محاولات عربية عديدة لبناء مشروعات وقواعد بيانات تقدم الإنتاج الفكري العربي بصورة رقمية، و تحاول توفير هذا الإنتاج الفكري من دوريات وكتب ورسائل جامعية... وغيرها بصورة رقمية بشكل رقمي. وقد واجهت هذه المشروعات الكثير من الصعوبات والتحديات الإدارية من جهة، و الفنية والتقنية من جهة أخرى، بالإضافة إلى المعوقات التي تتعلق بقضية وحقوق الملكية الفكرية.

يتناول هذا البحث واحداً من النماذج العربية في الأردن، وهو مشروع "قاعدة البيانات العربية الإلكترونية" "المعرفة"، الذي تشرف عليه شركة عالم المعرفة في الأردن، وهي شركة متخصصة بإنتاج المعرفة والمحتوى الرقمي، وبتوفير مكتبة رقمية متكاملة عبر شبكة الإنترنت. وتسعى هذه القاعدة لتوفير النصوص الكاملة للدوريات المنشورة في العالم العربي، التقارير الرسمية السنوية والفصلية، الأطروحات الجامعية وغيرها من مصادر المعلومات، باستخدام معايير عالمية في جمع وتنظيم البيانات البليوجرافية.

ومن هنا فإن مشكلة الدراسة تمثلت في معرفة ودراسة طبيعة الصعوبات والتحديات الإدارية والفنية التي واجهتها أو تواجهها عملية تأسيس قاعدة "المعرفة"، والتي تقوم بتأسيسها شركة عالم المعرفة في الأردن، وذلك كحالة

دراسة Case Study للتحديات التي يواجهها المحتوى العربي الرقمي. و تمثل الإطار الزمني لهذه الدراسة بالفترة (يناير ٢٠٠٨ - حزيران ٢٠١٠). ويتناول هذا البحث المحاور التالية:

١. المبحث الأول: خلفية عامة حول نشأة وطبيعة قاعدة "المعرفة"

٢. المبحث الثاني: التحديات و المعوقات الإدارية والفنية التي واجهت

مشروع "المعرفة"

أ- المعوقات الإدارية

ب- المعوقات الفنية والتقنية

أهمية الدراسة

في ضوء تزايد دور تكنولوجيا المعلومات وعلوم الحاسوب في تطوير المكتبات العربية و المحتوى الرقمي العربي. حيث أن قواعد البيانات الإلكترونية لا تزال تشكل أحد أبرز التحديات التي تواجه المحتوى الرقمي العربي، فإن عملية تأسيس وبناء قواعد البيانات العربية الإلكترونية، و المحتوى الرقمي العربي، لا تزال تشكل أحد أبرز التحديات التي تواجه المكتبة العربية، و من هنا فإن هذه الدراسة تقدم تجربة عملية و خبرات ميدانية تساعد في بناء قواعد البيانات الإلكترونية و تطويرها من جهة، و بناء المحتوى الرقمي العربي من جهة أخرى. و ذلك بالاستفادة من تجربة مشروع قاعدة المعرفة العربية الإلكترونية، التي تقوم شركة عالم المعرفة في عمّان - الأردن بتأسيسها. و التي من المتوقع أن تصبح واحدة من أهم قواعد البيانات العربية الإلكترونية، خاصة في ضوء اتجاهاتها و سياساتها في أن تصبح مختبراً مهنيّاً لقطاع علوم المكتبات من جهة، و أن تصبح مصدراً أساسياً لتوفير مؤشرات البحث العلمي في العالم العربي من جهة أخرى.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

١. معرفة طبيعة التحديات الفنية والإدارية التي تواجه عملية بناء وتأسيس المكتبة الرقمية العربية من خلال الواقع الميداني.
٢. الاطلاع على الحلول الإبداعية التي تقدمها بعض النماذج العربية في مجال المكتبة الرقمية، لنشر مجلات علمية وتقارير دورية، من خلال دراسة حالة أردنية.

منهجية الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على منهجية المسح الميداني لـ ٧٣٠ جهة أو هيئة علمية في ١٨ دولة عربية، و هي ، (الأردن، الإمارات، البحرين، تونس، الجزائر، السعودية، السودان، سوريا، العراق، عُمان، فلسطين، قطر، الكويت، لبنان، ليبيا، مصر، المغرب، اليمن) . حيث تم استثناء كل من موريتانيا، جزر القمر، الصومال، و جيبوتي، لاعتبارات لوجستية.

مفاهيم الدراسة

١. المكتبة الرقمية: "هي المكتبة التي تُحفظ جميع أو أغلب مقتنياتها على أشكال مقروءة آلياً، كمتن أو مكمل أو بديل للمطبوعات التقليدية ومواد المصغرات التعليمية التي تسيطر على مجموعات المكتبة"^١. ويُعرفها البعض بأنها "المكتبة التي تتجه سياستها نحو زيادة رصيدها من المصادر الرقمية، سواء المنتجة

□ عبد الوهاب محمد أبا الخيل وآخرون. (٢٠٠٥). مستقبل المكتبة الرقمية في المملكة العربية السعودية. مجلة

أصلاً في شكل رقمي أو التي تم تحويلها إلى الشكل الرقمي (المرقمنة)، وتتم عمليات ضبطها ببيولوجرافياً وتنظيمها وصيانتها باستخدام نظام آلي متكامل، يتيح أدوات وأساليب بحث واسترجاع لمختلف أنواع مصادرها، سواء كانت محلية أو موسعة أو عبر شبكة الانترنت^١.

٢. **المكتبة الإلكترونية:** "هي تلك التي تشكل مصادر المعلومات الإلكترونية الموجودة على الأقراص المدججة أو عبر الشبكات المتنوعة كالإنترنت - الجزء الأكبر من محتوياتها والخدمات التي تقدمها، ولكن ليس جميع محتوياتها بهذا الشكل حيث يمكن أن تحوي بعض المصادر التقليدية"^٢.

٣. **قاعدة البيانات الإلكترونية:** وهي تُعرّف عادةً بأنها "ملف File مكون من مجموعة من التسجيلات Records المتصلة فيما بينها، هذه التسجيلات تضم مجموعة من الحقول Fields وكل حقل من هذه الحقول يتضمن البيانات Data، ونظام قاعدة البيانات يتكون من عدد الملفات المرتبطة فيما بينها منطقياً، وكلها مجتمعة تكون قاعدة البيانات"^٣. وهذه الملفات يتم تجميعها ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها للوفاء باحتياجات المستخدمين منها، وقد تكون قاعدة البيانات ببيولوجرافية، أو نصية، أو إحصائية... الخ.

□ عماد عيسى صالح . (٢٠٠٦). المكتبات الرقمية: الأسس النظرية والتطبيقات العملية، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ط١، ص٥١.

² مشروع المكتبة الرقمية العربية، موقع المعلوماتية،

<http://informatic.110mb.com/projectfiles/DigitalLibrary/Digital%20Library.pdf>

³ إيمان السامرائي و يسرى أبو عجمية. (٢٠٠٥). قواعد البيانات ونظم المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، ص١٨.

