نحو إنشاء مكتبة رقمية للدوريات العلمية العربيـــــة المحكمـــــــة

د. جبريل العريشي و د. فاتن بامفلح

مستخلص البحث

نحو إنشاء مكتبة رقمية للدوريات العلمية العربية

في ظل ما تشهده المكتبات الآن من ضغوط الميزانيات ومحدودياتها ، وارتفاع أسعار الدوريات العلمية ، والتوجه نحو المشابكة وتقاسم الموارد ، فضلا عن الخطى المتسارعة نحو النشر الإلكتروني بصفة عامة ونشر الدوريات العلمية بصفة خاصة ، وإنشاء المكتبات الرقمية . تطرح هذه الدراسة رؤية للتخطيط لإنشاء مكتبة رقمية قوامها مجموعات الدوريات العلمية العربية المحكمة التي تمثل العمود الفقري لمجموعات مكتبات البحث، لما لها من أهمية كبرى في مجال البحث العلمي .

وتستعرض هذه الدراسة بعض القضايا الأساسية المرتبطة بإنشاء مكتبة رقمية للدوريات العلمية؛ بما في ذلك قضايا حقوق الملكية الفكرية والمعيارية والحفظ، وكذلك قضايا التمويل والميزانية، وتوفير مقومات الإتاحة. وتنقسم الدراسة إلى قسمين ، يتناول الأول القضايا السابقة من الناحية النظرية ، في حين يطرح القسم الثاني الأسس العملية للمشروع المقترح ؛ بما في ذلك الإطار العام للمشروع وحدوده ، وأهدافه، وأهميته ، ومتطلباته الفنية والتنظيمية، والأطراف المعنية به (المكتبات ، المؤلفون ، الناشرون ، الموزعون لخدمات المعلومات) ، فضلاً عن الجوانب المرتبطة بإدارة المشروع وقياس أدائه وتقييمه .

بسم الله الرحمن الرحيم

تحتل الدوريات مكانة كبيرة بين مصادر المعلومات بالنسبة للباحثين، وذلك بما توفره لهم من معلومات تغطي موضوعات يندر وجودها في أشكال أخرى من مصادر المعلومات سواء بسبب حداثة تلك الموضوعات أو لكونها من الموضوعات ذات الاهتمام المحدود التي لا تحتمل إفراد كتاب لها، أو لكونها من الموضوعات المحلية الضيقة.

وعلى الرغم من أهمية الدوريات ومكانتها بالنسبة للباحثين، إلاّ أن المكتبات تعاني من العديد من المشكلات في سبيل إدارتها وذلك بسبب تكلفتها العالية؛ فهي تستنفذ نسبة تصل إلى ٧٥% من ميزانية شراء أوعية المعلومات في المكتبات، هذا فضلاً عن كثرة أعدادها وحاجتها للضبط والتجليد والترفيف والتنظيم من أجل الإطلاع [١]. ويتطلع المتخصصون والباحثون إلى إيجاد حلول للعديد من مشكلات الدوريات التي تواجه إدارة المكتبة من خلال التقنيات الحديثة المتمثلة في الشكل الإلكتروني للدورية محاولين بذلك الاستفادة من الزيادة الهائلة في قدرات أجهزة شبكات الحاسب الآلي وشبكات الاتصالات. فقد كان لهذا التطور الهائل والانتشار في عالم الشبكات اثر في ظهور الدوريات الإلكترونية التي ما لبثت أن أثبتت وجودها على الساحة العلمية . فتطور أساليب تداول أوعية المعلومات في الآونة الأخيرة ، بما يتلاءم واحتياجات التداول قد ميز الدورية الإلكترونية كما قد أدى إلى اعتراف سريع في المحافل الدولية بأهمية الشكل الإلكتروني للدورية على الرغم من كل الصعوبات التي صادفتها في عملية النشر والتوزيع في السنوات الأولى لظهور الدورية الإلكترونية .

وتميزت الدورية الإلكترونية كسائر مصادر المعلومات الإلكترونية بالقدرات الاسترجاعية العالية فهناك العديد من العناصر التي يمكن الاعتماد عليها في البحث إلى جانب اسم المؤلف، أو عنوان العمل، ولم تعد النسخة المطبوعة –مقارنة بنظيرتها الإلكترونية– قادرة على تقديم مساعدة إيجابية للمستفيد في عملية البحث والاسترجاع عن المعلومات المطلوبة.

وقد تطورت الدوريات الإلكترونية تطورا مذهلا ، في الآونة الأخيرة ، من حيث الحجم والنوع وأصبحت من أكثر أوعية المعلومات تنوعا؛ فهناك دوريات مجانية وأخرى مقابل اشتراك مادي، وهناك دوريات محكمة وأخرى غير محكمة، وتظهر بعض الدوريات في شكل إلكتروني فقط في حين تصدر أخرى في شكل ورقي إلى جانب الشكل الإلكتروني، فضلاً عن أن بعض الدوريات تصدر في أكثر من شكل إلكتروني، فنجدها متاحة من خلال شبكة الإنترنت، إلى جانب صدورها في شكل أقراص مليزرة.

والى جانب ذلك فإن المقالات والأبحاث لم تعد مرتبطة بالصدور داخل الدوريات وإنما أصبح بالإمكان نشرها إلكترونياً بصورة متفرقة وبصفة خاصة من قبل بعض الأفراد بشكل دوري غير منتظم على مواقع شبكة الإنترنت الخاصة بالمؤلفين أنفسهم، من خلال ما يمكن تسميته بالنشر الإلكتروني الخاص ، ويمكن الوصول إليها من خلال محركات البحث .

وقد أثار تطور الدوريات العديد من المشكلات التي بدورها أثارت أقلام الكتاب والمفكرين والمحليين للكتابة عن الدوريات الإلكترونية كل فيما يخصه ، فنجد الكتابات وقد عالجت الدوريات الإلكترونية من حيث النشر ومن حيث التمويل ومن حيث التحكيم ومن حيث التوزيع أيضا وما ارتبط به من تأمين إلكتروني للأجهزة والأنظمة .

ولما للدوريات العلمية من أهمية كبيرة في تطوير البحث العلمي في المملكة فإن هذه الدراسة تتناول موضوع إنشاء مكتبة رقمية وطنية للدوريات العلمية المحكمة في مجالي العلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية . وذلك عن طريق شبكة معلومات تربط الجامعات والكليات المشتركة ضمن هذا المشروع لنشر الدوريات وإتاحتها عبر الإنترنت.

أهمية الدراسة :

تعد هذه الدراسة من الأهمية بمكان ، وذلك بسعيها إلى الاستفادة من تقنيات المعلومات الحديثة للنشر الإلكتروني، وذلك لوضع حد لما تعانيه المكتبات الجامعية من أزمة في مجال الدوريات سواء من حيث ازدياد عدد عناوينها، أو ارتفاع أسعارها، أو ما سوى ذلك من مشكلات. وقد سعت المكتبات كثيراً إلى تلافي تلك المشكلات بمحاولات رفع ميزانياتها بشكل أو بآخر ، وتخفيض اشتراكها ، مع وضع استراتيجيات تطوير مناسبة . إلا أن هذه الأساليب إذا استمرت فمن شأنها أن تسبب للمكتبات أزمات وصعوبات أكبر، ومن هنا جاءت أهمية هذه الدراسة التي تحاول أن تصل إلى حلاً ملائماً للمكتبات بحيث تحقق إتاحة الدوريات بنصوصها الكاملة للمستفيدين بأسرع وقت، وبأفضل مستوى وبأقل تكلفة .

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى إيجاد وسيلة للتغلب على المشكلات التي تواجه توفير الدوريات العلمية العربية،بحيث تتم إتاحتها للباحثين في المكتبات الأكاديمية بالمملكة العربية السعودية، بسرعة وسهولة وبتكلفة أقل. ويتفرع من هذا الهدف أهداف أخرى فرعية تسعى الدراسة إلى تحقيقها وهي على النحو التالي:

١. التعرف على المشكلات التي تواجه المكتبات بشأن إتاحة الدوريات التقليدية للمستفيدين.
٢. التعرف على ما يحققه نشر الدوريات إلكترونياً من إيجابيات للمكتبات.
٣. تحديد اقتصاديات الدوريات الإلكترونية وتكاليفها .
٤. متابعة التطور الدولي في مجال سوق الدوريات ودراسته بصورة ناقدة .
٥. بناء قاعدة مشتركة لإنتاج الدوريات ، وتوسيعها وتعميمها ، والإعلام عنها .
٦. تحديد المعايير التي ينبغي الالتزام بها عند النشر الإلكتروني للدوريات .
٧. التعرف على الأسس التي ينبغي اتباعها لضمان لحماية حقوق المؤلف عند إنشاء المكتبة الرقمية وإتاحتها.

مجال الدراسة :

تركز هذه الدراسة من الناحية الموضوعية على موضوع النشر الإلكتروني للدوريات المحكمة المتخصصة في مجالات العلوم الاجتماعية والإنسانية وذلك من خلال طرح اقتراح لإنشاء مشروع مكتبة رقمية قوامها تلك الدوريات. وتقتصر الدراسة من الناحية اللغوية على التركيز على الدوريات الصادرة باللغة العربية دون غيرها، ومن هنا فإن الحدود المكانية لهذه الدراسة تغطي العالم العربي في الجانب المتعلق بناشري الدوريات العلمية مجال الدراسة، أما فيما يتعلق باختيار الدوريات التي من المقترح أن تضمها المكتبة الرقمية فيأتي اعتماداً على اختيارات المكتبات الأكاديمية في المملكة العربية السعودية . ومن المفترض أن تحفظ المكتبة الرقمية النصوص الكاملة لمحتويات الدوريات ابتداء من عام ٢٠٠٠م.

منهج الدراسة :

تمثل هذه الدراسة بحثاً نوعياً qualitative research يعتمد على دراسة الإنتاج الفكري الراجع للتعرف على الحقائق والوصول من خلالها الى تفسير للواقع والتنبؤ عن المستقبل ، وقد اعتمد الباحثان على مراجعة الإنتاج الفكري الصادر باللغة العربية والإنجليزية والذي يغطي الجوانب المختلفة للدراسة، فضلاً عما صدر من إنتاج فكري مكتوب حول مشاريع المكتبات الرقمية التي ظهرت على مستوى العالم ، حيث أفادت الدراسة أيضا من تحليل المشروعات المماثلة التي نفذت في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا لتخزين الدوريات الإلكترونية وإتاحتها عبر الإنترنت على مستوى جامعة واحدة أو عدة جامعات في نظام تعاوني . وبناء على ما توافر للباحثين من معلومات، تم وضع التصور لشبكة معلومات تربط بين الجامعات والكليات السعودية لغرض تخزين الدوريات العلمية المحكمة في مجالي العلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية وإتاحتها عبر الإنترنت عن طريق الوسيط .

مصطلحات الدراسة:

فيما يلي تعريف لبعض المصطلحات الواردة في الدراسة[٢]:

١. **النشر الإلكتروني :** نشر المعلومات التقليدية الورقية بواسطة تقنيات جديدة تستخدم الحواسيب وبرامج النشر الإلكتروني في طباعة المعلومات وتوزيعها ونشرها باستخدام التقنية الحديثة ، ونظم النشر الإلكتروني سواء أكان ذلك بالشكل المباشر أو محملا على وسيط إلكتروني .
٢. **الدوريات الإلكترونية :** هي تلك المطبوعة الإلكترونية الصادرة بشكل دوري ولا تختلف عن المطبوعة التقليدية إلا في شكل الإصدار الذي هو الشكل الإلكتروني .
٣. **الدورية العلمية البحثية RESEARCH JOURNAL :** إصدار دوري موجه للباحثين والمشتغلين في البحث العلمي والدراسات العلمية وعادة ما تنشر الأبحاث ومستخلصاتها ونتائجها . تتميز بالحداثة ومناقشة آخر تطورات الموضوع .
٤. **المكتبة الرقمية:** قدم مجلس موارد المكتبات تعريفات للمكتبة الرقمية حسبما هو متداول بين المهتمين

- مجموعة من المواد التي تم تحويلها إلى بيانات رقمية أو المواد المرمزة بصيغة قابلة للتبادل إلكترونيا .

- المؤسسة التي تملك هذه المواد أو التي تتحكم في استخدامها .
- أو المكتبة التي تمسح جميع أشكال المواد ضوئيا ، وتدخلها عن طريق لوحة المفاتيح، وترمزها بهدف إتاحة الوصول إلى جميع مقتنياتها إلكترونيا من أي مكان .
- أو هي المكتبة التي يتوافر لديها اتصال بالإنترنت ومجموعة قواعد معلومات مليزرة [٣].

اتجاه المكتبات ومراكز المعلومات نحو الدوريات الإلكترونية:

تعد الدوريات الإلكترونية أحد أشكال النشر الإلكتروني الذي تتجه المكتبات نحو الاستفادة منها لما يحققه ذلك لها من مميزات عديدة في جوانب مختلفة لعل أبرزها الجوانب المتعلقة بقضايا الحفظ الإلكتروني، فضلا عن جوانب أخرى. يتم إيضاحها فيما يلي:

أولاً: قضايا الحفظ الإلكتروني:

إن دور المكتبات ومراكز المعلومات يقوم على عملية التزويد والفهرسة والتصنيف والتنظيم وتخزين المعلومات واسترجاعها بأشكال مختلفة ، وحتى تبقى أوعية المعلومات متاحة للمستفيدين لابد من حفظها . والسؤال الذي يواجه المكتبيين هو : ما هي المواد التي تحتاج إلى حفظ ؟ [٤] . وأشار شواف أن أول محاولة للحفظ كانت عام ١٩٧٠ م ، حيث جرت محاولة ترميم وصيانة الكتب . ولكثرة الوثائق والكتب التي أصبحت هشة وقابلة للتمزق فقد أنشئ قسم خاص سمي"صيانة الكتب والمخطوطات" في العديد من المكتبات الأكاديمية ، ومن ثم دعت الحاجة إلى تحويل تلك الكتب إلى شكل مصغرات فيلمية، وهذا بلا شك حافظ على محتوى الوعاء ولكنه غير شكله . وعلى الرغم من أن الميكروفيلم يعد وسيط جيد لأغراض الحفظ، إلا أنه لم يكن كذلك على مستوى الإتاحة، ويرجع السبب في ذلك إلى أنه مرهق للنظر ، ومحدود الإتاحة، هذا إلى جانب أن مخرجاته أحياناً تكون غير واضحة خصوصاً في الحالات التي تشتمل فيها الوثيقة على جداول أو صور [٥] .