المبحث الأول

خلفية عامة حول نشأة وطبيعة قاعدة البيانات العربية الإلكترونية "المعرفة"

طبيعة وأهداف مشروع قاعدة "المعرفة"

هذا المشروع هو مشروع عربي - دولي، وهو عبارة عن قاعدة بيانات عربية إلكترونية، بحيث تحتوي مادة علمية تشمل النصوص الكاملة Full Text للدوريات العلمية الصادرة في العالم العربي، وملخصات عن الكتب الصادرة في العالم العربي، والرسائل الجامعية في الجامعات العربية، والتقارير الدورية الإحصائية الصادرة في العالم العربي باللغات العربية والإنجليزية والفرنسية، والتي سيتم تمثيل معلوماتها البيبليوغرافية وفق نظام مارك ٢١ (MARC 21). وهذا المشروع ذي طبيعة وتوجه نحو تحقيق إسهام عربي دولي في مجال المحتوى الرقمي العربي و قواعد البيانات المكتبية الإلكترونية^١.

أهداف مشروع قاعدة "المعرفة"

يسعى هذا المشروع لتحقيق الأهداف التالية:

- الوصول إلى المعلومة: توفير وتسهيل وصول الباحثين والطلاب العرب إلى المعلومات و الإنتاج العلمي والفكري في الدول العربية والاستفادة منه.
- وتسهيل التواصل والتعاون العلمي بين الباحثين والمؤسسات العلمية والثقافية والاقتصادية في العالم العربي.
- التشارك في المعرفة: العمل على نشر وتوفير المخزون الفكري والثقافي والعلمي الصادر في العالم العربي للباحثين والأكاديميين، والخبراء، والإعلاميين، والطلاب وغيرهم من المهتمين في كل مكان من العالم. وبما يؤدي إلى فتح أو

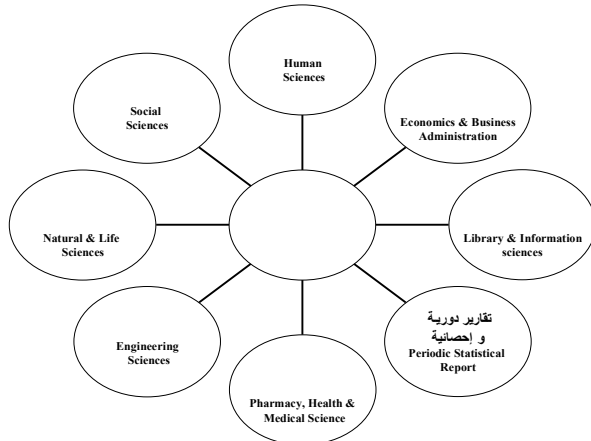
^١ التصور العام لمشروع قاعدة البيانات العربية الإلكترونية، أرشيف و وثائق مركز عالم المعرفة، ٢٠٠٨ .

تطوير قنوات الاتصال و تعزيز التعاون والتبادل الثقافي والعلمي بين الباحثين والمؤسسات العربية والباحثين والمؤسسات الغربية بشكل خاص، بما يساهم في تعزيز حوار الثقافات والحضارات، وتبادل المنافع وتعزيز آفاق التعايش بينهما.

- تعزيز مجتمع واقتصاد المعرفة في العالم العربي.
- تعزيز إمكانيات اللغة العربية في البيئة المحوسبة.
- جعل قاعدة البيانات أداة استقصاء لمؤشرات البحث العلمي في العالم العربي.

حجم المادة العلمية وطبيعة المجالات التي تشملها قاعدة "المعرفة":

يبلغ عدد الدوريات العلمية والتقارير الدورية في العالم العربي، حسب المسح الذي أجراه شركة عالم المعرفة ميدانياً في ١٨ دولة عربية بالإضافة إلى غيرها من مصادر المعلومات، إلى ما يزيد عن ١٦٣٠ دورية وتقرير دوري. كما أن قاعدة "المعرفة" تحتوي على المئات من المجالات العلمية والتقارير الدورية، والتي تغطي المجالات التالية:



(المصدر: التصور العام لمشروع قاعدة البيانات العربية الإلكترونية، أرشيف و
وثائق شركة عالم المعرفة، ٢٠٠٨)

خدمات قاعدة "المعرفة":

في ضوء أهداف مشروع قاعدة المعرفة، فإنه يسعى إلى تقديم مجموعة من الخدمات لفئات مختلفة من الباحثين تهدف إلى زيادة القدرة على استرجاع البيانات الرقمية المتنوعة بسرعة وكفاءة عالية ومن واجهة واحدة وفي مختلف المجالات والموضوعات، ويمكن إجمال هذه الخدمات فيما يلي:

١. رقمنة وإتاحة الوصول إلى النصوص الكاملة للدوريات الأكاديمية الصادرة في العالم العربي باللغات العربية والإنجليزية والفرنسية، والتي تصدر سواء من الجامعات أو المراكز البحثية أو الجمعيات العلمية العربية. حيث أن الدوريات العلمية العربية تعتبر العمود الفقري لمجموعات مكاتب البحث؛ لما لها من أهمية كبرى في مجال البحث العلمي. و من الجدير بالذكر بأنه قد تم تحديد مجموعة من المعايير لاختيار الدوريات المشمولة بالمشروع، وهي إما أن تكون علمية، محكمة، أو بحثية متخصصة وموثقة المحتوى.

٢. توفير النصوص الرقمية الكاملة للتقارير الرسمية السنوية والفصلية التي تصدر عن البنوك المركزية في العالم العربي، والأسواق المالية العربية، والتي تمكن الباحثين ومتخذي القرار في مختلف المجالات من الاستفادة منها في الوقت والمكان المناسبين.

٣. توفير التقارير الإحصائية في المجالات الاقتصادية والمالية والاجتماعية والسياسية و السكانية، العلمية والتكنولوجية، وغيرها. والتي تصدر عن دوائر الجهات المعنية في العالم العربي. بصورة رقمية ومقروعة آلياً.

٤. عمل ملخصات للكتب الصادرة حديثا باللغة العربية في المجالات المختلفة، مع كتابة وعرض هذه الملخصات باللغتين العربية والإنجليزية وبشكل رقمي.

٥. إعداد و توفير ملخصات للرسائل الجامعية التي تصدر في الدول العربية في مختلف التخصصات وعرض هذه الملخصات باللغات العربية والإنجليزية والفرنسية.

٦. توفير النصوص الكاملة والمستخلصات للأطروحات/ الرسائل الجامعية (الماجستير والدكتوراه) التي يتم إنجازها في الجامعات العربية باللغات العربية والإنجليزية والفرنسية من خلال إنشاء قاعدة للرسائل الجامعية الرقمية (Digital dissertations) تحتوي على بيانات عن الرسائل الجامعية التي نوقشت وقبلت في الجامعات العربية مع توفير المستخلصات أو النص الكامل، إن وجد، وإتاحة طرق بحث ديناميكية تفاعلية مع نظام الاسترجاع تمكن المستفيد من استرجاع الرسائل بأسرع وقت ممكن، وبنقاط إتاحة متعددة.

٧. توفير خدمة البيانات البليوجرافية لمقالات الدوريات التي تتم إضافتها إلى قاعدة البيانات بشكل دائم وبأكثر من نمط وحسب القواعد العالمية.

٨. القيام بعملية الضبط الاستنادي الذي يعرف بأنه الطرق التي بمقتضاها تستعمل الأشكال المعتمدة للأسماء والموضوعات والعناوين الموحدة، الخ .. كرؤوس في ملف للتسجيلات البليوجرافية بطريقة موحدة طوال الوقت، بالإضافة إلى صيانتها وهي تتضمن ملفاً للتسجيلات الاستنادية التي تحتوي على الأشكال المعتمدة وإحالاتها، كما تتضمن آلية تحديث التسجيلات وذلك لضمان ثبات الاستخدام

طوال الوقت^١. على أن تقدم ملفات الاستناد كخدمة مستقلة للباحثين ولجمهور المكتبيين.

٩. العمل على إنشاء قائمة رؤوس موضوعات إلكترونية عربية تستخدم كأداة عمل فنية للوصف الببليوجرافي وعملية التحليل الموضوعي و التشفيف، تقدم كخدمة ويب.

١٠. الخدمة المرجعية والإجابة عن الاستفسارات عبر مختلف القنوات والوسائل لأنواع مختلفة من أسئلة الباحثين. بالإضافة إلى خدمات أخرى يتم العمل على إعداد التصورات والدراسات اللازمة لكيفية تنفيذها.

يلاحظ أن جميع محتويات قاعدة البيانات التي أشير إليها تخضع لما يلي:

- يتم متابعة وإضافة وتحديث المحتويات بشكل مستمر على مدى العام.
- يتم تصنيف وفهرسة و تكشفيف و ببيلوغرافيا جميع محتويات قاعدة البيانات، وسيراعى في ذلك المعايير الدولية مثل نظام تصنيف مكتبة الكونغرس.
- كما أن الحصول على جميع مواد أو محتويات قاعدة البيانات يتم وفق اتفاقيات أو موافقات رسمية مع الأطراف المعنية المالكة لها، وضمن مراعاة قوانين حماية الملكية الفكرية.

^١ محمد عبد الحميد معوض. (٢٠٠٨). الدليل العملي لتزكية مارك المقروءة آلياً: صيغة مارك ٢١ الاستنادية، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ص ١٥.

أهم الخصائص الفنية والعامّة لقاعدة "المعرفة"

تمتاز قاعدة البيانات بمجموعة من الخصائص، منها:

١. تستخدم قاعدة البيانات معيار مارك ٢١ لتمثيل المعلومات الببليوغرافية بحيث يمكن قراءتها وتفسيرها آلياً بين الحواسيب، الأمر الذي يلي متطلبات عصر المكتبات الرقمية.

٢. تراعي قاعدة البيانات العربية الإلكترونية قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية.

٣. تستخدم اللغة العربية الفصحى في البيئة الإلكترونية وفي إدخال البيانات الببليوغرافية وكذلك الأمر في استرجاعها والبحث عنها.

٤. النظام على درجة عالية من التواصل مع المستخدمين، من خلال شاشات معينة أو البريد الإلكتروني أو الغرف الخاصة أو المحادثة، وتمد الباحثين بأحدث المعلومات في حقول تخصصاتهم.

٥. يستخدم النظام أحدث الخوارزميات وطرق البحث والاسترجاع، وترتيب وتنظيم المخرجات حسب الأهمية ودرجة ترابطها مع الموضوع المراد البحث عنه وغير ذلك من العمليات.

٦. تتم الاستفادة من النظام من خلال متصفحات الانترنت العادية، دون الحاجة إلى برمجيات خاصة.

٧. جعل قاعدة البيانات العربية الإلكترونية أداة استقصاء لمؤشرات البحث العلمي في العالم العربي.

٨. ستكون قاعدة البيانات مرجعاً مقنناً للمصطلحات العلمية لكل موضوع على حدة، وسيفضي هذا إلى إثراء رؤوس الموضوعات العربية لأنه يكمل ما يصدر في الكتب.
٩. ستكون قاعدة البيانات مرجعاً علمياً و مختبراً مهنيّاً للدارسين في تخصصات معينة مثل علوم المكتبات والمعلومات وغيرها، بفضل التنوع والثراء العظيم الذي تنطوي عليه.
١٠. يمكن تبادل السجلات والمعلومات البيولوجرافية آلياً مع مكتبات رقمية أخرى تتبع معايير مارك ٢١.
١١. السرعة وإمكانية التوسع بكل سهولة ويسر و ذلك من خلال إضافة برمجيات و عدد غير محدود من الحواسيب المركزية. من ناحية أخرى يتميز النظام الحاسوبي الخاص بقاعدة "المعرفة" بخصائص فنية عالية المستوى، منها على سبيل المثال:
 ١. القدرة العالية على استيعاب كميات كبيرة من البيانات مع الحفاظ على المستوى العالي من الأداء والسرعة عند الاسترجاع والتخزين والحذف.
 ٢. السرية التامة وحماية أمن المعلومات لاحتوائه على نظام الصلاحية والحقوق الذي يضمن تطبيق الشروط القياسية والأمنية للحفاظ على قاعدة البيانات.
 ٣. يعتمد على خوارزمية عالمية مستخدمة لأغراض الفهرسة والبحث والاسترجاع.
 ٤. يتوافق مع تركيبة مارك ٢١ بشكل كامل.
 ٥. ينقسم النظام الحاسوبي إلى أربعة أنظمة فرعية:

- a. نظام إدارة المستخدمين والصلاحيات.
 - b. المتطلبات الوظيفية.
 - c. نظام الإعدادات الرئيسية لقاعدة البيانات.
 - d. نظام معالجة السجلات الببليوغرافية.
- المدة اللازمة لإنجاز قاعدة "المعرفة" وتطوراتها الحالية:**

تم إعداد الدراسات التمهيديّة، ودراسات الجدوى للمشروع عام ٢٠٠٣، في حين تم البدء بالعمل الفعلي على تنفيذ هذا المشروع في يناير عام ٢٠٠٨. حيث تم الانتهاء من المستويات/ المراحل الثلاثة الأولى من أصل المستويات/ المراحل الخمسة التي تم تحديدها لإنجاز وتنفيذ هذا المشروع، وهي: (التخطيط، تصميم وإنشاء القاعدة، الإعداد والتنظيم والتدريب، التنفيذ، التقييم). بالإضافة إلى أنه تم الانتهاء من حصر بيانات ما يزيد عن ١٦٣٠ مجلة علمية أو تقرير دوري في العالم العربي. كما يتم حالياً الحصول على موافقات الملكية الفكرية لانضمام الدوريات العربية وأطروحات الرسائل الجامعية إلى قاعدة البيانات هذه، وقد تم الحصول على موافقات وعقد اتفاقيات مع ما يزيد عن ٢٤٥ هيئة عربية في ١٨ دولة عربية وتشمل الجامعات، المراكز البحثية، الجمعيات العلمية، وغيرها من المؤسسات والهيئات ذات العلاقة من مختلف الدول العربية. ويتوقع البدء في مرحلة التنفيذ أو إنجاز المشروع وتدشينه وبدء تقديم خدماته في نهاية عام ٢٠١١ بإذن الله.