ونتيجة لتقدم تقنيات المعلومات والحاسبات والبرامج ذات الكفاءة والقدرة العالية والتي بإمكانها تحويل مواد معلوماتية تاريخية كانت أو علمية وسواء كانت نصية فقط أو احتوت على إيضاحات ورسوم وجداول إلى شكل رقمي فقد زاد الاهتمام بالشكل الرقمي لتمثيل المعلومات وحفظها . وقامت بعض المؤسسات والأفراد بتصميم ونشر وبث المعلومات على شكل إلكتروني وذلك لأسباب عدة منها تحسين أساليب إتاحة المعلومات للمستفيدين وحفظها بصيغة إلكترونية . وأشار دون وارتز إلى أن حفظ المعلومات بشكلها الإلكتروني لا يمثل فقط حلا لمشكلة فنية بل إنه يضمن أيضاً سلامة المعلومات ودقتها كسجل أصلي.حيث يذكر أيضا أن حفظ حقوق الملكية الفكرية هو المظهر الوحيد للتغير الكبير الذي سيزود المكتبات البحثية الرقمية بالمعلومات وتنظيمها وجعلها متاحة ومحفوظة[٦].

وهناك عدة مشاريع للحفظ الإلكتروني وضعها شواف على شكل قائمة كالتالي :

١ – المكتبة الرقمية الوطنية الأمريكية : NATIONAL DIGITAL LIBRARY أتاحت مكتبة الكونجرس أرشيفا يحتوي على ملايين المصادر الأولية على شكل رقمي وذلك عن تاريخ أمريكا والثقافة الأمريكية.
٢ – مشروع JSTOR JOURNAL STORAGE IN ADIGITAL : قام ميلون MELLON بدعم هذا المشروع في جامعة ميتشغان ، بهدف تكوين قاعدة بيانات إلكترونية تحوي ١٠ دوريات رئيسية في حقول الاقتصاد والتاريخ لتحسين الإتاحة وتقليل الحيز المكافئ للرفوف .
٣ – مشروع THE MAKING OF AMERICAN PROJECT : وهو مشروع تعاوني بين جامعة CORNELL وشركة زير وكس لتحويل الكتب الهشة إلى شكل إلكتروني وحفظها وتحسين سبل إتاحتها .
٤ – مشروع MAP DIGITIZATION PROJECT AT THE UNIVERSITY OF GEORGIA : يهدف هذا المشروع إلى تحويل الخرائط من الشكل الميكروفيلمي إلى الشكل الرقمي .
٥ – مشروع YALE UNIVERSITY PROJECT OPEN BOOK : هذا المشروع عبارة عن بحث وبرنامج تطوير لأساليب تحويل الشكل الميكروفيلمي إلى الشكل الرقمي ويهتم بالملاءمة والتكلفة [٧].

ثانياً: الجوانب الإدارية والمتعلقة بالإتاحة:

يحقق النشر الإلكتروني مميزات أخرى للمكتبات، حيث يحقق إيجابيات على المستوى الإداري، فضلا عن الجانب المتعلق بالخدمات وإتاحة المعلومات للمستفيدين. فمن خلال النشر الإلكتروني تتحقق سرعة الإتاحة ، فتتاح الأعداد الصادرة حديثا من المجلات في الشكل الإلكتروني بمجرد صدورها بينما المجلات الورقية تحتاج إلى وقت طويل لإجراءات الشحن والاستلام والتسجيل والترفيف . ومن ناحية المكان فتحتاج المجلات الورقية مكان مهيأ لحفظها بالإضافة إلى متطلبات تجليد المجلات وصيانتها وكذلك يجب ألا يغيب عن بالنا البحث الآني ، حيث تتيح المجلات الإلكترونية (على شبكة الإنترنت) إمكانية البحث في محتوياتها ، في الوقت نفسه لعدد من المستفيدين ، يتوقف هذا العدد على الاتفاق بين الشركة صاحبة النظام والعميل (المشترك) بينما الدوريات الورقية لا يستعملها إلا شخص واحد في الوقت نفسه . وسرعة الاسترجاع أيضا وشموليته ، إذ تتيح قواعد بيانات الدوريات الإلكترونية إمكانية البحث في محتويات عدد كبير من المجلات واسترجاع المخرجات بسرعة كبيرة لا تقارن مع الأساليب اليدوية المستخدمة مع المجلات الورقية .

ويذكر الدكتور محمد أمان وياسر عبد المعطي مميزات أخرى للدوريات الإلكترونية ومن بينها على سبيل المثال ما توفره معظم مقالاتها من ربط مباشر بالعنوان الإلكتروني للمؤلف، الأمر الذي يفتح مجال للحوار العلمي والتفاعل المفيد بين الطرفين، ومن ناحية أخرى فإن الدوريات الإلكترونية لا تتأثر بعامل الحدود المكانية والزمانية التي كانت تمثل عائق أمام القراء في وصولهم إلى المقالات [٨].

وعلى الرغم من الإيجابيات التي يحققها النشر الإلكتروني للمكتبات إلا أن هناك قضية هامة تضعها تلك المكتبات في الاعتبار عند الرغبة في إتاحة الدوريات الإلكترونية وهي تلك المرتبطة بالقضايا الاقتصادية وما

إذا كان النشر الإلكتروني يقلص من نفقات المكتبات أم يزيدها. وفيما يلي نوضح الجوانب المتعلقة باقتصاديات الدوريات الإلكترونية.

اقتصاديات الدوريات الإلكترونية:

تعد تكلفة نشر الدورية الإلكترونية أقل من نظيرتها التقليدية ، ويرجع ذلك إلى الإمكانيات الإلكترونية وقدرتها على التغلب على مشكلات إصدار الدوريات وخاصة صعوبات النشر وتداول الدورية في مراحل إعدادها الأولى . فما عادت الدائرة الخاصة بالنشر والطباعة وتصويباتها تحتاج إلى نفس القدر من الوقت ، والإجراءات الإدارية والمراسلات البريدية التقليدية . كما لم تعد تكلفة الطباعة والتسويق ترتكز على أسعار الورق وحجم المبيعات كما كانت عليه في عصر ما قبل الشبكات حين كانت النسخ تقتصر على الشكل الورقي [٩].

ومن الممكن أن يكون لتراجع تكلفة الحاسبات وشبكات الاتصالات دور في تقليص تكلفة نشر الدوريات الإلكترونية وجعلها أقل من تكلفة نشر الدوريات الورقية ، وعلى الرغم من أن هناك اتفاقا على ذلك إلا أننا نجد تفاوتا ملحوظا في تقدير مدى انخفاض تكلفة الدورية الإلكترونية؛ فهناك من يرى أنه من الممكن أن تكون تكلفة الدورية الإلكترونية أقل من تكلفة الدورية الورقية بنسبة تتراوح بين ٧٠ % و ٩٠ % [١٠] . وبعبارة أخرى فإن تكلفة الدورية الإلكترونية تتراوح ما بين ١٠ % و ٣٠ % من تكلفة الدورية الورقية . وفي المقابل يرى هارناد أن التكلفة الحقيقية للنشر الإلكتروني تتراوح بين ٢٠ % و ٣٠ % من تكلفة النشر الورقي [١١]، في حين يرى أندرو أودليزكو أحد المتحمسين بلا تحفظ للدوريات الإلكترونية أن نظام نشر الدوريات اعتمادا على الإنترنت يمكن أن يؤدي إلى خفض متوسط تكلفة نشر المقالة في الرياضيات مثلا من حوالي ٤٠٠٠ دولار أمريكي ١٩٩٥ م ، إلى أقل من ٥٠٠ دولار أمريكي أي حوالي ١٢,٥ % دون التضحية بقدر كبير من الجودة . ويرى أن الاقتصاد في التكلفة يمكن أن يتحقق بالتخلص من عناصر التكلفة المرتبطة بتجهيز أصول المقالات كالتحرير والمراجعة اللغوية والإخراج فضلا عن التكاليف الإدارية . وكذلك تكلفة الطباعة والبريد وأرباح الناشرين . ويرى أيضا أن فارق الجودة بين أصول المقالات التي يمكن للمؤلفين إعدادها بأنفسهم والشكل النهائي المطبوع قد تراجع إلى حد التلاشي نتيجة لسهولة استخدام نظم التنفيذ الإلكتروني[١٢] . ويرى بول جينسبارج عالم الفيزياء النظرية الذي يرعى أرشيفا إلكترونيا من الطبعات المبدئية على أحد مواقع نسيج العنكبوت أن من الممكن للجمعيات العلمية إصدار دورياتها إلكترونيا بتكلفة أقل بكثير من تكلفة النشر الورقي . وقد تبين من إحدى الدراسات الكندية أن إصدار وتوزيع الدوريات الورقية يستنفذ ما بين ٣٥ % و ٦٠ % من إجمالي تكلفة النشر . ويعني ذلك أن من الممكن لتكلفة النشر الإلكتروني أن تكون أقل من تكلفة النشر الورقي بهذه النسب .

وأدى ذلك بدوره إلى تميز الدوريات الإلكترونية عن الدوريات الورقية من حيث السعر [١٣] .

والى جانب ما سبق فإن مساهمة أطراف أخرى غير المؤسسات الربحية في مجال النشر الإلكتروني أدى بدوره إلى عدم تركيز تلك الجهات على الأهداف الربحية وبالتالي أدى إلى تقليص أسعار الاشتراكات في تلك الدوريات. ويذكر أن هناك ثلاث أطراف رئيسة تتعامل مع المجلات العلمية المحكمة وهم على النحو التالي:

أولاً: المتخصصون بموضوع المجلة المحكمة : ومن بين هؤلاء الباحثين الذين يتقدمون بأبحاثهم للنشر ، إضافة إلى الهيئات التي ينتمون إليها والتي تسمح لهم بنشر أبحاثهم من جهة ، والقراء المتخصصين الذين يقرؤون المجلة من جهة أخرى ، وينتشر هؤلاء في مختلف أنحاء العالم . كما أن القراء يمكن أن يكونوا أيضا من الباحثين المساهمين بتقديم الأبحاث للنشر . وتشمل هذه المجموعة أيضا هيئة تحرير المجلة المسؤولة عن إجازة الأبحاث للنشر ، ومحكمي الأبحاث الذين يبدون آراءهم في الأبحاث ليقروا نشرها ، أو عدم نشرها ، أو ربما تعديلها أو تطويرها . وكما هو الحال مع المتخصصين الآخرين ، يتوزع هؤلاء المحكمون عادة في مختلف أنحاء العالم .

ثانياً: المتخصصون في شؤون النشر العلمي: بما في ذلك شؤون تجهيز أعداد المجلة ، وطباعتها ، وتوزيعها . ويمكن أن نطلق عليهم اسم هيئة النشر .

ثالثاً: الجهات الممولة للنشر : ومن بينهم المؤسسات الربحية كشركات النشر ، والمنظمات غير الربحية ، كالجمعيات المهنية ، إضافة إلى الهيئات التطوعية كالجامعات . ولا شك أن لكل طرف من الأطراف ذات العلاقة أهدافا خاصة به من نشر المجلات العلمية المحكمة.

ومن المؤكد أن المؤسسات الربحية لا ترحب بخفض التكاليف على المستفيدين ، لأن ذلك ربما يحد من أرباحها ، لكنها في المقابل ترحب باحتمالات توسع أعمال النشر العلمي . أما المؤسسات غير الربحية والمؤسسات التطوعية فتجد في احتمالات خفض التكاليف وسرعة النشر ما يسرها ويحقق أهدافها بفاعلية أكبر .

وعلى الرغم من أن النشر يعد أحد الأعمال التجارية ذات القيمة المضافة وهذه النقطة لم يؤكد عليها بعض المؤلفين الجدد ، فقد افترض المتفائلون أنه بوضع التقنية بين أيدي المؤلفين فإنه يمكن ، بل ومن المحتم ، تجاوز الناشرين الساعين إلى الربح [١٤] ، وأن المجلات العلمية الإلكترونية التي يحررها ، وينتجها ، ويسوقها ، ويوزعها الباحثون العلميون الذين يهدفون إلى خدمة العلم سوف تظهر إلى الوجود بدلا من المجلات التي يقف وراءها الناشرون التقليديون من أجل الربح [١٥] . هذه الرؤية اللافتة للنظر تثير قضيتين وهما:

- إذا كان النشر باعتباره عملا تجاريا يضيف قيمة إلى التأليف أم لا .
- التنظيم الصناعي لقطاع النشر التجاري ، وبطبيعة الحال ، فإن الطريقة التي تضاف بها القيمة ، وهيكل التكاليف الكامن في تلك القيمة قد يحددان التنظيم الناجح والقادر على البقاء للصناعة . ومع ذلك لا بد من دراسة مصادر القيمة والتنظيم الصناعي على نحو منفصل عند تغير التقنية ، والتكاليف ، وفرص الخدمة تغيرا كبيرا .

ولاشك أن النشر يضيف قيمة كبيرة إلى التأليف ، وقد تغير الثورة الرقمية مصادر وحجم القيمة المضافة ، لكنها لا تحد منها . وإن كانت تكاليف بعض الأعمال تنخفض على نحو سريع ، إلا أن بعض التكاليف الأخرى آخذة في الزيادة . وفي الوقت الذي تظهر فيه خدمات جديدة للمعلومات ، تظهر أيضا فرصا جديدة للنشر ذو القيمة المضافة.

ويقدم الناشرون خدمات كثيرة إلى المؤلفين والقراء . فهم على سبيل المثال ، ينفذون أعمال التحرير ، والبروفات ، وإعداد الطبعات ، والتصميم ، والطبع ، والتجليد . والناشر هو الذي يختار ويتحكم في نوعية الورق الذي تطبع عليه المادة المؤلفة (ورق تجاري عادي) ، وفي إنتاج الطبعات المستنفذة ، والتجمعات الإضافية (أقراص القراءة فقط للحاسب الآلي على سبيل المثال) . كما أن الناشر هو الذي يقوم بالأعمال الأخرى المكملة لعملية النشر الإلكتروني ، ونعني بها الإعلانات والتوزيع ، بل إن المجلات الإلكترونية تتطلب هي أيضا مهارات للتوزيع ، إدارة التوزيع ، والصيانة المساندة ، وإدارة الشبكة ، كما أن لها تكاليف يجب تغطيتها بوسيلة أو بأخرى[١٦].

وعلى الرغم من أن تكلفة الاشتراك في الدوريات الإلكترونية أقل من التقليدية إلا أن هناك بعض النفقات اللازمة للمكتبة في مرحلة الانتقال إلى الشكل الإلكتروني، وقد قدم باستاين وكاسينا قائمة محددة بالمسائل التي تهم أي مكتبة في طور الانتقال ، والتي لها تأثير قاطع على اقتصاديات المكتبات ومنها [١٧] :

- توافر المزيد من الاعتمادات المالية لأعمال رقائق الاسبيستوس في الأسقف وقنوات التوصيل داخل الأرضيات ، والتوصيلات المصنوعة من الفيبر ذات الخاصية البصرية ، داخل وفيما بين المباني ، وكذلك لتوفير أجهزة وبرامج الحاسب للموظفين والمراجعين.
- عضوية شبكة الإنترنت واتصالها بالشبكات المحلية والحكومية والإقليمية والأهلية والدولية ، باتفاقيات جديدة وموسعه للترخيص ، وإجراءات حقوق الطبع الحديثة .
- النماذج الجديدة وأدوات الدخول ، السياسات والإجراءات والأحكام واللوائح المعدلة .
- التدريب الموسع والتعليم المستمر (للموظفين والمستخدمين) ، وزيادة المشاركة في تطوير العاملين في ميزانيات المكتبات ، بالإضافة إلى الأعمال التقنية الحديثة وأعمال الصيانة والبرمجة ، وتأثيث مكاتب الموظفين ووسائل الأمن والسلامة .
- شبكات مرافق التكييف والتبريد ، وتكاليف خطوط الهاتف والفاكس والكهرباء وسلامة المعدات والأجهزة والبرامج والمباني والاتصالات وشبكة الإنترنت .
- المرافق الطبيعية وإعادة تهيئتها وتجهيزها من الداخل والخارج .
- تكاليف متطلبات التخطيط الاستراتيجي للنظم والمتطلبات الفنية وخلافها .

ومعظم هذه التكاليف ستدخل في إطار ميزانية المكتبة الرقمية وستستمر معها كل عام مما يستلزم وضعها في الميزانية السنوية ، إضافة إلى التكاليف الأخرى الثابتة للمكتبة .

ولا تقتصر التكلفة على ذلك فحسب، بل تتجاوزها إلى بعض التكاليف اللازمة لإتاحة الدوريات الإلكترونية للاستخدام مع غيرها من خدمات المراجع الإلكترونية التي تشمل تكاليفها جميع المعدات والواردات وتكاليف

قواعد المعلومات ، وتزداد صعوبة تحديد التكاليف عندما تشترك المعدات والواردات لتقديم خدمات مختلفة . وعند النظر في العناصر الاقتصادية المرتبطة بظهور المكتبات الرقمية تصبح القضايا المالية وحساب التكاليف أكثر تعقيدا . وعلى سبيل المثال حدد أبيلز وكانتور وساراسيفتش بنود التكاليف المباشرة التالية المطلوبة لمعرفة تكاليف خدمة المراجع الإلكترونية المقدمة للمستخدم [١٨] :

قواعد البيانات الإلكترونية :

- الاشتراكات (المباشرة أو على اسطوانات مضغوطة)
- الإعارة (اسطوانات مضغوطة)
- المشتروات (الاسطوانات المضغوطة)
- كلمات المرور (للدخول على الشبكة)
- إيقاف مسارات البحث (في الشبكة)
- تكاليف الوصلات عن كل بحث (في الشبكة)

الاتصالات :

- خطوط الهاتف
- المكالمات الهاتفية
- الدخول على الإنترنت

المعدات :

- حواسب آلية
- طابعات

المواد :

- الورق
- لوازم الطابعات من أحبار

ويجدر بنا أن نسجل هنا أنه مع ازدياد معدل التغير التكنولوجي فإن تحليل المنتجات والخدمات الرقمية قد يصبح أيسر وبالتالي يمكن تحديد تكلفتها بسهولة لأن العديد من المشكلات الفنية قد تصبح قصيرة الأمد

ويرى البعض أن المكتبات التي تفكر في الانتقال من الاعتماد على المصادر المطبوعة إلى المصادر الرقمية ستواجه صعوبات وتتجشم تكاليف. ويتوقف قرار الترقيم على تخطيط مكثف وإدارة للمواد المالية والتزام دائم بها، ومنهج ملتزم تماما بهدف المشروع . ويرى جراهام أنه إذا أرادت المكتبات الرقمية لنفسها النجاح فعليها

بالتمويل طويل الأمد . ويرى أنه سيكون من الضروري للمكتبات وكذلك للمؤسسات العلمية التي وراءها أن توجد أدوات مالية جديدة وتعيد تطوير القديم منها ليتناسب مع أغراض حديثة حتى تستطيع التعامل مع التكاليف والمصاريف المتجددة للتكنولوجيا الرقمية ، كما يقترح استخدام اتفاقيات الاتحاد للإعارة والاشتراك في المصادر الرقمية والسماح بدخول المكتبة الرقمية لقاء رسوم من قبل بعض المستخدمين مثل الشركات والعملاء غير المحليين وبعض مشاريع المعلومات . ويرى كذلك أن مايكل بوكلاند قد ميز بين دور المكتبة ومهمتها قائلا إذا كان دور المكتبة هو تسهيل الحصول على المعلومة فإن مهمتها هي دعم مهمة الجهة العلمية الراعية لها. ويضيف جراهام ، وإذا أرادت جامعة من الجامعات الاستمرار في الاعتماد على مكتبتها في دعم مهمتهما فعليها أن تقوم بالتزاماتها تجاه دعم دور تلك المكتبة وفي مجال المكتبات الرقمية يعني ذلك التزامات مالية ثابتة جديدة على المكتبة والجامعة معا أن يحددوها ويقيموها[١٩] .

ويطرح سابراميش وآخرون قضايا مهمة لابد من الإجابة عليها عند وضع برامج أو خطط التسعير وهي :

١ – ما الذي ينبغي تسعيره ؟ المصادر والخدمات استنادا إلى حدود الأداء ، خدمات جودة البحث ، مواد المعلومات .

٢ – لابد من وضع الأسعار بحيث يكون الطلب مساويا للعرض ، وذلك لضمان عدم الإسراف في حجز المصادر وتوفر جودة الخدمة بصورة دائمة .

٣ – لابد أن تعكس الأسعار سلوك المستخدم في سعيه وبحثه عن المعلومات ، وذلك لتفادي تكدس الطلبات

٤ – ينبغي ألا تتذبذب الأسعار بشكل سريع حتى لا يصاب المستخدمون بالحيرة . أي لابد من ثبات الأسعار لفترة طويلة نسبيا من الوقت .

٥ – لابد من مناقشة الأسعار قبل تطبيقها ، فالمستخدمون يختارون الخدمات من وكلائها حسب ما يتيسر لهم من معلومات عن السعر ومستويات الخدمة ذاتها .

والواقع أن حساب تكلفة إتاحة الوصول إلى قواعد المعلومات الإلكترونية ليس بالأمر اليسير في كل الحالات؛ فمن الصعب تحديد تكاليف قواعد المعلومات المتاحة على OPACs ، ففي هذه الحالات يجب أخذ تكلفة OPACs في الاعتبار وهو أمر قد يكون في غاية التعقيد. ويشير أبيلز وآخرون إلى أنه إذا كانت شبكة الإنترنت ضرورية لإتاحة الوصول إلى قواعد البيانات فلابد أن نأخذ في الاعتبار تكاليف توصيلات الإنترنت داخل الحرم الجامعي ، وفي هذه الحالات ستظهر مشكلة صعوبة فصل حجم الاستخدام المخصص لقواعد البيانات عندما يكون المصدر مطلوبا لأداء عدة خدمات. وعند حساب تكاليف المصادر الإلكترونية والرقمية تزداد حدة تعقيد المسألة ، عندما يدرس المرء حجم المواد المطلوب فصلها وتحديدها لحساب تكلفة الوحدات[٢٠] .

ونظراً للمميزات التي يتمتع بها النشر الالكتروني فقد ظهرت العديد من المشاريع العالمية التي نشير إلى أبرزها فيما يلي:

مشاريع النشر الإلكتروني العالمية:

هناك العديد من المشاريع التي ظهرت على مستوى العالم ، والتي تمثل نماذج مختلفة لتجارب النشر الإلكتروني للدوريات أو غيرها من مصادر المعلومات، ونذكر من بينها ما يلي:

١ – مشروع تيوليب كنموذج للنشر الإلكتروني على الإنترنت :

بدأ عام ١٩٩١ م ، وانتهى عام ١٩٩٥ م . قامت به إحدى دور النشر العريقة ويعتبر مشروع تيوليب مشروعا بحثيا تعاونيا يختبر مدى نجاح عمليات النشر الإلكتروني بالنسبة للناشرين التجاريين ومدى قدرات النظم فيما يتعلق بالتسليم عبر الشبكات ، واستخدام الدوريات الإلكترونية على الحاسبات الشخصية للمستخدمين . وفي هذا المشروع تم وضع ٨٤ دورية بعد تحويلها إلى شكل إلكتروني على شبكة الإنترنت ووصلت أعدادها إلى ٢٧٨٤ عددا ، تقع في ٧٤٠٩٦ مقال بمتوسط عدد مقالات في العدد الواحد ٦,٢٦ مقال . وبعدد صفحات وصل إلى أكثر من نصف مليون صفحة . ويمثل هذا المشروع ما قيمته ٣٩ ميجا بايت من سعة التخزين على حاسب كبير [٢١] .

أما بالنسبة لأساليب إنتاج النشر الإلكتروني لهذا المشروع فقد تم إنتاج هذه الدوريات في قوالب متعددة الأنواع بهدف اختيار أيها الأفضل ، من هذه القوالب PDF ، SGML ، و POST SCRIPT . بجانب قوالب الصور مثل TIFF ، و JPEG . وتمثل هذه القوالب الأساس للإنتاج التقليدي من الورق بجانب الإنتاج الإلكتروني . حيث استخدم الإنتاج التقليدي من الورق لإنتاج إلكتروني تم مسحه ضوئيا[٢٢] .

٢ – **مشروع جوتنبرغ GUTENBERG** : كنموذج لمشروعات النشر الفردية ذات الدعم .

بدأ عام ١٩٧٢ م ، حينما تم منح مايكل هارت حق الانتفاع بوقت تشغيل حاسب رئيسي بما يعادل ١٠٠ مليون دولار وذلك كمنحة من معمل أبحاث المادة في جامعة ألينوي . واعتمد هارت على فلسفة تقوم على أساس أن أعظم قيمة للحاسب لا تعتمد على قدرته في إجراء العمليات الحاسبية وإنما على قدراته في التخزين والبحث والاسترجاع وقد تم تحديد شكل هذا المشروع في معيار الشفرة الأمريكية لتبادل المعلومات المعروفة باسم اسكي ASCII . بحيث يمكن لمستخدمي نظم التشغيل دوس DOS و يونكس UNIX و ماك MAC قراءة هذه النصوص بكل سهولة . مما يضمن اتساع رقعة المستخدمين لهذه الكتب . بالإضافة إلى نوعية الكتب التي وقع عليها الاختيار في هذا المشروع تمثل نوعية من القراءات يمكن أن يقبل عليها جميع القراء في أي زمان ومكان [٢٣] .

ومنذ بداية المشروع وحتى يناير ١٩٩٩ م بلغ عدد الكتب التي تم وضعها في شكل قابل للقراءة إلكترونيا ١٥٩٦ كتابا . ويتوافر في موقع المشروع على الإنترنت دليل مرتب للعناوين التي تم تحويلها إلى الشكل الإلكتروني مع كشاف بالمؤلفين [٢٤] .

٣ – **مرصد المطبوعات الحكومية الأمريكي GPOACCESS** : كنموذج لمشروعات النشر الإلكتروني الحكومية ، ويخضع هذا المرصد على شبكة الإنترنت للحكومة الفيدرالية في الولايات المتحدة الأمريكية . وقد قصد به توفير كافة المطبوعات التي تنتجها المؤسسة الحكومية الأمريكية في شكل إلكتروني في نوعين من الفور مات هما فورمات BDF وفور مات MLHTML هذه الخدمة ممولة من قبل برنامج مكتبة الإيداع القانوني الفدرالية .

ثم صدر تشريع حكومي يوسع من إمكانات وقدرات هذا البرنامج عام ١٩٩٣ م عرف باسم تشـــريع تعزيـــز المعلومات الإلكترونية لمكتب النشر الحكومي . ويوفر هذا المرصد الوصول المباشر والمجاني إلى العديـــد من قواعد البيانات الحكومية التي تتضمن المواد التشريعية العامة ، والوثائق الهامة الصادرة عن الكونجرس الأمريكي ، والوثائق الهامة الخاصة بالاقتصاد والأعمال [٢٥] .

٤ – مشروع للنساء الكاتبات في العصر الفكتوري THE FICTORIAN WOMAN WRITERS PROGECT : بدأ هذا المشروع في عام ١٩٩٥ م في مجموع مكتبات جامعة انديانا حيث يتوافر لـــديها مرصد بيانات للشعر الإنجليزي ، وهو مبني على ببليوجرافيا نيوكامبردج للأدب الإنجليـــزي ENGLISH NEW CAMBRIDGE BIBLIOGRAPHY LITERATURE والتي نشرت للمرة الأولـــى فـــي الأربعينيات . حيث لوحظ أن العديد من الكتاب الذين يتم دراستهم غير موجودين في هذا المرصد . ويحتوي المرصد على أعمال حوالي ١٣٠٠ شاعر .

وقد لوحظ أن أغلب الذين تتم دراستهم غير موجودين بالمرصد هم من النساء . ومن هنا تم إطـــلاق مشروع يقتصر على هؤلاء فقط ، ووضـــع أعمالهم الكاملـــة في مرصد خاص [٢٦] .

٥ – دورية ثقافة ما بعد الحداثة POST MODERN CULTURE كنموذج على النشـــر الأكـــاديمي الفردي الإلكتروني : هذا النموذج هو نتيجة جهود أربعة من الأفراد العلميين في جامعة ولاية نـــورث كـــار ولينا . وتصدر هذه الدورية ثلاث مرات في العام وهي مجانية وتوزع على الجمهور والمكتبات من خـــلال البريد الإلكتروني . وإن سبق هذا العمل عمل آخر هو دورية MENTEL WORKLOAD التي ظهرت عام ١٩٨٠ م كجزء من تجربة المؤسسة الوطنية للعلوم NSF بهدف تحسين الاتصال العلمي . والدوريـــة تقدم مقالات في الأدب ونظريته والثقافة والقصة والشعر [٢٧] .

٦ – نموذج النشر الإلكتروني على المستويات القومية : ظهرت العديد من المشـــروعات علـــى المســـتوى القومي ارتبطت أغلبها بمصطلح المكتبة الرقمية DIGITAL LIBRARY سواء لمجمل الإنتاج الفكـــري للدولة أو لمجمل الإنتاج الفكري لنوع معين من الوثائق . واشهر هذه الأنواع في هذا المضـــمار الرسائـــل والاطروحات الأكاديمية [٢٨] .

هذا بالإضافة إلى مشاريع الحفظ التي تمت الإشارة إليها سابقاً عند الإشارة إلى الحفظ الإلكتروني.

وإذا كانت المشاريع السابقة تجعل بالإمكان تصور مدى انتشار النشر الإلكتروني للـــدوريات وغيرهـــا مـــن مصادر المعلومات عالمياً، فقد يتبادر إلى الأذهان تساؤل حول موقف العـــالم العربـــي مـــن قضـــية نشـــر الدوريات إلكترونيا. والواقع أن الإجابة على هذا التساؤل تتطلب منا معرفة بوضع النشر الإلكتروني عمومـــاً في العالم العربي، حيث أن الدوريات الإلكترونية ما هي إلا أحد أشكال ذلك النشر.