المبحث الثاني

التحديات و المعوقات الإدارية والفنية خلال تأسيس

قاعدة البيانات العربية الإلكترونية "المعرفة"

على الرغم من كافة الميزات والإيجابيات الفنية الخاصة بقواعد البيانات الإلكترونية، إلا أن هذا لا يمنع وجود مجموعة من الصعوبات والإشكاليات التي تحيط بهذا النوع من المشاريع في العالم العربي بشكل خاص. واجه فريق شركة عالم المعرفة مجموعة من التحديات والصعوبات الإدارية والفنية خلال العمل على مشروع قاعدة البيانات العربية الإلكترونية، وفي مراحلها المختلفة منذ البدء بالعمل على هذا المشروع، ويمكن تلخيص أهم هذه الإشكاليات والتحديات بما يلي:

أولاً: التحديات والمعوقات على الصعيد الإداري:

المرحلة الأولى: مرحلة جمع البيانات الجغرافية عن الدوريات العربية (مسح الدوريات)¹: قامت شركة عالم المعرفة في المراحل الأولى من تنفيذ المشروع، بعمل خطة هدفت إلى تحديد آلية العمل، وكيفية الحصول على قائمة الدوريات العربية، تمهيداً للتواصل معها ودعوتها للانضمام لقاعدة "المعرفة". وقدمت خطة العمل لتحديد مجموعة أدوات العمل و الخطوات الإجرائية لسير العمل، والاستراتيجيات اللازمة للوصول لهذه الدوريات.

قامت شركة عالم المعرفة بإعداد قائمة أولية بأسماء الدوريات العربية من مصادر عديدة، وقد لوحظ من هذه القائمة وبعد عملية المسح الأولي الذي قام به

¹ وثائق و أرشيف شركة عالم المعرفة، ٢٠٠٨.

فريق شركة عالم المعرفة وجود عدد من الإشكاليات الأساسية حول الدوريات العربية، والتي يمكن تلخيصها بما يلي:

١. عدم وجود قاعدة بيانات شاملة لجميع الدوريات في العالم العربي، سواء من حيث أعدادها، أو بياناتها البيبليوغرافية (محدودية عدد وبيانات الدوريات العلمية المحكمة في القواعد البيبليوغرافية العالمية، مثل، أورلخ... وغيرها).

٢. حتى وإن وجدت بعض المحاولات العربية لتوفير قاعدة بيانات، فهي بالغالب تعاني من بعض الإشكاليات؛ فعلى سبيل المثال، هذه القواعد لا تضم جميع البيانات حول الدوريات، حيث تشمل بعضها اسم الدورية فقط، دون ذكر الجهة التي تصدر هذه الدورية، أو أية بيانات حول الشخص المسؤول عن هذه الدورية، وآلية التواصل معه.

٣. واجه فريق العمل صعوبة في التواصل مع بعض المجالات والدوريات العلمية، بالرغم من توافر بيانات الاتصال بها؛ بسبب سوء تكنولوجيا الاتصالات في بلد منشأ الدورية، أو لأسباب فنية أخرى.

المرحلة الثانية: التحديات والمعوقات في مرحلة المتابعات والتواصل مع

الهيئات العربية التي تصدر الدوريات^١:

انطلاقاً من اهتمام شركة عالم المعرفة بأهمية انضمام أكبر قدر ممكن من الدوريات العلمية العربية إلى قاعدة "المعرفة"، حرصت شركة عالم المعرفة في المرحلة الثانية من تنفيذ المشروع على عمل خطة حددت آليات التواصل والمتابعة مع الجهات المستهدفة. وقد لوحظ وجود عدد من التحديات والصعوبات التي

^١ وثائق وأرشيف شركة عالم المعرفة للسنوات ٢٠٠٨، ٢٠٠٩، ٢٠١٠.

تواجه تأسيس قواعد البيانات الإلكترونية بشكل عام، ومشروع قاعدة "المعرفة" بشكل خاص، ومنها على سبيل المثال¹:

١. عدم اهتمام بعض المؤسسات العربية المستهدفة في هذا المشروع، بأهمية وحجم الاستفادة التي ستنتج عن هذا المشروع.

١. صعوبة الحصول على الموافقات بسبب طبيعة التسلسل الهرمي للقرارات في العديد من المؤسسات المستهدفة، والمقصود بذلك: "عدم تحديد الاتجاه نحو تحقيق الهدف، وعدم مراعاة الخطوات التنزلية في الهرم الإداري وتنفيذ الأهداف المحددة سلفاً في الخطوة السابقة لها مباشرة"^٢. مما تولد عنه عدم معرفة الجهة الإدارية/ أو تضارب الجهات المعنية بإصدار قرار الموافقة على انضمام دورياتها إلى قاعدة البيانات العربية الإلكترونية.

٢. غياب التنسيق الإجرائي و الحقيقي^٣، في الكثير من المؤسسات المستهدفة، فمن الملاحظ غياب تحديد تخصص وطبيعة سلوكيات وعلاقات أعضاء بعض المنظمات المستهدفة، أو تداخل مهام عمل الأفراد في بعض هذه المؤسسات. مما خلق إرباكاً في عملية التواصل والمتابعة مع المسؤولين في هذه المؤسسات أو مع الأقسام الإدارية المعنية بهذا الموضوع، وقد أخذ هذا الإشكال أو الخلل الإداري أشكال عدّة، منها على سبيل المثال:

¹ المرجع نفسه.

² هيربرت سالمون (مؤلف)، عبد الرحمن هيجان وعبدالله بن أهنية (مترجمان). (٢٠٠٣). السلوك الإداري: دراسة لعمليات اتخاذ القرار في المنظمات الإدارية، الرياض: معهد الإدارة العامة، ص ٢٦.

³ المرجع نفسه، ص ٣١.

- وجد أن عدد الأشخاص الذين يتم التواصل معهم مباشرة بهدف الحصول على رد من مؤسساتهم حول المشروع يتراوح ما بين ١ - ٨ أشخاص في مؤسسات بعض الدول.
- لوحظ في حالات معينة، تحويل الملف إلى ما لا يقل عن ٦ أقسام أو وحدات إدارية.
- وهناك أكثر من جامعة عربية أرسلت لشركة عالم المعرفة موافقة رسمية، ثم وبعد تغير نائب الرئيس أرسلوا اعتذاراً، وهو لم يعلم بوجود موافقة مسبقة، مما يعكس حالة من الازدواجية والتناقض، وعدم وجود تنسيق إداري في تسليم المهام.
- بعض الجامعات العربية التي منحت شركة عالم المعرفة موافقتها، وعند التواصل مع مدير المكتبة بصفته الجهة التي طلب من المركز التواصل معها لأغراض تزويده بالمادة العلمية، وجد المركز أن مدير المكتبة لا علم لديه مطلقاً عن الموضوع!
- مركزية السلطة ووحدة الأوامر^١**، أي أن قرارات الشخص المسؤول في الهرم الإداري موضع للتأثر من خلال قناة واحدة من السلطة، أو أنه لا يستعين بخدمات استشارية و معلوماتية لتدعيم قراراته. فعلى سبيل المثال كانت مركزية السلطة في الكثير من المؤسسات العربية، سبباً أساسياً في البطء الشديد في إصدار قرار الاعتذار أو الموافقة على الانضمام لهذه القاعدة، وامتدت في بعض الدول العربية لسنتين^٢.