النشر الإلكتروني في العالم العربي:

على الرغم مما يحققه النشر الإلكتروني من جوانب إيجابية للمكتبات إلا أن توجه العالم العربي والإســـلامي نحوه لم يرق إلى المستوى المطلوب، ولعل النظرة البدائية للمردود الذي قد تحققـــه الإنترنـــت للمؤسســـات

بمختلف طبيعتها كان له تأثير كبير على هذا الجانب. فمعظم المؤسسات تتعامل مع الإنترنت كوسيلة حصول على المعلومات دون إثرائها بالمعلومات، فنجد المؤسسة تنشئ لها صفحة لا يتم تحديثها أو تطويرها إلا فيما ندر ، ويقتصر الهدف من الصفحة على التعريف بالمؤسسة فقط ، بل إن استخدام الكثير من الجهات للإنترنت يقتصر على البريد الإلكتروني فقط [٢٩] . وتفكر المؤسسات باستخدام اللغة الإنجليزية في إنشاء مواقعها كونها اللغة الأساسية التي يتعامل معها الجميع على شبكة الإنترنت وبالتالي فإنها اللغة التي يمكن أن تحقق كثافة أكبر في استخدام الموقع من قبل متصفحي الشبكة في رقعة جغرافية أوسع .وفي المقابل فإن المواقع العربية لازالت إلى الآن قليلة الانتشار ومحدودة وبعضها يعتبر تجارب فردية . وينبغي أن نتطلع إلى تعزيز النشر الإلكتروني العربي على مستوى المؤسسات العربية ويتم تبنيه واستخدامه كوسيلة في تنمية أهداف هذه المؤسسات وتعزيز وجودها على المستوى العربي والإسلامي . وحتى يتم ذلك فلابد من التعرف على المشكلات التي قد تعترض النشر الإلكتروني وتحد منه في عالمنا العربي، وأن نعمل جاهدين للتغلب عليها سواء كانت مشكلات فنية أم بشرية.

مشكلات النشر الإلكتروني :

هناك عدد من المشكلات التي تحد من توسع النشر الإلكتروني وتجعله أقل شعبية وأقل استخداما بين عامة الناس مقارنة بالنشر التقليدي ومن هذه المشكلات ما يلي [٣٠] :

١ – يتطلب النشر الإلكتروني توافر مداخل إلى تقنيات تعتبر متقدمة نسبيا في العديد من المجتمعات وتكون كلفتها عالية بشكل عام .

٢ – لا تستطيع المنشورات الإلكترونية الوصول إلا إلى عدد محدود جدا من المستفيدين المتوقعين ، وتصبح المشكلة خطرة حين يشكل المستفيدون الذين لا تصلهم هذه المنشورات معظم أو كل السوق المعني لبعض منتجات المعلومات .

٣ – لا زالت التقنيات المستخدمة في النشر الإلكتروني تتصف بشيء من التعقيد وغير سهلة الاستخدام بالنسبة للشخص الذي لا يمتلك معرفة بالموضوع .

٤ – مشكلة الاتصالات تبقى هي الأكبر بالنسبة للنشر الإلكتروني في البلدان غير المتقدمة ، فكما هو معروف فنحن حين نريد الدخول على شبكة الإنترنت فلابد لنا من استخدام الهاتف عبر شبكة الاتصالات المحلية ، وربما تكون هذه الشبكة متخلفة أو أنها لا توفر عددا من مداخل الإنترنت ، أو لا تتيح الاتصال بالإنترنت ، لذلك يبقى الإنسان العادي غير قادر على الوصول إلى معلومات النشر الإلكتروني في غالبية بلداننا العربية والإسلامية

٥ – لا زالت الكثير من دول العالم الأقل تقدما تفتقر إلى خدمات كهرباء متقدمة ، أو أنها تتعرض لانقطاع دائم في التيار الكهربائي ، خاصة في فصل الصيف ، مما يؤدي إلى عدم الاستطاعة استخدام هذه التقنيات .

٦ – تظهر في بعض الحواسيب مشكلة إضافية غير استرجاع المطبوعات المنشورة إلكترونيا وهي مشكلة عرض المعلومات حيث أن الحجم الصغير للشاشة في بعض الحواسيب لا يتيح للقارئ أن يطلع على جزء كاف من المعلومات في الوقت نفسه .

٧ – تستهلك تقنية المعلومات جهدا كبيرا من المستفيدين مقارنة بما يحتاجه استخدام الكتاب الورقي ، أما في حالة النشر الإلكتروني فإن الجهد المطلوب للدخول إلى الشبكة والوصول إلى المطبوع وقراءته ونسخه أحيانا هو أكبر بكثير مما يتطلبه النشر التقليدي .

ولاشك أن التوسع في النشر الإلكتروني في العالم العربي سيؤدي إلى حل العديد من المشكلات التي تواجهها المكتبات العربية، وعلى سبيل المثال فإن نشر الدوريات إلكترونياً سيساعد المكتبات في التغلب على المشكلات التي تواجهها والمتعلقة بالاشتراك في الدوريات، ومتابعة أعدادها وطلبها، فضلاً عن مشكلات الحيز والتجليد والحفظ وما سوى ذلك، هذا إلى جانب ما يحققه النشر الإلكتروني لتلك الدوريات من مستوى أفضل في الإتاحة والبحث والاسترجاع.

وحرصاً على حل تلك المشكلات في ظل الاستفادة من التطورات التقنية الحديثة ومميزاتها العديدة وقدراتها العالية في مجال تخزين المعلومات واسترجاعها ، فقد اقترح الباحثان مشروع إنشاء مكتبة رقمية للدوريات العربية المحكمة يحقق إتاحة تلك الدوريات لأكبر عدد من المستفيدين بأقل تكلفة ممكنة وأسرع وقت ، وبأفضل شكل.

وقبل الخوض في تفاصيل هذا المشروع الإشارة إلى بعض القضايا الأساسية التي ينبغي مراعاتها عند الشروع في إنشاء مكتبة رقمية، والمتمثلة في القضايا المتعلقة بالمعيارية ، وحقوق المؤلف. وفيما يلي نوضح كل قضية من تلك القضايا.

المعيارية:

التزمت المكتبات بالمعيارية في مختلف النشاطات التي كانت تقوم بها تقليدياً ، وذلك ضماناً للتوحيد، وحرصاً على تحقيق مستوى عالٍ من الجودة. وقد زادت الحاجة للمعايير في ظل استرجاع المعلومات عن بعد باستخدام الحاسبات الآلية وشبكات الاتصال.

وعند الحديث عن إنشاء مكتبة رقمية للدوريات فإن هناك عدد من المعايير الضرورية التي ينبغي الالتزام بها سواء عند تجهيز البيانات أو تنظيمها أو عند إتاحتها، وفيما يلي أبرز تلك المعايير:

أولاً: لغة الترميز القابلة للتوسع Extensible Markup Language (XML):

يحتاج أي مشروع لإنشاء مكتبة رقمية إلى تحديد صيغة معيارية ملائمة لإنشاء الوثائق التي ستتم إتاحتها من خلال الشبكة العنكبوتية. وعلى الرغم من أن لغة ترميز النص الفائق (HTML) هي اللغة

الأكثر شيوعاً بين لغات الترميز المستخدمة ، إلا أن هذه اللغة لم تعد كافية أو ملائمة نظراً لتركيزها على عناصر عرض الوثيقة دون العناصر الخاصة بتحديد بنية المحتوى نفسه، فوثيقة HTML تتكون من جزئين رئيسين هما:

١. **الرأس:** ذي يمثل الجزء الوصفي، ويضم عناصر وصف الوثيقة، وهو الجزء الذي تضاف إليه عناصر الميتاديتا.
٢. **الجسم** : الذي يمثل الجزء الوظيفي، ويضم محتوى الوثيقة الأساسية محدداً بعناصر HTML التي تتحكم في عرض الوثيقة؛ فعلى سبيل المثال يشير العنصر H2 إلى أن العبارة الواردة تمثل رأس من المستوى الثاني في حين يشير العنصر B إلى أن العبارة الواردة ينبغي عرضها ككتلة من النص الأسود العريض، أما العنصر EM فيشير إلى أنه ينبغي عرض العبارة ككتلة من النص المائل ... وهكذا [٣١].

وقد أدى تركيز هذه اللغة على عناصر العرض إلى الاتجاه نحو معايير أخرى لإنشاء الوثيقة الرقمية على الويب. ونظراً لصعوبة وتعقيد لغة الترميز المعيارية العامة (SGML) التي اعتمدت كمعيار دولي ISO 8879 في عام ١٩٨٦م، فقد كان الاتجاه نحو لغة الترميز القابلة للتوسع (XML) التي تعد في حد ذاتها إصدارة مبسطة من سابقتها. وهي لغة مرنة جداً الأمر الذي يتيح استخدامها لوصف أي نوع من المعلومات سواء البسيطة أم المعقدة.

ويذكر أن الناشرين كانوا يتبعون معيار SGML لأرشفة محتويات مشاريع المكتبات الرقمية ، ويرجع السبب في ذلك إلى أن بدايات تلك المشاريع سبقت ظهور لغة XML التي يتوقع البعض تحول ناشري المشاريع الرقمية إليها[٣٢].

وتتيح لغة الترميز القابلة للتوسع إنشاء مجموعة من العناصر الملائمة لوصف الوثائق وبناء محتواها، فهي لا تضم عناصر ثابتة محددة مسبقاً كما هو الحال بالنسبة للغة ترميز النص الفائق ، ولكنها تسمح بابتكار عناصر الترميز الملائمة للعمل وتسميتها وفقاً لاختيار القائمين بترميز الوثيقة[٣٣].

ولا تتضمن لغة XML عناصر خاصة بالعرض ، إلا أنه يمكن للمستعرض معالجة النص وعرض العناصر وفقاً لإحدى الطرق التالية:

١- إنشاء ملف منفصل يحتوي على تعليمات التنسيق وربط الملف بالوثيقة. ويسمى هذا الملف بورقة الأنماط ، حيث تستخدم ورقة الأنماط المتتالية CSS، أو ورقة أنماط XSL .

٢- إنشاء صفحة HTML وربط وثيقة XML بها. ويتم في هذه الحالة ربط عناصر لغة ترميز النص الفائق بعناصر لغة الترميز القابلة للتوسع بحيث تقوم الأولى بالعرض التلقائي للمعلومات من عناصر الأخيرة المرتبطة بها.

٣- إنشاء صفحة HTML وربط وثيقة XML بها . ويتم عرض الوثيقة بتفاعلها مع Document Object Model (DOM) الذي يمثل كائن برمجة يحدد الآليات التي يجب استخدامها للوصول إلى عناصر لغة الترميز القابلة للتوسع وعرضها. وبذلك يتضح أن لغة XML تستخدم مع لغة HTML في معظم الأحيان [٣٤] .

وعلى الرغم من أن عناصر الترميز المستخدمة في لغة الترميز القابلة للتوسع غير محددة مسبقاً، إلا أنه يمكن توثيق العناصر التي يتم إنشاؤها في محدد نوع الوثيقة (DTD) Document Type Definition يشترك مجموعة من العاملين في مجال معين في استخدامه. ويعد محدد نوع الوثيقة بمثابة مخطط لقاعدة البيانات يحدد أسماء العناصر المستخدمة في الوثيقة المكتوبة بلغة الترميز القابلة للتوسع ويعرفها، ويحدد مميزات أخرى لتلك العناصر[٣٥].

وقد طورت جمعية الناشرين الأمريكيين مع OCLC ثلاث محددات لنوع الوثائق ؛ الأول للكتب، والثاني للدوريات، والثالث لمقالات الدوريات[٣٦].

ويذكر أن محددات نوع الوثيقة المشتركة والمتبعة من قبل مجتمع معين تعد في حد ذاتها معياراً؛ فعلى سبيل المثال تم تسجيل محدد نوع الوثيقة الخاص بجمعية الناشرين الأمريكيين -الذي طورته عام ١٩٨٠- كمعيار وطني ANSI/NISO Z39.59 وتم اعتماده كمعيار دولي ISO 12083 عام ١٩٩٣م [٣٧].

وعادة يتم في مشاريع المكتبات الرقمية اعتماد محدد نوع الوثيقة ليستخدم من قبل الناشرين بحيث يسمح لأرشيف المشروع استقبال المواد من المشاركين في النشر متوجاً tagged بنفس الطريقة ، ومن أمثلة ذلك إنشاء محدد نوع الوثيقة لمشروع جامعة هارفارد اشترك فيه عشرة من الناشرين لتوحيد عناصر الترميز المستخدمة من قبل أولئك الناشرين [٣٨].

ثانياً: الميتاديتا Metadata :

يعد الالتزام بتطبيق معايير الميتاديتا من الجوانب الأساسية التي ينبغي مراعاتها عند إنشاء المكتبات الرقمية، وذلك لما تحققه تلك المعايير من مقومات النجاح سواء لإدارة تلك المكتبات أو لاستخدامها . فإنشاء عناصر الميتاديتا مع المصادر الرقمية يساعد على إيجاد تلك المصادر وعرضها وحفظها واختزانها واستخدامها، وبذلك فإنها تحقق فائدة لكل من مستخدمي تلك المواد والقائمين عليها حيث يحتاج إليها كل من الطرفين وذلك على النحو التالي:

١- يحتاج المستخدم إلى أداة لإيجاد وتصفح الكم الكبير والمتزايد من المصادر الرقمية المتاحة سواء كانت ذات أصول تقليدية أم لم تكن كذلك.

٢- يحتاج القائمون على المصادر من تجار ومنتجين وغيرهم إلى أساليب لإدارة تلك المصادر بشكل يسمح لهم بإتاحتها وحفظها [٣٩].

وهناك ثلاث أنواع للميتاديتا هي: الميتاديتا الوصفية، و الميتاديتا الإدارية، و الميتاديتا البنائية.

أولاً: الميتاديتا الوصفية Descriptive Metadata :

تمثل معلومات تعرف بالمصادر الرقمية ومحتوياتها الفكرية، فهي بمثابة أدوات مساعدة على الإيجاد finding aids مثل الفهارس والكشافات، وتضم عناصر مختلفة تساعد على إيجاد المصادر مثل منشئ العمل ، والعنوان، والمصطلحات الموضوعية، والتصنيف، والمصادر ذات الصلة ...الخ .

ثانياً: الميتاديتا الإدارية Administrative Metadata :

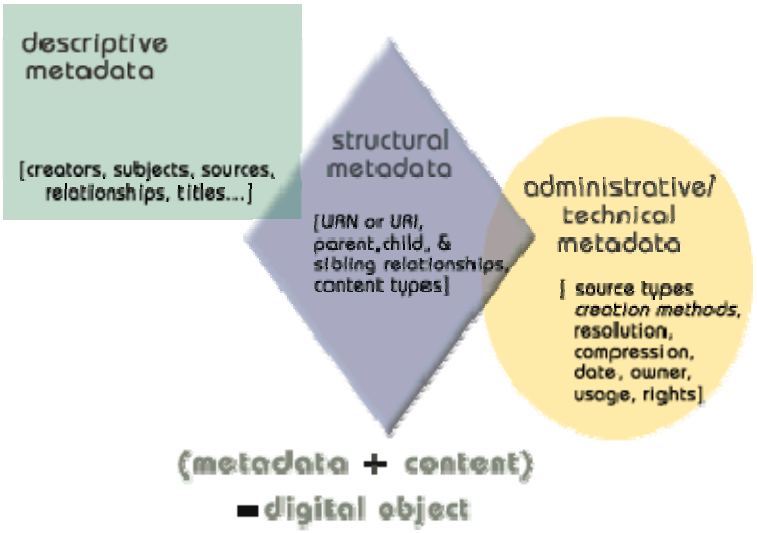
هي معلومات تستخدم لإدارة المواد وحفظها في المستودع . وتضم الميتاديتا الإدارية المعلومات المتعلقة بإدارة حق المؤلف، والتراخيص والشروط والقيود المرتبطة بهذا الجانب. كما تضم أيضاً المعلومات الفنية الخاصة بنوع الملف ، ودرجة الوضوح للصور ، والبرامج ، والعتاد المستخدم لانتاج الصور والألوان وغير ذلك من الجوانب التي تجعل هذا النوع من الميتاديتا يطلق عليه أيضاً الميتاديتا الفنية Technical Metadata.

ثالثاً: الميتاديتا البنائية Structural Metadata :

هي المعلومات المستخدمة أساساً لتخزين المواد الرقمية في المستودع ، وهي تساعد على عرض وتصفح المصادر الرقمية، كما تسمح بربط كل مادة من المواد بالأخرى لتكون وحدة منطقية من تلك المواد ؛ فهي تمثل معلومات عن البناء والتنظيم الداخلي للمواد الرقمية وعلاقاتها.

وليست جميع أنواع الميتاديتا مرئية للمستخدم، بل إن الميتاديتا الوصفية هي الوحيدة الظاهرة له، وهي التي يستخدمها عند تصفحه للمصادر الرقمية وعند محاولته إيجادها ، أما بالنسبة للميتاديتا الإدارية فتستخدم عادة من قبل القائمين على المجموعات ، وفي المقابل فإن الميتاديتا البنائية تستخدم من قبل النظام [٤٠].

ويذكر أن هذه التقسيمات الثلاث ما هي إلاّ تقسيمات نظرية أما من الناحية العملية فإن الفئات الثلاثة قد تتداخل مع بعضها البعض. ويوضح الشكل التالي أنواع الميتاديتا [٤١] .



شكل يوضح أنواع الميتاديتا

وهناك معايير عديدة للميتاديتا بعضها وضع ليتلاءم مع تخصصات موضوعية معينة كالجغرافيا أو الفنون أو غير ذلك، وبعضها الآخر يناسب الأغراض العامة. وقد يتطلب إنشاء المكتبات الرقمية استخدام أكثر من معيار للميتاديتا مع بعضها البعض، وذلك بغرض تحقيق أفضل مستوى من الوصف لكل أنواع البيانات المتاحة، وفي هذه الحالة لابد من إيجاد حاوية framework تسمح لتلك النظم أن تعمل مع بعضها البعض. وقد تم وضع تلك الحاوية خلال ورشة العمل التي عقدت في Warwick وأطلق عليها اسم Warwick framework [٤٢].

وتحديد عناصر الميتاديتا المستخدمة من قبل أطراف متعددة وتوثيقها في محدد نوع الوثيقة، وملحق (١) يوضح نموذج لعناصر الميتاديتا المقترحة لمقالات الدوريات.

وينبغي لأغراض إنشاء مكتبة رقمية للدوريات العلمية أن يتم تحديد عناصر الميتاديتا اللازمة على أن يراعي أن يكون من ضمنها عناصر وصف الوثيقة التي تحدد من خلال الميتاديتا الوصفية. ويعد معيار دبلن كور أحد معايير الميتاديتا الوصفية المستخدمة للأغراض العامة دون أي ارتباط بتخصص موضوعي معين كما هو الحال بالنسبة لبعض المعايير الأخرى ، كما يتميز هذا المعيار ببساطته إلى حد أنه من الممكن إنشائه من قبل الأشخاص غير المتخصصين في تنظيم مصادر المعلومات. ويعد دبلن كور من أكثر المعايير شيوعاً واستخداماً في مشاريع المكتبات الرقمية، لذا سيتم تناوله بشيء من التفصيل فيما يلي:

معيار دبلن كور Dublin Core :

يمثل هذا المعيار مجموعة محورية من العناصر التي تستخدم لوصف وإتاحة مصـــادر المعلومـــات والتي تم تحديدها عام ١٩٩٥م في مدينة دبلن بأوهايو خلال ورشة العمل التي عقدتها كل من OCLC و NCSA وقد اعتمد دبلن كور كمعيار وطني Z39.85 في عام ٢٠٠١م، وكان هذا المعيـــار فـــي بداية ظهوره يتكون من ثلاثة عشر عنصراً أضيف إليها فيما بعد عنصران لتصبح خمسة عشر عنصراً موزعة على ثلاث فئات قد ترد داخل الوثيقة أو منفصلة عنها، وجميع العناصر اختيارية وقابلة للتكرار، وهي على النحو التالي:

- **المحتوى:** العنوان، والموضوع، والمصدر ، واللغة، والعلاقة ، والتغطية.
- **الملكية الفكرية:** منشئ العمل، والناشر، والمشارك، والحقوق.
- **الإصدار:** التاريخ، والنوع، والشكل، والمعرف [٤٣].

ويعد معيار دبلن كور من أكثر معايير الميتاديتا شيوعاً نظراً لمميزاته العديدة والتي من أبرزها ما يلي:

١- سهولة إنشائه وصيانته حيث يمكن لغير المتخصصين فـــي تنظـــيم المعلومـــات إنشـــاء تسجيلات باستخدام هذا المعيار بسهولة.

٢- استخدامه من قبل المتخصصين من مختلف أنحاء العالم على اختلاف ثقافاتهم ولغاتهم.

٣- قابلية التوسع حيث يتيح ربط عناصر إضافية به لتقابل الاحتياجات التي تظهر[٤٤].

ويمكن تقسيم صيغ دبلن كور إلى فئتين هما:

أولاً: صيغة دبلن كور البسيطة Simple Dublin Core :

هي صيغة بدون محددات مضافة إليها مثال:

<META NAME = "DC.Type" content = "Text">
<META NAME = "DC.CREATOR" content = " Jason John">

ثانياً: صيغة دبلن كور المحددة Qualified Dublin Core :

وضعت هذه المحددات خلال ورشة العمل الرابعة لدبلن كور حيث تم وضع ثلاث أشكال للمحددات لتقابل الاحتياجات الأكثر تعقيداً للمستخدمين، فهي تحقق دقة أكبر عند استرجاع المعلومات وإيجادها. وجاءت تلك المحددات على النحو التالي:

- محددات اللغة LANG : تستخدم لتحديد لغة محتوى المعلومات في عناصر الوصف ، وبالتالي فإنها تسمح بتمييز العناوين أو الكلمات المفتاحية وفقاً للغاتها، ويمكن أن تستخدم لتحدد ما إذا كان المستخلص متاح بلغة أخرى غير اللغة الأصلية للمقالة مثال:

< META NAME="DC . Title" Content =(LANG=de)"Zeitschrift fur Padago gische Psychologie">

< META NAME="DC . Title" Content =(LANG=en)"German Journal of education psychology">

- محددات النظم SCHEME : يستخدم بطرق مختلفة حيث يمكن باستخدامه التمييز بين خطط تصنيف وقوائم رؤوس موضوعات متعددة مثال:

< META NAME="DC . Subject" Content =(SCHEME= DDC) "370.15">

< META NAME="DC . Subject" Content =(SCHEME= LOC) "LB1051">
<META NAME="DC . Subject" Content =(SCHEME= MeSH) "Myocardial Infarction; pericardial Effusion ">

- محددات العناصر الفرعية SUB ELEMENT : تستخدم لتنقية أو تهذيب بعض عناصر دبلن كور للحصول على درجة أعلى من التحقيق ؛ فعلى سبيل المثال يمكن تحديد عنصر التاريخ بشكل أكبر ليتم تحديد ما إذا كان تاريخ إنشاء العمل أم تاريخ نشره لأول مرة، أم تاريخ تعديله ، أم ما سوى ذلك... وترد الصيغة على النحو التالي:

< META NAME="DC . Date . Created" Content ="1998-05-14">
< META NAME="DC . Date . Lastmodified" Content ="1998-05-21">.[٤٥]

وإلى جانب عناصر الميتاديتا الوصفية ينبغي الحرص على إدراج عناصر الميتاديتا الإدارية التي تركز في جانب منها على العناصر اللازمة لإدارة حقوق المؤلف، حيث تتضمن عناصر توضح بعض الأمور من بينها ما يلي[٤٦]:

- حقوق الإتاحة التي تحدد صاحب حق الملكية الفكرية ، وهو الشخص الذي يمنح حق الاستخدام وإعادة الإنتاج.
- نوع الإتاحة التي تحدد وفقاً للشروط والقواعد المحددة للإتاحة ، ومن ذلك على سبيل المثال ما إذا كانت الإتاحة مقيدة أم عامة.
- تاريخ بداية و انتهاء إتاحة الاستخدام.
- عناصر تحديد المواد نفسها؛ مثل حجم الملف الرقمي محدد بالبايت، والشكل والصيغة.
- محدد الموقع الدائم للعمل handle على الشبكة العنكبوتية.
- الأماكن المحددة للاستخدام.

وبذلك فإن عناصر الميتاديتا تحدد الشروط، وقيود الاستخدام، والعناصر المختلفة للاتفاقيات التي يعقدها أصحاب الحق مع المستخدمين.

وتبقى الإشارة إلى أن الميتاديتا البنائية التي يستند إليها النظام تتضمن عناصر أخرى تحدد جوانب مختلفة من بينها على سبيل المثال ما يلي:

- اسم ملف الدعم ونوعه.
- عدد البتات للمواد الصوتية
- توصيف القنوات الصوتية مثال (stereo, mono , bilingual)
- اللوغاريثم المستخدم لضغط البيانات.
- البعد العمودي والأفقي للصور ومواد الفيديو بالبكسل.
- زمن المواد الصوتية والفيديو.
- **نوع الملفات مثال:** sgm, mpg, tiff, gif
- درجة وضوح الصورة.

- **مساحات اللون للصور.العلاقات بين المسلسلات** : وهو عنصر مهم للتعامل مع المطبوعات الدورية ذات الأعداد،والأجزاء، والمقالات.
- **جزء السلسلة:** وهو أيضا عنصر مهم بالنسبة للمطبوعات الدورية المكونة من أعداد وأجزاء ومقالات.

ثالثاً: معيار Z39.50 :

إن إتاحة استرجاع المعلومات عن بعد من خلال نظم حاسبات آلية مختلفة، ومن قواعد بيانات مختلفة جعل المكتبات تواجه تحديات ؛ فالأمر يتطلب من ناحية إيجاد آلية تسمح لبيئات العمل platform المختلفة أن تعمل مع بعضها البعض دون أي اعتبار للاختلاف في العتاد أو البرامج ، ومن ناحية أخرى فقد كان لابد من إيجاد وسيلة توفر على المستخدم الجهد والوقت اللازمين لتعلم خصوصيات كل نظام بما في ذلك الأوامر والاستراتيجيات اللازمة للبحث في كل قاعدة بيانات. ومن هنا فقد وضعت المنظمة الوطنية الأمريكية للمعايير NISO عام ١٩٨٨م معيار ANSI Z39.50 الذي يعد بمثابة بروتوكول للاتصال بين حاسب آلي وآخر باستخدام لغة معيارية تتمثل في مصطلحات مشتركة الفهم، وبشكل يحقق التشغيل المتداخل interoperability الذي يؤدي إلى عمل العتاد والبرامج المختلفة مع بعضها في نظام واحد. وباستخدام Z39.50 أصبح بالإمكان البحث في قواعد البيانات المختلفة واسترجاع المعلومات من أي نظام بغض النظر عن الاختلافات القائمة سواء في نوعيات الأجهزة أو برامجها، كما أصبح من الممكن البحث في قواعد بيانات متعددة باستخدام واجهة بحثinterface واحدة ، بل إنه أصبح بالإمكان إنجاز البحث نفسه في أكثر من قاعدة بيانات في الوقت نفسه[٤٨].

وتم إصدار النسخة الثانية من المعيار عام ١٩٩٢م ، ثم النسخة الثالثة عام ١٩٩٥م . وأضيفت خصائص متعددة له مع كل إصدارة جديدة منه.ومؤخراً تبنت منظمة المعايير الدولية ISO النسخة الثالثة من معيار Z39.50 كمعيار دولي ISO 23950 [٤٩].

ويتكون معيار Z39.50 من برنامج عميل client يطلق عليه اسم المصدر origin يتوافر عادة على جهاز العميل المستخدم لواجهة البحث ، وبرنامج خادم server يطلق عليه اسم الهدف target ، ويتوافر على جهاز الخادم المضيف لقاعدة البيانات. ويعمل المعيار وفقاً لما يلي:

- يرسل جهاز الحاسب الآلي العميل (المصدر) طلب البحث إلى حاسب آلي آخر هو الخادم (الهدف) .
- يقوم برنامج العميل (المصدر) بترجمة الطلب إلى صيغة Z39.50 المعيارية ويرسلها إلى الخادم (الهدف) حيث تتم ترجمتها إلى صيغة ملائمة للتعامل مع قاعدة البيانات.
- يقوم جهاز الخادم (الهدف) بدوره بالإجابة برسالة ترسل إلى العميل (المصدر).

وتسمى الرسائل المتبادلة بين المصدر والهدف بوحدات بيانات البروتوكـول (PDU) Protocol Data Unit .

وعند استخدام شبكة الإنترنت فإن برنامج عميل Z39.50 يكون مستضاف على خادم الويـب web server ويعمل كبوابة gateway web/Z39.50 تسمح بإتاحة المصادر من خلال واجهة واحـدة باستخدام برنامج متصفح الشبكة العنكبوتية. ويتم من خلال المتصفح إرسـال رسـالة فـي صـيغة HTML إلى برنامج عميل Z39.50 الموجود على خادم الويب وتستخدم البوابة المعلومات لإنشاء رسالة ترسل إلى واحد أو أكثر من نظم الخادم التي اختارها المستخدم، ومن ثم يقوم الخادم بإرسـال الإجابات في صيغة Z39.50 إلى برنامج البوابة التي تعيدها إلى صيغة HTML ليتم عرضها على المستخدم. ومن هنا يتضح أن الاتصال بقواعد البيانات في هـذه الحالـة يـتم مـن خـلال بوابـة gateway web/Z39.50 متاحة على خادم الويب وليس عن طريق برنامج عميل متاح على جهاز الحاسب الآلي الذي يعمل عليه مستخدم النظام، وكل ما يحتاجه المستخدم هنا هو برنـامج متصـفح يسمح له بالوصول إلى خدمة البوابة لتوجيه طلب البحث إلى خادم Z39.50 [٥٠].