^١ المرجع نفسه، ص ٦٥.

^٢ وثائق و أرشيف شركة عالم المعرفة للسنوات ٢٠٠٨، ٢٠٠٩، ٢٠١٠.

كما أنه في بعض الدول العربية، و في كثير من المؤسسات المستهدفة، يكون قرار الاعتذار نتيجة لعدم اكتمال المعرفة حول المشروع، وبعيداً عن وجود استشارات كافية من المتخصصين في مؤسسته حول المشروع، فعلى سبيل المثال، يوجد بعض المؤسسات اعتذرت عن المشاركة في هذا المشروع لأن دورياتها موجودة على الموقع، وهو ما يختلف كلياً عن شكل وجودها مفهومة ضمن قاعدة "المعرفة"*.

أيضاً، عدم قيام بعض أصحاب السلطة المركزية باتخاذ قرار الاعتذار بناءً على حسابات المنفعة والتكلفة على صعيد المؤسسة من جهة، وعلى صعيد العالم العربي من جهة أخرى، فلو نظرت المؤسسات إلى هذا المشروع انطلاقاً من هذا المنظور، لوحدت أن عامل التكلفة - إن وجد- الذي يرتبه المشروع على المؤسسات أقل بكثير ويكاد أن يكون لا يُقارن بحجم المنفعة التي ستعود على هذه المؤسسات بشكل خاص، ومجتمع المعرفة العربي بشكل عام. ولا شك بأن ذلك يتطلب تعزيز القيم الإيجابية في عملية صنع القرار في بعض مؤسساتنا في العالم العربي.

* كما يوجد بعض الجهات التي اعتذرت عن المشاركة في قاعدة "معرفة"، لوجود مادتهم على موقعهم الإلكتروني، وهو شيء لا يتعارض مع مشروع شركة عالم المعرفة، كون المركز لا يطلب حقاً حصرياً لإدراج هذه الإصدارات. إضافة إلى بعض المؤسسات التي اعتذرت عن المشاركة في المشروع لاشتراكهم في قواعد بيانات عالمية أجنبية، وهم بذلك لا يحتاجون لإدراج إصداراتهم في قاعدة البيانات العربية الإلكترونية - من وجهة نظرهم-، وهو ما لا يخدم المجتمع العربي المحلي. و غيرها من الأسباب الواردة في وثائق مشروع قاعدة البيانات العربية الإلكترونية، أرشيف شركة عالم المعرفة، عمّان - الأردن، ٢٠٠٨، ٢٠٠٩.

وهذا لا يعني عدم تفهم حالات الاعتذار المبررة، والمستندة على اعتبارات وأسباب مقبولة، منها على سبيل المثال، تعاقدهم مع بعض الجهات لعرض دورياتهم وإصداراتهم بشكل حصري، ولمدة زمنية معينة. و من الجدير بالذكر بأن نسبة المؤسسات التي قدمت اعتذار بالارتكاز على أسباب مقبولة ومبررة بلغت ما نسبته ١٪ تقريباً من إجمالي المؤسسات المخاطبة (٧٣٠) مؤسسة.

ضعف عنصر المؤسسة والتكيف مع الظروف والمتغيرات في معظم منظماتنا و مؤسساتنا العربية. حيث كان يضطر شركة عالم المعرفة في عدد من الحالات إلى البدء بالمراسلات والخطابات من جديد، في حال حدوث تغيير في رأس السلطة، كتغيير رئيس الجامعة أو عميد الكلية أو مدير عام المؤسسة، وغيره. ويتضح ذلك من عدد مرات إرسال خطاب أو عرض طلب الحصول على الموافقة المؤسسة المستهدفة على انضمام دورياتها إلى قاعدة "المعرفة"؛ حيث تراوح إرسال الخطاب للكثير من الجهات أو المؤسسات ما بين ١ و ٧ مرات^١. كما إن غياب روح الجدوية لدى العديد من إدارات المؤسسات العربية، وللأسف كانت هذه الظاهرة متكررة، ومن أشهرها لدى شركة عالم المعرفة على سبيل المثال^٢:

- طول دورة حياة الموافقة في أحد الحالات التي تم مخاطبتها منذ أكتوبر في عام ٢٠٠٨ وما زالت شركة عالم المعرفة بانتظار ردها، تم التواصل معها ما يقارب ١٥ مرة، كما تم إعادة إرسال الخطاب أو طلب الموافقة ٦ مرات. ثم لاحقاً تم إفادة شركة عالم المعرفة صراحةً في شهر يونيو/حزيران من عام ٢٠١٠

^١ وثائق و أرشيف شركة عالم المعرفة للسنوات ٢٠٠٨، ٢٠٠٩، ٢٠١٠.

^٢ المرجع نفسه.

بأن ملف قاعدة البيانات العربية الإلكترونية مفقود، وهم بحاجة لإعادة إرساله إليهم من جديد!

- أيضاً، كان متوسط إعادة إرسال خطاب طلب الموافقة إلى كثير من المؤسسات ٤ مرات في ٧ دول عربية.

٣. البيروقراطية والروتين: وهما تشكلاان أحد أهم وأبرز المعوقات التي واجهت فريق المركز، وهناك عناصر مشتركة ما بين البيروقراطية والروتين من حيث المفهوم، حيث تشير بعض الدراسات إلى أن الروتين، هو "مجموعة من الإجراءات المطولة والمعقدة التي تتبع لإنجاز مهمة ما، والتي لا تساعد على إنهاء هذه المهمة بسرعة وكفاءة عالية"^١. أمّا البيروقراطية، فُتعرّف على أنها "مجموعة من الإجراءات المطولة التي تتبع لإنجاز مهمة ما، والتي تكون بعيدة عن مساهمة تطورات العصر و مستجداته"^٢. فهناك بعض الوزارات والمؤسسات العربية التي تم مخاطبتها لم يصل ردهم حتى الآن منذ ما يزيد عن العام والنصف منذ مخاطبتهم، وأخيراً، وبعد عدّة محاولات للتواصل معهم، تم الإفادة بأن خطاب الرد جاهز و يحتاج فقط لتوقيع الوزير أو مدير الجامعة أو مدير المؤسسة!^٣

قامت شركة عالم المعرفة باستخدام مؤشرات تقيس مستوى البيروقراطية والروتين في سلوك المؤسسات والمنظمات العربية التي تم التعامل معها واستهدافها ومخاطبتها في هذا المشروع بشكل خاص. و من أهم هذه المؤشرات، متوسط

^١ ما هي أبرز المعوقات التي تحول دون تطبيق البحوث الإدارية على واقع البيئة الإدارية. (١٤٣١ هـ - ٢٠٠٦ م). في البحث الإداري العربي... الواقع المأمول، سلسلة إصدارات نحو مجتمع المعرفة، جدّة: معهد البحوث والاستشارات في جامعة الملك عبد العزيز، ص ٢١.

^٢ المرجع نفسه، ص ٢١ - ٢٢.

^٣ وثائق و أرشيف شركة عالم المعرفة للسنوات ٢٠٠٨، ٢٠٠٩، ٢٠١٠.

عدد مرات الاتصال مع الجهة الواحدة، حجم أو طول المدة الزمنية التي تحتاجها المؤسسات للرد على خطاب شركة عالم المعرفة.

فقد كان متوسط عدد مرات الاتصال مع الجهة الواحدة خلال الفترة (أكتوبر ٢٠٠٨ – حزيران ٢٠١٠) ٤ مرات، مع العلم بأن هناك بعض الجهات، في بعض الدول، تم الاتصال معها ٢٤ مرة خلال الفترة المذكورة أعلاه^١.

كما وجدت شركة عالم المعرفة بأن **طول المدة الزمنية التي تحتاجها المؤسسات لإرسال ردود رسمية نهائية إلى شركة عالم المعرفة – بغض النظر عن طبيعة الرد (موافقة أو اعتذار) – يتراوح ما بين شهر في حدها الأدنى إلى ١٧ شهر في حدها الأعلى**-. في حين يصل متوسط طول المدة الزمنية للجهات التي لم ترسل رداً على الخطاب حتى تاريخ ٢٠/٧/٢٠١٠، وما زالت تحتاج المتابعات إلى ٢٤ شهراً، ويزيد عدد هذه الجهات عن ٣٠٠ جهة عربية خاطبها شركة عالم المعرفة^٢.

ولكن هذا لا ينفي، وجود عدد من المؤسسات العربية امتازت بسرعة الاستجابة وعكست درجة اهتمام عالية بالمشروع، وبيروقراطية بسيطة، فعلى سبيل المثال، هناك مؤسسات أرسلت موافقات وردود إيجابية بسرعة كبيرة لا تتجاوز الشهر، وفي حالات استثنائية لم تتعد بضعة أيام^٣.

في ضوء ماسبق يُلاحظ، أن الحصول على موافقة وإذن الجهات صاحبة الحق في نشر هذه الإصدارات يحتاج إلى وقت طويل وجهود ضخمة جداً؛ لطبيعة

^١ المرجع نفسه.

^٢ المرجع نفسه.

^٣ المرجع نفسه.

التحديات الإدارية من جهة، و لارتباطه بقضية حقوق الطبع وحماية الملكية الفكرية، وعليه فإن الدخول في مرحلة الموافقات وتوقيع الاتفاقيات مع بعض الجهات والمؤسسات الكبيرة، تعتبر مسألة معقدة أو ليست سلسلة على الإطلاق في العالم العربي.

كما يمكن الإشارة إلى معوقات إدارية أخرى، أو إضافية، واجهت شركة عالم المعرفة في هذه المرحلة، من أهمها:

. وجود حالة من التردد وعدم الثقة لدى المؤسسات المستهدفة والتي تم مخاطبتها. تمثل هذه المشاريع؛ وذلك نتيجة غياب أو ضعف تجارب أخرى مشابهة لمشروع قاعدة البيانات العربية الإلكترونية "المعرفة".

. الغموض وعدم الوضوح -أحياناً- ، في طبيعة الموافقة، مما يشكل إرباكاً في المحافظة على حقوق الملكية الفكرية للجهات الناشرة للدوريات. الأمر الذي تطلب جهوداً إضافية وبيروقراطية جديدة للحصول على صيغة واضحة من الموافقة.

. موافقة بعض الجهات على منح شركة عالم المعرفة حق الاستفادة بعرض وإتاحة ملخصات المقالات فقط.

المرحلة الثالثة: التحديات والمعوقات في عملية جمع المادة العلمية من المؤسسات المشاركة في قاعدة "المعرفة"¹:

إن ضخامة حجم هذا المشروع وشموله لمئات الدوريات في ١٨ دولة عربية، ساهم بشكل ما في خلق بعض التحديات والصعوبات اللوجستية أمام فريق

¹ المرجع نفسه.

شركة عالم المعرفة على صعيد الحصول أو جمع المادة العلمية من المؤسسات المشاركة في قاعدة "المعرفة" من مختلف الدول العربية.

ويمكن تلخيص أهم التحديات والصعوبات التي واجهت شركة عالم المعرفة في هذه المرحلة بما يلي:

١. عدم إرسال المادة العلمية من قبل معظم الجهات الموافقة أو المشاركة في قاعدة "المعرفة"، على الرغم من أن تزويد المركز بالمادة العلمية، هو بند واضح ومحدد في صيغة الاتفاق التي يتم التوقيع عليها بين شركة عالم المعرفة والجهات الناشرة للدوريات. الأمر الذي دفع شركة عالم المعرفة لممارسة جهود وترتيبات إدارية كبيرة مع هذه الجهات صاحبة العلاقة للحصول على المادة العلمية.
٢. عدم توفر المادة إلكترونياً، وتوفر بعض الأعداد - وخاصة الأعداد السابقة - بشكلها الورقي فقط.
٣. فقدان أعداد سابقة للدوريات.
٤. التعقيدات البيروقراطية في عملية إرسال المادة العلمية ونقلها إلى الأردن.

المرحلة الرابعة: التحديات والمعوقات على صعيد تأهيل الموارد البشرية

إن عملية التحول إلى المكتبة الإلكترونية أو الرقمية التي تركز على الخدمات الجديدة لتلبية احتياجات المستخدمين، تتطلب إعادة تأهيل للعاملين في المكتبات بما يتناسب وطبيعة التغيرات الحاصلة، ولتكون مؤهلة لإدارة وتنظيم شبكات المعلومات وذلك على مختلف المستويات، فعلى المستوى الإداري قد ظهرت مسميات وظيفية مثل مدير موقع المكتبة على الإنترنت، مسؤول الخدمات المرجعية الرقمية... وغيرها من المسميات، وكذلك الأمر على المستوى التقني

والفني، إلا أن واقع المكتبات والمعلومات والتأهيل المكتبي تنوء بمشكلات جمّة في الوطن العربي¹.

ومن التحديات والصعوبات التي واجهت مشروع قاعدة "المعرفة" في هذا المجال ما يلي:

- استقطاب الكادر المكتبي المؤهل الذي يمتلك المهارات التي تساعد على العمل في البيئة الرقمية.
- الحاجة إلى تدريب الكادر المكتبي على الفهرسة المقروءة آلياً مارك ٢١ وبشكل مكثف في بداية المشروع نظراً لضعف التأهيل في هذا المجال لدى البعض.
- الحاجة إلى التدريب على عمليات الضبط لاستنادي وإنشاء ملفات الاستناد في تسجيلات مارك ٢١ والعمل على ربطها بتسجيلاتها البليوجرافية وذلك باتباع أحدث المعايير.
- عدم وجود الخبرة الكافية لدى البعض من المكتبيين في مجال فهرسة الدوريات ومقالاتها ومحتوياتها المختلفة، وإعداد مداخل التسجيلات البليوجرافية لها في تركيبة مارك ٢١. والحاجة إلى التدريب المكثف في هذا المجال.
- التدريب المكثف على استخدام تكنولوجيا المعلومات والتعامل معها من حواسيب ومساحات ضوئية وغيرها..