ويدعم معيار Z39.50 إحدى عشرة وظيفة وهي على النحو التالي:

١. البدء Initialization : تسمح للمصدر أن يطلب من الهدف بدء الاتصال بقاعدة البيانات .
٢. البحث search : تسمح للمصدر أن يوجه سؤال إلى قاعدة البيانات ، وقد يضـم السـؤال عوامـل بولينية، أو محددات زمانية أو مكانية، أو البتر ... ويقوم الهدف بدوره بإرسال تفاصيل عن نتيجـة البحث فقط دون إرسال النتيجة نفسها.
٣. الاسترجاع Retrieval تقدم هذه الوظيفة خدمتين هما:

- العرض present : تسمح للمصدر بطلب تسجيلة أو أكثر من نتيجة البحـث، وقد يطلب المصدر عرض عدد محدد من التسجيلات (١٠ أو ٢٠ على سـبيل المثال)، كما يمكن طلب عرض عناصر معينة مثل العنوان، والمؤلف ...الخ.
- التجزئة segment : تسمح بتجزئة العدد الكبير من التسجيلات إلـى أعـداد صغيرة في الحالات التي لا يمكن فيها لجزء واحد أن يسـتوعب التسـجيلات المطلوب عرضها.

٤. إلغاء النتيجة Result Set Delete : تسمح للمصدر أن يوجه إلى الهدف طلب إلغاء واحدة أو أكثر من نتائج البحث.
٥. التصفح Browse : تتيح للمصدر طلب استعراض قائمة مرتبة وفقاً للمـؤلفين، أو وفقـاً لـرؤوس الموضوعات أو ما سوى ذلك، وقد يحدد المصدر نقطة بداية معينة للاستعراض والتصفح.

٦. الفرز Sort : تسمح للهدف أن يفرز النتيجة المطلوبة، وأن يرتبها تصاعدياً أو تنازلياً وفقاً لعناصر معينة. ويتم الفرز بناء على طلب موجه من المصدر.

٧. ضبط الإتاحة Access Control : تتيح للهدف تحقيق أمن قاعدة البيانات بتقييد الإتاحة للأشخاص المرخص لهم بالاستخدام، وذلك بتطبيق كلمات المرور، أو مفتاح الشفرة على سبيل المثال.

٨. ضبط الحسابات والمصادر Access / Resource control : وتضم ثلاث خدمات هي:

- ضبط المصادر resource control : تسمح للهدف بتوجيه رسالة للمصدر قبل تنفيذ عملية معينة وينتظر موافقته على إجراء العملية قبل استكمالها؛ ومن ذلك على سبيل المثال تعريف المصدر بتجاوزه الحدود المالية المحددة، أو استغراق البحث لوقت طويل، أو التوصل إلى نتيجة كبيرة.
- طلب ضبط المصادر trigger resource control : تسمح للمصدر أن يوجه تساؤل إلى الهدف عن مقدار المال المتبقي له في الحساب، ويجيب الهدف على التساؤل.
- تقرير المصادر resource report : يرسله الهدف إلى المصدر ويتضمن معلومات تفصيلية من بينها عدد التسجيلات المتبقية، وتكلفة العملية، و وقت المعالجة.

٩. الشرح Explain : تسمح للعميل بالتعرف على الخدمات المتاحة على الهدف؛ ومن ذلك قواعد البيانات المتاحة للبحث، والكشافات، ونقاط الإتاحة التي تدعمها قاعدة البيانات وما شابه ذلك.

١٠. الخدمات الممتدة Extended Services : وتتيح للمصدر ما يلي:

- تحديث قاعدة البيانات بإدخال وتعديل وإلغاء تسجيلات أو عناصر منها على قاعدة البيانات.
- تخزين (حفظ) قائمة بنتائج البحوث بشكل دائم على الهدف ليتم الوصول إليها لاحقاً.
- حفظ التساؤلات المفضلة بشكل دائم ليتم الوصول إليها لاحقاً.
- تجهيز تساؤلات يتم توجيهها إلى الهدف بشكل دوري بحيث يتم تنفيذ طلب المصدر بشكل منتظم.
- طلب إيصال وثائق معينة من خلال طلب خدمة الإعارة التبادلية.

١١. الإنهاء Termination : تسمح لأي من المصدر أو الهدف بإنهاء الجلسة ، وقد يكون السبب في ذلك مشكلة في النظام، أو التكلفة، أو أسباب أمنية ...الخ[٥١].

وقد يستخدم القائمون بتطبيق معيار Z39.50 وثيقة تضم مجموعة من الخصائص المتفق عليها بينهم لدعم تطبيق معين (مثل WAIS ، أو GILS)، أو وظيفة معينة (مثل البحث بالمؤلف أو العنوان أو الموضوع)، أو مجتمع معين (مثل المكتبات أو المتاحف، أو الكيميائيين)، أو بيئة معينة (مثل اوروبا أو كندا) ويطلق على تلك الوثيقة بروفيل profile .

ويذكر أن هناك بروفيل للمكتبة الرقمية وضعته مكتبة الكونجرس لتحديد آلية للبحث في المجموعات المختلفة من المواد الإلكترونية الخاصة بالمكتبة[٥٢].

رابعـــاً: معيـــار SICI: Serial Item and Contribution Identifier Z39.56 Standard

يمثل SICI رمز لتعريف كل عدد من أعداد الدورية، وكذلك كل إسهام من الإسهامات الـــواردة فيهـــا (مثال: المقالات)، فهو معيار يحدد الدورية ومحتوياتها سواء كانت صادرة في شكل تقليدي أم إلكتروني.
وقد وضع هذا المعيار عام ١٩٨٣م من قبـــل Serial Industry System Advisory (SISAC) وتـــم اعتماده كمعيار وطني NISO/ Z39.56 في عام ١٩٩١م ، كما تم اعتماد النســـخة الثانيـــة منـــه عـــام ١٩٩٦م.

ويأتي رمز SICI مصحوباً بالرقم المعياري لعناوين الدوريات ISSN، ويتكون الرمز من ثلاثة أجـــزاء ، وهي على النحو التالي:

١. قسم المادة Item segment : هي عناصر البيانات المخصصة لوصف الدورية نفسها. ويضم هـــذا القسم كل من الرقم المعياري لعنوان الدورية ، والتاريخ، ورقم العدد والمجلد) .
٢. قسم الإسهامات Contribution segment : هي عناصر البيانات المخصصة لتعريـــف المقـــالات وغيرها من الإسهامات الواردة في الدورية . ويحدد في هذا القسم الصفحات، ورمز الدورية، ونظـــم ترقيم أخرى. ويتم إلغاء هذا القسم في الرموز المخصصة لأعداد الدوريات.
٣. قسم الضبط Control segment : هي عناصر البيانات المخصصة لتسجيل العناصر الإدارية التي تحدد الصلاحية، النسخة، الصيغة، ورمز المراجعة.

مثال للرمز المحدد لعدد من دورية:

Library Journal vol.120 no.5 March 15 ,1995
SICI: 0363-0277(19950315)120:5< >1.0.TX;2-v

مثال للرمز المحدد لمقالة واردة في عدد من دورية:

Peter , Paul Evan . "Information Age Avatars" Library Journal vol.120 no.5 March 15 ,1995 . p32
SICI: 0363-0277(19950315)120:5<32:IAA >2.0.TX;2-O

ويحقق استخدام هذا المعيار أغراضاً متعددة من بينها ما يلي:

١. دعم استرجاع المعلومات في خدمات التكشيف والاستخلاص.
٢. دعم استرجاع الوثائق من خدمات الإمداد بالوثائق حيث يسمح بتحديد الوثيقة المطلوبة.

٣. الربط بين الوثيقة ونظام الاسترجاع في المكتبة مما يسهل عمليات حجز الوثائق ويجعلها تتم بصورة دقيقة.
٤. ضبط الدوريات آلياً اعتماداً على الرقم المحدد لكل عدد من الأعداد.
٥. ضبط المطالبة بالأعداد المتأخرة أو الناقصة من الدوريات .
٦. ضبط عمل وكالات إدارة حقوق المؤلفين وتعاملهم مع أصحاب الحقوق[٥٣].

حقوق المؤلف :

يتم تحقيق حماية حق المؤلف في المكتبة الرقمية بطريقتين هما[٥٤]:

أولاً: التشريعات: يقصد بها القواعد والأحكام التي تنص عليها قوانين حماية حق المؤلف الخاصة بالبيئة الرقمية. ويعد قانون حق المؤلف للألفية الرقمية (DMCA) Digital Millennium Copyright Act أحد النماذج البارزة على تلك القوانين، وقد صدر في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩٨م، وحدد هذا القانون الكثير من القيود التي تضمن تحقيق مستوى أكبر من الحماية للمصادر الرقمية[٥٥].

ثانياً: العقود واتفاقيات التراخيص: تمثل اتفاق بين جهتين يصف كل أوجه الاتفاق بينهما من حيث المستخدمين، والاستخدام ، والشروط ، والسعر، والمسئولية القانونية، والتعهدات. فهو عقد قانوني وإلزامي يتم توقيعه من قبل جهات معتمدة ومسئولة . ويتم بموجب الترخيص منح حقوق الملكية بدون نقل للملكية[٥٦].

وتحدد القوانين الدولية والوطنية لحماية حق المؤلف المصنفات التي تشملها الحماية ومن بينها المواد المكتوبة (مثل الكتب والدوريات) ، والصور، وبرامج الكمبيوتر. وتمنع تلك القوانين أي اعتداء على الحقوق المالية أو الأدبية للمؤلف أو من ينوب عنه بأي شكل من الأشكال والتي من بينها إعادة استنساخ مصنفاته سواء على الوسيط نفسه أو على وسيط آخر دون إذنه. ومن هنا فإنه ينبغي قبل البدء في أي مشروع رقمي أن يتم مراعاة حق المؤلف لتحقيق ما يلي:

- ضمان مشروعية مكونات المشروع .
- ضمان حماية حق المؤلف عند إتاحة المشروع للاستخدام .

مشروعية مكونات المشروع:

قبل البدء في أي مشروع لتحويل المواد إلى الشكل الرقمي لابد أن يراعي الشخص أن ذلك الأمر ليس حقاً مشروعاً له إلا في الحالات التالية:

١. أن يكون القائم بتحويل المواد هو صاحب حق المؤلف نفسه.

٢. أن تكون المواد المراد تحويلها تقع في الملكية العامة public domain سواء بسبب تقادمها وتجاوزها فترة الحماية ، أو لأنها أنشئت لتكون ملكاً عاماً كما هو الحال بالنسبة لمعلومات الحكومة الأمريكية US Government Information .

٣. الحصول على ترخيص من صاحب الحق . وينبغي أن يحدد الترخيص بوضوح تام حقوق ومسئوليات كل من الطرفين(٥٧) .

وبذلك فإن المرحلة الأساسية قبل تجهيز مجموعات المكتبة الرقمية تتمثل في تحديد حالة حق المؤلف، وما إذا كان قد وقع في نطاق الملكية العامة ، أم أنه يتطلب الحصول على إذن من صاحب الحق. ولابد من الحرص على الالتزام بالحقوق الأدبية أيضاً لصاحب الحق وذلك من خلال مراعاة ذكر اسم المؤلف وعدم تحريف مصنفة وما سوى ذلك من حقوق أدبية ينبغي عدم إغفالها .

ومن ناحية أخرى ينبغي الحرص على أن تكون البرامج المستخدمة في إنشاء قاعدة البيانات برامج مرخصة أيضاً حتى يكون استخدامها مشروعاً.

حماية حق المؤلف عند إتاحة المشروع للاستخدام:

لضمان حماية المشروع من أي انتهاكات لحق المؤلف فإنه ينبغي في البدء إخضاعه للقوانين المعمول بها على المستوى الوطني، ففي الولايات المتحدة يتم تسجيل المصنف في مكتب حقوق المؤلف copyright office ، ويمكن بناء على ذلك مقاضاة أي شخص ينتهك حق المؤلف في ذلك المصنف (٥٨) . ويتم في دول أخرى العمل بموجب نظام الإيداع القانوني الذي يحمي المؤلف أو من ينوب عنه من أي انتهاكات مالية أو أدبية لحقوقه، وقد كانت الدنمارك من أوائل الدول التي عملت بهذا النظام بوضعها قانون الإبداع الدنماركي للوسائل الإلكترونية في ديسمبر ١٩٩٨م (٥٩).

ويتم ضبط عملية الإتاحة من خلال اتفاقيات التراخيص التي تؤدي دوراً رئيساً في تحقيق حماية حق المؤلف ضد الانتهاكات التي قد تحدث عند استخدام مصادر المعلومات الرقمية . ويذكر أن هناك ثلاث فئات من التراخيص التي تحدد استخدام قواعد البيانات وهي على النحو التالي:

- اتفاقية ترخيص المستخدم الواحد Single User License Agreement : لا يسمح هذا النوع من التراخيص بربط قاعدة البيانات بشبكة لتستخدم من قبل أشخاص متعددين في الوقت نفسه، فهو ترخيص للاستخدام على جهاز واحد فقط.
- اتفاقية ترخيص المستخدمين المتعددين Multi User License Agreement : يعطى الحق لاستخدام قاعدة البيانات من قبل عدد من الأشخاص في الوقت نفسه . وبذلك فإن هذه الاتفاقية تعتمد على عدد المستخدمين بغض النظر عن مكان تواجد المستخدمين.

- اتفاقية ترخيص الموقع Site User License Agreement : يضع هذا النوع من التراخيص قيوداً جغرافية على الاستخدام، فلا يسمح باستخدام قاعدة البيانات إلاَ في الموقع المرخص بالاستخدام فيه[٦٠].

وتتضمن اتفاقيات التراخيص شروط الاستخدام والتي نذكر من بينها ما يلي:

١. عدم مشروعية نقل ترخيص الاشتراك في قاعدة البيانات إلى شخص آخر دون موافقة خطية من صاحب الحق.
٢. منع النسخ الكامل لقواعد البيانات إلا في حدود ما تسمح به القوانين المعمول بها على المستوى الوطني والتي أوردنا من بينها على سبيل المثال DMCA الذي يسمح بعمل ثلاث نسخ لأغراض الحفظ.
٣. تمنع بعض الاتفاقيات النسخ أو النقل باستخدام البريد الإلكتروني لمحتويات قاعدة البيانات دون الحصول على ترخيص خاص بذلك من صاحب الحق.
٤. عدم الترخيص باستخدام محتويات قاعدة البيانات لأغراض تجارية مثل بيع المعلومات المسترجعة منها أو إعادة إنتاجها بشكل آخر أو ما سوى ذلك[٦١].