¹ مجمل لازم مسلم المالكي. (٢٠٠٧). المكتبات الرقمية: الواقع والمستقبل. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، المجلد ١٢، العدد ١، ص ١٩٩ - ٢٠٣.

- عدم الممارسة الكافية لدى البعض لعمليات التحليل الموضوعي والتكشيف واستخدام قوائم المصطلحات المنضبطة.
- الحاجة إلى تدريب الكادر على التعامل مع قواعد البيانات العالمية واستخدامها في استرجاع المعلومات.
- الحاجة إلى الدخول على فهارس المكتبات العالمية المتاحة على الخط المباشر مثل مكتبة الكونجرس.
- نقص التعامل مع مصادر المعلومات الإلكترونية المختلفة.

ثانياً: التحديات والمعوقات على الصعيد الفني والتقني:

التحديات والصعوبات في مرحلة إدخال البيانات والفهرسة و التكشيف وتصنيف الدوريات حسب الموضوع.

إن مجموعات المكتبة الرقمية هي عبارة عن أشياء رقمية " Digital objects"متناثرة على الحاسب الآلي، لا يراها المستخدم ولا يمكنه الوصول إليها إلا من خلال التنظيم. والتنظيم قد يكون "تنظيماً مادياً" physical (organization) يمكن برمجيات نظام المكتبة من التعرف عليها وإدارتها، و"تنظيماً منطقياً" (logical organization)'.¹

و يأتي ترتيب عملية التنظيم في المرحلة الثالثة بعد اختيار مصادر المعلومات واستيفاء جوانبها القانونية واقتناء المحتوى فيكون تدفق العمليات في المكتبة الرقمية على النحو التالي:

□ سعد بن عبد العزيز المفلح. (٢٠٠٢). تنظيم مجموعات المكتبة الرقمية. ندوة المكتبات الرقمية: الواقع

وتطلعات المستقبل. الرياض: مكتبة الملك عبد العزيز العامة، ص٢٥٩.

١. اختيار المحتوى الذي تتألف منه المكتبة بكافة أشكاله بالداخل أو بالخارج، مجاني تجاري... الخ.

٢. اقتناء المحتوى: كيف تتم عملية الاقتناء والتحميل بالمحتوى هل مركزيا أم موزعة؟ وهل تتوافر المصادر في شكل رقمي أساسا أم يلزم تحويلها؟ وما أشكال التحويل وما متطلباته من العتاد والبرمجيات؟

٣. تنظيم المحتوى وينقسم إلى : أولا تنظيم فكري Intellectual لوصف الكيانات المعلوماتية من خلال إنشاء واصفات البيانات (الميتاداتا)، والتصنيف والتكشيف، والضبط الاستنادي والاستخلاص الآلي. وثانيا: تنظيم مادي Physical ويضم العتاد والبرمجيات المرتبطة بإنشاء قواعد البيانات والكشافات وأدوات البحث والاسترجاع الأخرى، وأساليب تحليل المحتوى لدعم التصفح الهرمي.

إن نظام قاعدة "المعرفة" يعتمد في تنظيم البيانات على معيار MARC 21 (مارك ٢١) أي الفهرسة المقروءة آليا وبما يتناسب مع البيئة الرقمية، لفهرسة مصادر المعلومات المختلفة التي تشكل المحتوى المعرفي لقاعدة البيانات وإعطاء الوصف البليوجرافي والبيانات التصنيفية والموضوعية لمصادر المعلومات، بالإضافة إلى الضبط الاستنادي للأسماء ورؤوس الموضوعات... الخ. وباستخدام صيغة مارك ٢١ تكون نقاط الإتاحة كثيرة ومتنوعة بما يخدم احتياجات الباحثين عند الاسترجاع، وقد واجهت هذه العملية بعض الصعوبات التي تكمن في ضرورة التدريب واكتساب خبرات ومهارات لاستخدام هذه التركيبة بطريقة أكثر فاعلية من قبل أخصائيي المكتبات ذوي الخبرة في هذا المجال، وقد ظهرت صعوبات في البداية عند التطبيق لإدخال البيانات على النظام، منها على سبيل المثال: عدم

اكتمال الحقول في التسجيلية، صعوبة في عمليات ربط السجلات الببليوجرافية والاستنادية... إلى غير ذلك من الإشكاليات. إلا أن هذه الصعوبات قد تم التغلب عليها عن طريق خبراء البرمجة والنظم الذين يعملون على إضافة التحسينات بشكل مستمر. مما يحسن الإنتاجية والنوعية على حد سواء.

فكان لابد من إجراء الدورات التدريبية المكثفة النظرية والعملية على استخدام تركيبة مارك ٢١ لفهرسة و تكشيف مصادر المعلومات الرقمية التي تحتويها القاعدة، مع مراعاة الالتزام بقواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية AACR2 والتي احتاجت كذلك للتدريب وبالأخص فيما يتعلق بفهرسة الدوريات ومقالاتها والتي لها خصوصية في عملية الفهرسة.

من الصعوبات التي واجهها أخصائيي المكتبات و المعلومات في قاعدة البيانات العربية أيضا، عمليات إجراء المسح الضوئي لأعداد الدوريات المختلفة والقيام بتحميلها على النظام بشكل ملفات PDF هذا بالنسبة للمصادر التي تم الحصول عليها بشكل ورقي، ومن ثم العمل على رقمنتها، باستخدام المساحات الضوئية عالية الجودة Scanners ومن ثم تدقيق وإخراج الملفات بمستوى عالي من الوضوح والجودة، ذلك لأن هذا النص الكامل الذي سيصل إلى الباحث لا بد أن يكون بأفضل صورة. فلا شك أن هذه العملية تتطلب مهارات عالية ودقة متناهية، بشكل خاص في المراحل الأولى من العمل.

إن نظام التصنيف المستخدم في قاعدة البيانات العربية الإلكترونية هو نظام تصنيف مكتبة الكونجرس، كما سبق الإشارة إلى أنه تم تقسيم قاعدة البيانات إلى ثمانية قواعد رئيسية، كل منها يضم موضوعات معينة على النحو التالي: (التقارير الدورية والإحصائية، العلوم الاجتماعية، العلوم الإنسانية، العلوم الطبيعية و علوم

الأحياء، علوم الصيدلة والطب والصحة، علوم الهندسة، الاقتصاد وإدارة الأعمال، علم المكتبات وتكنولوجيا المعلومات والحاسبات).

إلا أن هذا التقسيم في قاعدة البيانات مازال يخضع للدراسة وإعادة النظر في ضوء اعتبارات فنية علمية وخدمائية قبل إطلاق مشروع قاعدة "المعرفة" للخدمة والاشتراك. من ناحية أخرى، دعت الحاجة إلى وضع حلول للتغلب على بعض المشكلات الفنية، مثل المشكلات التي واجهت المفهرسين في معالجة المواد التي تعالج أكثر من موضوع.

إن الاعتماد كبير على خدمة التكتشف والاستخلاص لمساعدة الباحثين في الحصول على المقالات المختلفة في الدوريات، وتحتوي تسجيلة المقالة على المعلومات البيبلوجرافية الأساسية (المؤلف، العنوان، التاريخ... الخ) تلحقها الموضوعات التي وضعت لاسترجاع المعلومات، الباحثين بحاجة الى معلومات متخصصة و مكشف مختص يعطي مصطلحات موضوعية متخصصة لكل وعاء والمنهج المتبع هو استخدام اللغة المقيدة أو المنضبطة، وكذلك استخدام كلمات مفتاحية غير مقيدة ورد ذكرها في النص لتبسيط عملية الاسترجاع.

الخاتمة

في ضوء ما سبق الإشارة إليه حول الصعوبات والتحديات التي واجهت شركة عالم المعرفة في نطاق تأسيسها لمشروع قاعدة "المعرفة"، يمكن الإشارة إلى عدد من النتائج أو الملاحظات الهامة في هذا المجال، وأهمها:

- . غياب الدافعية من السلوك المؤسسي لدى الكثير من المؤسسات العلمية والبحثية العربية، خاصة في العديد من الجامعات "الأم" في معظم الدول المشمولة بهذا المشروع.
- . هناك ضعف في تعاون مؤسسات "العمل العربي المشترك".
- . وجود اختلاف في نمط الإدارة العامة وسلوك المؤسسات والمنظمات من دولة لأخرى، على الرغم من وجود مجموعة من القواسم والأهداف العربية المشتركة بين هذه المؤسسات.
- . تعاني الكثير من المؤسسات والمنظمات العربية من الحساسية العالية، أو الحذر المفرط من الانفتاح نحو الأفكار الجديدة أو المشاريع الإبداعية، التي يتم تأسيسها من خارج مؤسستها.
- . تفضل كثير من المؤسسات التواصل من خلال الطرق التقليدية على الاتصال الرقمي / الإلكتروني، حيث تفضل بعض المؤسسات.
- ومن الجدير بالذكر، بأنه على الرغم من مختلف التحديات والصعوبات التي واجها فريق شركة عالم المعرفة في تأسيس هذا المشروع، وما زالت تواجهه، إلا أن شركة عالم المعرفة قد حرصت على استخدام المؤثرات الإيجابية¹، وفي أوقات محددة، التي تعتمد على ملاحظة الفرص (Opportunities) أو

¹ هيربرت سامون (مؤلف)، عبد الرحمن هيجان وعبدالله بن أهنية (مترجمان)، مرجع سبق ذكره، ص ١٦٥.

المشكلات في بيئة الجهات المستهدفة، وبمعنى آخر فقد حرصت شركة عالم المعرفة على استخدام وسائل وأساليب تعمل على توجيه الانتباه إلى نواح معينة من المشروع لاستبعاد الجوانب التنافسية والاتجاهات السلبية لدى المؤسسات المستهدفة، وإحداث تعديل هادف في وعي هذه المؤسسات وإدراكها لأهمية المشروع، من خلال التواصل المباشر مع هذه المؤسسات. ولا شك بأن هذه المثيرات والفرص والمشاكل كانت تساهم دائماً في تحديد خيارات وبدائل شركة عالم المعرفة وتولد نتائج إيجابية من المؤسسات المستهدفة.

المراجع

الكتب العربية:

١. إيمان السامرائي و يسرى أبو عجمية. (٢٠٠٥). قواعد البيانات ونظم المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات، عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
٢. سامح زينهم عبد الجواد. (٢٠٠٦). المكتبات والأرشيفات الرقمية: التخطيط والبناء والإدارة، القاهرة: المؤلف، الجزء الأول.
٣. طارق محمود عباس. (٢٠٠٤). المنهج الرقمي وتأثيره على مجتمع المكتبات والمعلومات، القاهرة: مركز الأصيل للطبع و النشر والتوزيع، ط ١.
٤. عماد عيسى صالح. (٢٠٠٦). المكتبات الرقمية: الأسس النظرية والتطبيقات العملية، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ط ١.
٥. محمد عبد الحميد معوض. (٢٠٠٨). الدليل العملي لتزكية مارك المقروءة آلياً: صيغة مارك ٢١ الاستنادية، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.
٦. هيربرت سايمون (مؤلف)، عبد الرحمن هيجان وعبدالله بن أهنية (مترجمان). (٢٠٠٣). السلوك الإداري: دراسة لعمليات اتخاذ القرار في المنظمات الإدارية، الرياض: معهد الإدارة العامة.

المقالات العربية:

١. سعد بن عبد العزيز المفلح. (٢٠٠٢). تنظيم مجموعات المكتبة الرقمية. ندوة المكتبات الرقمية: الواقع وتطلعات المستقبل. الرياض: مكتبة الملك عبد العزيز العامة.
 ٢. عامر قنديلجي و إيمان السامرائي. (٢٠٠٦). الدوريات الالكترونية ماهيتها، وجودها ومستقبلها في المكتبات العربية. *مجلة العربية* ٣٠٠٠. دمشق: النادي العربي للمعلومات، العدد الأول، ص ٦١ - ٨٥.
 ٣. ما هي أبرز المعوقات التي تحول دون تطبيق البحوث الإدارية على واقع البيئة الإدارية. (١٤٣١ هـ - ٢٠٠٦ م). في البحث الإداري العربي... الواقع المأمول، سلسلة إصدارات نحو مجتمع المعرفة، جلد: معهد البحوث والاستشارات في جامعة الملك عبد العزيز. ص ٢١ - ٢٥.
 ٤. مجبل لازم مسلم المالكي. (٢٠٠٧). المكتبات الرقمية: الواقع والمستقبل. *مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية*. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، المجلد ١٢، العدد ١، ص ١٩٩ - ٢٠٣.
 ٥. عبد الوهاب محمد أبا الخيل وآخرون. (٢٠٠٤). مستقبل المكتبة الرقمية في المملكة العربية السعودية. *مجلة المعلوماتية*. العدد الخامس. <http://informatics.gov.sa/details.php?id=50>
 ٦. مشروع المكتبة الرقمية العربية، موقع المعلوماتية، <http://informatic.110mb.com/projectfiles/DigitalLibrary/Digital%20Library.pdf>
- أرشيف شركة عالم المعرفة:
١. التصور العام لمشروع قاعدة البيانات العربية الإلكترونية. (٢٠٠٨). وثائق شركة عالم المعرفة. عمان: شركة عالم المعرفة.
 ٢. وثائق مشروع قاعدة البيانات العربية الإلكترونية (٢٠٠٨ و ٢٠٠٩ و ٢٠١٠). شركة عالم المعرفة. عمان: شركة عالم المعرفة.