ويلجأ بعض منتجي قواعد البيانات إلى كتابة المعلومات بطريقة مشفرة بحيث لا يستطيع قراءتها إلاَ الأشخاص المرخص لهم والحاصلين على مفتاح فك الشفرة، وقد حذر قانون DMCA من تصنيع أو استخدام أي برامج أو أجهزة تسمح بخداع تقنية التشفير الإلكترونية ، كما يلجأ آخرون إلى استخدام كلمات المرور لتقييد الاستخدام. ويتم عادة تقييد الاستخدام بطريقتين : الأولى خاصة بتقييد المواد المتاحة نفسها بتحديد كلمات المرور لقواعد البيانات نفسها، والثانية بتقييد الأشخاص المستخدمين بتحديد كلمة المرور لكل شخص أو مجموعة من الأشخاص. وتعد الطريقة الأخيرة هي الأكثر إحكاماً بإتاحتها درجة تحكم أكبر في الوصول إلى قواعد البيانات[٦٢].

وعلى الرغم من أن البعض كان يعتقد أنه لم يعد بالإمكان حماية حق المؤلف في العصر الرقمي ، ومن بين هؤلاء William S. Strong الذي صور الأمر عام ١٩٩٤م على أنه بمثابة كارثة على أصحاب الحقوق ، ولكن بظهور القوانين الجديدة لحماية حق المؤلف أصبح المكتبيون يشكون من التهديد الذي أصبحوا يواجهونه في ظل محدودية الاستخدام المشروع الذي كان يمنح للباحثين والطلاب والمكتبات في ظل استخدام الأشكال التقليدية لمصادر المعلومات[٦٣]. وقد وجه البعض انتقادات لقانون DMCA ومن بين هؤلاء مديرة مكتب جمعية المكتبات الأمريكية Lynne Bradley التي حذرت مما ستؤدي إليه أحكام ذلك القانون من تخريب لمبادئ الاستخدام المشروع ، حيث ترى أن القانون يفتقد التوازن المطلوب بين الحماية والإتاحة، فهو يحقق حماية حق المؤلف بشكل كبير في مقابل تهديده لإتاحة المعلومات للمستفيدين [٦٤].

ولم يقتصر الأمر على القانون الأمريكي بل تجاوزه إلى مشروع البرلمان الأوروبي لحقوق التأليف الرقمية الصادر في ديسمبر ١٩٩٧م ، والذي يذكر أنه يمنع المكتبات ومراكز المعلومات والأرشيف والجامعات من ممارسة بعض الأمور على المواد الرقمية المحمية بموجب القانون دون عقد اتفاقيات مع أصحاب الحق، ومن بين تلك الأمور التي يمنعها القانون ما يلي:

أ. عرض المواد الرقمية على شاشاتها.

ب. اطلاع المستفيدين أو استماعهم أو بحثهم في المواد الرقمية حتى لو كان ذلك لأغراض علمية بحثية.

ج. حصول المستفيدين على نسخ من المواد الرقمية حتى لو كان ذلك لأغراض علمية بحثية.

د. نسخ المواد الرقمية الأصلية لأغراض الحفظ الأرشيفي أو لزيادة عدد النسخ.

ه. نقل المواد الرقمية باستخدام بروتوكول FTP أو عن طريق البريد الإلكتروني إلى المكتبات، أو للطلبة، أو للباحثين ، أو الزملاء في مؤسسات أخرى.

ويشترط وفقاً للقانون أن يتم عقد اتفاقية بين الجهات المستخدمة للمواد الرقمية وبين أصحاب الحق. ويتم بموجب هذه الاتفاقية تحديد الشروط التي ينبغي الالتزام بها، وتحديد الاستخدامات المشروعة. وقد المكتبيون أن هذا القانون يشكل خطراً على إتاحة الاستخدام في المكتبات وطالبت جمعيات المكتبات الأوروبية واتحاداتها تعديل هذا المشروع بشكل يعطي بعض الحرية في استخدام المواد الرقمية لأغراض غير تجارية (٦٥).

ويذكر أن DMCA قد حدد الأحكام المتعلقة بالحفظ وقام بمراجعة القسم ١٠٨ من القانون الأمريكي لحماية حق المؤلف. وقد كان النظام الأمريكي قديماً يسمح بعمل نسخة واحدة إضافية من العمل لغرض الحفظ بحيث يتاح استخدامها كبديل عن النسخة الأصلية في الحالات التي تصبح فيها أوراق المطبوع هشة، أو في الحالات التي يتلف فيها التسجيل الصوتي على سبيل المثال، إلاَ أن البيئة الرقمية تطلبت استخدام ثلاث نسخ من المواد الرقمية تستخدم واحدة منها للحفظ preservation ، والثاني كنسخة رئيسة master ، والثالثة تتاح للاستخدام use وهو الأمر الذي تم اعتماده عند تعديل هذا الجانب في DMCA ليتلاءم مع متطلبات البيئة الرقمية(٦٦).

ولضبط تطبيق قوانين حماية حق المؤلف والالتزام باتفاقيات التراخيص يتم استخدام بعض الأساليب التقنية والتنظيمية ومن بينها ما يلي:

١- **معرف المواد الرقمية Digital Object Identifier(DOI)** : وهو نظام يوفر حماية لحقوق الملكية الفكرية من خلال تحديد رقم ثابت لكل مادة رقمية، وتحديد بيانات ميتاديتا لها. وبذلك فإنه يعتمد على تطبيق كل من نظام Handle system ونظام الميتاديتا . وباستخدام هذا النظام يمكن الوصول إلى الوثائق المتاحة على

شبكة الإنترنت حتى في حالة تغير العنوان URL المخصص لها. فهو نظام يمنح لكل وثيقة رقم يتكون من جزء ثابت يعبر عن وكالة DOI في قسم منه وعن الناشر في القسم الآخر ، وجزء آخر تقوم بإضافته لاحقاً الجهة القائمة بالتسجيل. كما يخصص النظام لكل وثيقة عناصر الميتاديتا الخاصة بها والتي يتم فيها تحديد رقم DOI وأي رقم محدد للوثيقة ، والعنوان ، والجهة ودورها (ناشر، منتج، مؤلف) ، والنوع (ملف رقمي، أو مادة ملموسة مادياً ...)، والشكل (نص، سمعي، بصري، سمعبصري ...) ويمكن أن تتغير بعض عناصر الميتاديتا الخاصة بالوثيقة في حالة انتقال حقوق ملكيتها من جهة إلى أخرى ولكن رقم DOI الخاص بها يظل ثابتاً لا يتغير [٦٧].

٢- **النظام الإلكتروني لإدارة حقوق المؤلف Electronic Copyright Management System (ECMS) :** وهو نظام يستخدم لمراقبة طلبات الوصول إلى الوثيقة الإلكترونية، فهو النظام الذي يتحكم في السماح للوصول إلى وثيقة إلكترونية معينة من عدمه. ويعمل النظام على إعداد تقارير بما قام بتسجيله ، وتساعد هذه التقارير الناشرين والمنتجين على معرفة محاولات الدخول غير المصرح بها للوثيقة[٦٨]. وتعمل بعض نظم ECMS على تقييد ما يمكن للمستخدم عمله على الملف الإلكتروني كأن تسمح على سبيل المثال بعرض الملف فقط، كما يمكن من خلال هذه النظم تحديد عدد المرات التي يسمح باسترجاع العمل فيها ، أو نسخه، أو فتحه، أو طباعته[٦٩].

المشروع المقترح لإنشاء مكتبة رقمية للدوريات العربية المحكمة:

تعاني المكتبات من صعوبات بشأن توفير الدوريات العلمية العربية التي تفي باحتياجات المستفيدين من تلك المكتبات ، ولعل المكتبات الأكاديمية عامة والجامعية بصفة خاصة من أكثر أنواع المكتبات معاناة من هذه المشكلة في ظل الاحتياجات البحثية لمعظم المستفيدين منها. وترجع أسباب المشكلة إلى زيادة أسعار اشتراكات الدوريات في مقابل تناقص ميزانيات المكتبات ، ومن جانب آخر فإن أعداد عناوين الدوريات في تزايد مستمر لا يسمح للمكتبات بتغطيتها جميعها أو معظمها بأي حال من الأحوال . ومن المؤكد أن ذلك يؤثر سلباً على درجة رضا المستفيدين.

وعلى الرغم من أهمية الدوريات بالنسبة للباحثين ، إلا أن هناك بعض القيود على إتاحة استخدامها في معظم المكتبات ، فهي من المواد التي لا يسمح بإعارتها ، وقد يصبح استخدامها محدوداً أكثر من المكتبات التي لا تتوافر بها خدما ت تصوير ذات مستوى جيد. ومن ناحية أخرى فإن تدفق ورود أعداد الدوريات إلى

المكتبات يزيد من مشكلة الحيز التي تعاني منها معظم تلك المكتبات وفي المقابل نجد في الدول المتقدمة اهتماماً كبيراً بالدوريات الرقمية.

فاعتماداً على الدليل السنوي الذي يصدر من جمعية مكتبات البحث منذ عام ١٩٩١م بعنوان:

Directory of Electronic Journals , Newsletters and Academic Discussion Lists

ويمكن التعامل معه عن طريق نسيج العنكبوت العالمي ، أمكن الحصول على البيانات الواردة في الجدول . ويتبين من هذا الجدول أن مجموع الدوريات المتخصصة والنشرات الإخبارية والمؤتمرات الإلكترونية قد بلغ في عام ١٩٩٨م (١٠١١٦) عنواناً ، وأن هذه الدراسات تنمو بمعدل سنوي قدره حوالي (٤٨.٩٢%) . وإذا ما استمر النمو بهذا المعدل فإنه يمكن أن يصبح لدينا عام ٢٠٠٢م حوالي (٤٩٧٤٩) عنواناً . وبذلك تكون هذه الدوريات الإلكترونية قد تمت بنسبة حوالي (٧٩٣٤%) خلال اثني عشر عاماً.

أما الدوريات الإلكترونية التخصصية كفئة فرعية ، فقد كان عددها عام ١٩٩٨م (٢٠٥١) عنواناً ، كما بلغ متوسط نسبة الزيادة السنوية حوالي (١٠٨.٦٩%).

وإذا ما استمر النمو بهذا المعدل فإن عدد الدوريات الإلكترونية المتخصصة يمكن أن يصبح في عام ٢٠٠٢م حوالي(٧٨٩٠) دورية[٧٠].

ولهذه الأسباب مجتمعة كان لابد من إيجاد حلاً يمكن من خلاله إتاحة أكبر عدد من النصوص الكاملة للدوريات بأقل تكلفة ممكنة . ومن هنا جاء التفكير في إقامة مشروع مكتبة رقمية للدوريات العلمية العربية المحكمة في مجال العلوم الاجتماعية والإنسانية كخطوة أولى يمكن تطبيقها على القطاعات الموضوعية الأخرى.

التطور الكمي للدوريات الإلكترونية (١٩٩١ – ١٩٩٨م)

السنة / الفئة	١٩٩٩ (يوليو)	١٩٩٢ (مارس)	١٩٩٣ (إبريل)	١٩٩٤ (مايو)	١٩٩٥ (مايو)	١٩٩٦ (يونيو)	١٩٩٧ (ديسمبر)	١٩٩٨ (نوفمبر)	متوسط الزيادة السنوية
الدوريات المتخصصة	٢٧	٣٦	٤٥	١٨١	٣٠٦	١٠٩٣	١٤٦٥	٢٠٥١	%١٠٨.٦٩
النشرات الإخبارية	٨٣	٩٧	١٩٥	٢٦٢	٣٦٩	٥٦٩	١٩٣٥	٣٩٤٩	%٨٤.٤٩
المؤتمرات الإلكترونية	٥١٧	٧٦٩	١١٥٢	١٧٨٤	٢٤٨٠	٣١١٨	٣٨٠٠	٤١١٦	%٣٥.٤٧
المجموع	٦٢٧	٩٠٢	١٣٩٢	٢٢٢٧	٣١٥٥	٤٨٠٧	٧٢٠٠	١٠١١٦	%٤٨.٩٢
نسبة الزيادة السنوية	–	%٤٣.٨٦	%٥٤.٣٢	%٥٩.٩٨	%٤١.٦٧	%٥٢.٣٦	%٤٩.٧٨	%٤٠.٥٠	–

أ- أهداف المشروع

تشكل الدوريات العلمية بالنسبة للباحثين مصدراً مهما لدعم الأبحاث والدراسات ، والشيء نفسه ينطبق على المكتبات وخاصة الجامعية منها والتي تقوم بالتخطيط لبرامج تنمية وإدارة المقتنيات بغرض خدمة المستفيدين ومن ذلك الباحثين والدارسين وطلبة العلم ، ومن خلال ذلك يمكن أن يهدف المشروع إلى تحقيق الأهداف التالية:-

كشف أهم العلاقة بدخول الدوريات الإلكترونية لعالم المكتبات الجامعية.

الكشف عن التقنيات ذات العلاقة بنشر الدوريات إلكترونيا وكيفية تقديم الخدمة.

بحث التكلفة المتوقعة لدخول الدوريات الإلكترونية للمكتبات الجامعية.

التطوير المنظم لأساليب جمع المعلومات والمعرفة وتخزينها وتنظيمها في صيغة رقمية.

دعم الاتصال والتعاون بين المكتبات في مجال تبادل المعلومات إلكترونيا.

بناء قاعدة مشتركة تشارك في إنتاج الدوريات الإلكترونية ، وتوسيعها ، وتعميمها، والإعلام عنها.

التعاون على إدارة الدوريات الإلكترونية من المنتج إلى المستفيد بصورة إيجابية.

تحسين شروط سوق الدوريات الإلكترونية.

وضع نموذج مناسب للتعامل مع الدوريات الإلكترونية.

ب-أهمية المشروع:

إن البحث العلمي من المهام الرئيسية للمؤسسات الأكاديمية والبحثية لإعداد دراسات تخدم المجتمع وتقدم له معلومات دقيقة توظف لحل مشكلات وتحسين الظروف الحياتية واتخاذ القرارات السليمة.

وتعتبر الدوريات العلمية العمود الفقري لمصادر المعلومات ويعد النقص فيها من أهم معوقات البحث العلمي ورغم توافر كم هائل من الوثائق الإلكترونية بلغات أجنبية وخاصة باللغة الإنجليزية ، إلا أنه مازال النشر الإلكتروني لمصادر المعلومات وخصوصاً الدوريات باللغة العربية ضئيلاً.

لذا فإن إتاحة الدوريات في شكل إلكتروني سوف يوفر كماً كبيراً من المعلومات وييسر سبل الوصول إليها من خلال بيئة مرنة لغرض الاسترجاع باستخدام أدوات ربط وتحديد الموضوعات ، وتاريخ النشر والجهة الناشرة واللغة..

ومن مزايا النشر الإلكتروني للدوريات ما يلي:-

إتاحة كم هائل من المعلومات التي تتميز بالحداثة وتخدم التخصصات الجامعية المختلفة.

توفير الوقت عند البحث عن المقالات وعند استرجاعها.

تقليص الحيز الذي تشغله مصادر المعلومات التقليدية مما يوفر الإنفاق على مباني المكتبات والرفوف وغيرها من التجهيزات اللازمة.
المرونة في التعامل مع البيانات والمعلومات عند إعدادها والتحقق منها وتحديثها أو إجراء التعديلات عليها.
الاقتصاد في الإنفاق على المدى الطويل.
فتح أفاق جديدة تعزز التعاون بين المؤسسات الأكاديمية والناشرين ، والوسيط بحيث يمكن ربط قواعد البيانات والمعلومات بعضها ببعض مما يزيد في المصادر ويقلل النفقات.

ج- **الفوائد المتوقعة من المشروع:**
تظل الأنشطة المرتبطة بالنشر الماضي بالمجلات العلمية تشمل فترة التكاليف وانتظار النسخة المخطوطة يتبعها مرحلة التحكيم والتحديد وهذه يشترك فيها النشر الإلكتروني والنشر الورقي التقليدي . ويختلف الأمر بعد تجهيز النسخة وتعديلها وتصحيحها وتصبح جاهزة للإنتاج بالنسبة للنشر التقليدي حيث تتطلب عمليات الإخراج والتنفيذ وتجهيز الأفلام وألواح الطباعة وفرز الألوان وعدد النسخ والتوزيع وإدارة المجلة جهداً مالياً وبشرياً إلى جانب أن إتاحة الدوريات قد يكون محدوداً ولا يتوافر للباحثين في الوقت المناسب.
لذا فإن أساليب النشر والبث والحفظ الإلكتروني تعالج هذه المشكلات.

ومن الفوائد الأخرى للمشروع:-
تقدم الطبعة الإلكترونية سرعة في تجهيز وتوزيع المعلومات وإتاحتها للمستفيدين.
إتاحة النص الكامل للمقالة طوال الأربع والعشرين ساعة ومن أي مكان في العالم.
تسهيلات البحث والتكشيف.
إضافة توصيلات إلى المصادر التي تم شراؤها والوصول لها مباشرة.
تقدم روابط إلى تفاصيل أكبر بخصوص معلومات وبيانات إضافية مثل أفلام وصور ومواقع ينصح بها الباحث أو الكاتب.
أن المكتبات تحصل على الأعداد الدورية الحديثة والأرشيف الخاص بالأعداد القديمة وذلك بحسب النظام المتبع في الاشتراك والعرض.
تقليص حيز التخزين في المكتبات وعدم الحاجة إلى موظفين.

إجراءات العمل بالمشروع:
تتولى الجهة المركزية (الوسيط) إدارة المشروع وتنفيذه ، ويمكن تقيم الدور الذي تقوم به إلى ثلاث جوانب رئيسية على النحو التالي:-
اختيار مصادر المعلومات وتجميعها واستيفاء الجوانب القانونية المتعلقة بحقوق المؤلف.
الإعداد الفني للمواد من حيث تجهيزها في شكلها الرقمي وتنظيمها.
إتاحة المواد للاستخدام.
ويكون العمل في المشروع على النحو التالي:-

أولاً: اختيار مصادر المعلومات وتجميعها واستيفاء الجوانب القانونية:

اختيار الدوريات : يتم اختيار الدوريات التي يضمها المشروع بالتنسيق بين الجهة المركزية (الوسيط) وبين المكتبات الأكاديمية السعودية ، التي تقوم كل منها بدورها بتشكيل لجنة تتولى عملية اختيار الدوريات العلمية المتخصصة في مجالات العلوم الاجتماعية والإنسانية والتي تتفق مع الاحتياجات الفعلية لأعضاء هيئة التدريس والباحثين وكافة المستفيدين في المكتبات الأكاديمية مجال الدراسة . ويتم إرسال قائمة باختيارات كل مكتبة إلى الوسيط ليتولى التنسيق ليتولى التنسيق مع ناشري تلك الدوريات والحصول على موافقتهم على إعادة نشر الدوريات في شكل رقمي بعد أن يقوم باستيفاء حقوق المؤلفين.

تجميع الدوريات: يحصل الوسيط على النصوص الكاملة لمقالات الدوريات من الناشر الذي يتعامل بدوره مع المؤلفين ويتولى الإجراءات الخاصة بتحكيم تلك المقالات للتأكد من صلاحيتها للنشر من عدمه.

ثانياً: الإعداد الفني للمواد:

١-تحويل النصوص الكاملة لمقالات الدوريات إلى الشكل الرقمي:

يتلقى الوسيط النصوص الكاملة لمقالات الدوريات الصالحة للنشر في شكلها الإلكتروني من الناشر ، ويعمل على تحويلها إلى شكل PDF ، أو يقوم بترميزها بصيغة XML ، وإضافة الصور والصوت في حالة وجودهما. ويعمل على حفظ تلك النصوص على خادم الويب.

ولا بد من مراعاة أن هناك مجموعات من مقالات الدوريات التي ينبغي إجراء عملية تحويل راجع لها ، حيث أنها تمثل أعداد صدرت مسبقاً في شكل ورقي ، وبذلك ينبغي أن يتم إجراء عملية مسح ضوئي لتلك الوثائق باستخدام الماسحات الضوئية ، ومن ثم تحويلها إلى شكل PDF ، ثم يتم إجراء عملية التعريف الضوئي على محتويات تلك الوثائق بتطبيق نظام OCR.

٢-ضبط الجودة: يتم في هذه المرحلة مراجعة المواد التي تم إعدادها لإزالة الشوائب منها وتعديل الأخطاء الواردة فيها ، وذلك لتحقيق أعلى مستوى من الدقة في المعلومات الواردة ضمن محتويات المكتبة الرقمية.

٣-تنظيم المواد وإضافة عناصر الميتاديتا: حتى يكون بالإمكان البحث في قواعد البيانات المخصصة للنصوص الكاملة لمقالات الدوريات ، فلابد أن نعمل على تنظيم تلك المواد بإضافة عناصر الميتاديتا اللازمة ، ويتم في هذه المرحلة إنشاء قاعدة بيانات تضم الجوانب الوصفية اللازمة لاسترجاع البيانات وإدارتها ، وينتج عن هذه العملية كشاف لمحتويات المكتبة الرقمية يتم حفظه على خادم الويب.

ولابد أن يحرص الوسيط على تحديد العناصر اللازمة لتحديد الجوانب القانونية المتعلقة بإتاحة المواد للمستفيدين في ظل مراعاة حقوق المؤلف التي تم تحديدها عند إعداد التراخيص اللازمة للاستخدام.

ثالثاً: إتاحة المكتبة الرقمية للاستخدام:

١- **بروتوكول Z39.50** : حتى تتم إتاحة المكتبة الرقمية للاستخدام على النحو الملائم ، وحتى يتمكن المستفيدون من البحث في أكثر من قاعدة بيانات في الوقت نفسه ، وحتى يكون بإمكان النظام العمل في أي بيئة تشغيل ، ينبغي أن يتم تزويد المكتبة الرقمية بمعيار Z39.50 ، الذي يتم تحمليه على خادم الويب حيث توجد قواعد ا لبيانات النصية والببليوجرافية الخاصة بالمكتبة الرقمية.

وكما ذكرنا سابقاً فإن البروتوكول بجزئية المصدر والهدف يتم تحميله على خادم الويب بحيث يكون برنامج المصدر . بمثابة بوابة لبروتوكول Z39.50.

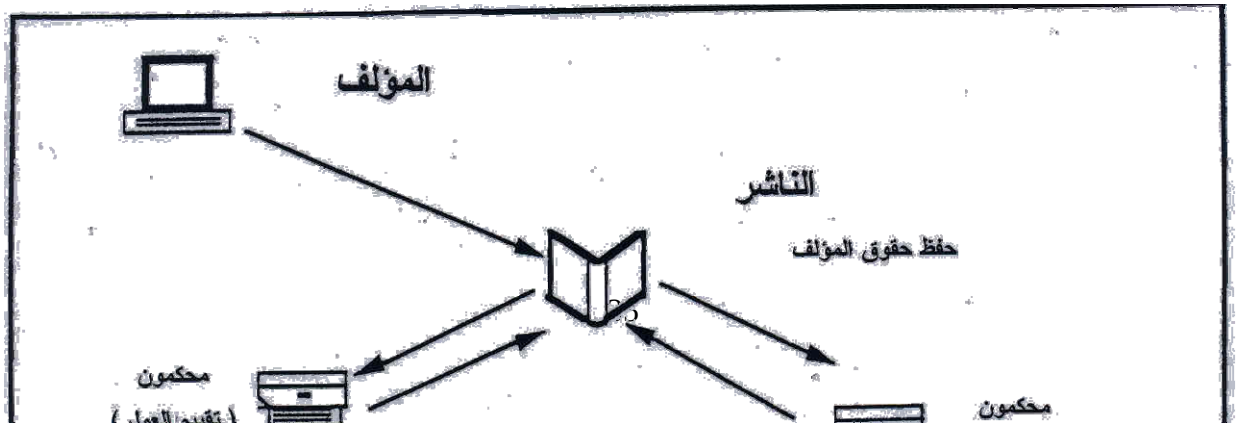
٢- **إدارة عملية الإتاحة:** يحدد الوسيط الأساليب التي يعمل بموجبها لإتاحة استخدام المكتبة الرقمية ومحتوياتها للمستفيدين ، وعادة تكون تلك الأساليب على النحو التالي:-

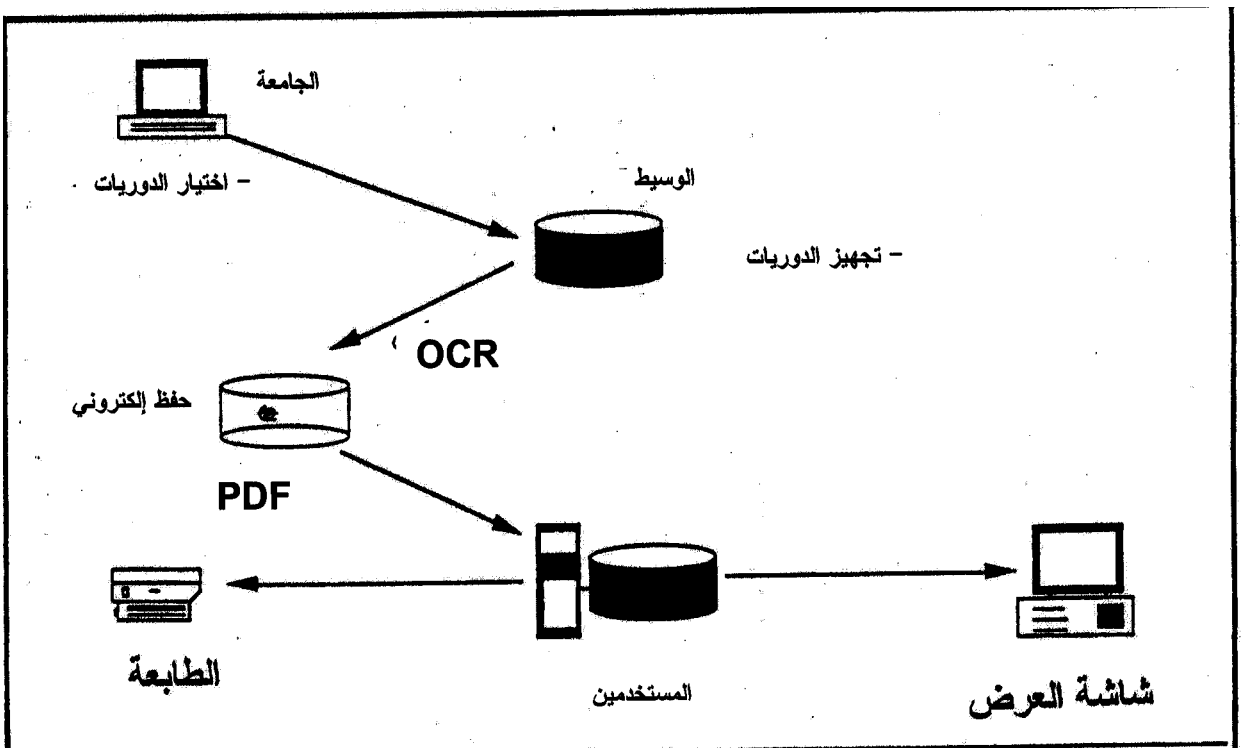
إتاحة الاشتراك في المكتبة الرقمية مقابل مبلغ مالي معين سنوياً.

إتاحة الاستخدام بنظام الجلسة بحيث يقوم المستفيد بدفع تكلفة استخدامه للنظام واسترجاعه للمقالات في كل مرة على حده باستخدام بطاقات الائتمان.

ويحدد الوسيط في هذه المرحلة رسوم الاستخدام في كل حالة من الحالتين السابق ذكرهما.

وينبغي الحرص على عدم المغالاة في الربح لأن الهدف الرئيسي من المشروع هو خدمة النواحي البحثية والأكاديمية وليس هدفاً تجارياً.





خطوات اختيار الدوريات وتحويلها إلى نص إلكتروني

إدارة المشروع وقياس أدائه وتقييمه:

تستند إدارة المشروع إلى شركة نظم معلومات تجارية (الوسيط) حيث تنشأ إدارة باسم إدارة مشروع المكتبة الرقمية للدوريات العربية المحكمة . ويمكن أن يتم النشر الإلكتروني مركزياً ، حيث تقوم الإدارة بتسلم ملفات المقالات المختلفة من المجالات العربية المحكمة ، ثم تقوم بالتأكد من مطابقتها للمعايير وتستكمل إجراءات النشر . أو يكون النشر موزعا بحيث تقوم كل هيئة علمية بنشر مقالات الدوريات العربية المحكمة إلكترونيا من خلال موقع موحد أو في مواقع خاصة بكل ناشر. وتقوم إدارة المشروع في كلتا الحالتين بالتنسيق مع الجامعات والكليات الأخرى المشتركة بالمشروع وتوفر الإدارة والدعم الفني والقوى البشرية اللازمة لذلك.

الجامعات والكليات المشاركة بالمشروع:

جامعة الملك سعود.

جامعة الملك عبد العزيز.

جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

جامعة أم القرى.

جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

جامعة الملك فيصل.

جامعة الملك خالد.

الجامعة الإسلامية.

أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية.

كلية البنات[٧١].

متطلبات العمل الفنية:

البيانات التي تحتويها الدوريات

النص	TEXT
الصور	IMAGES
الفيديو	VIDEO
الصوت	AUDIO
وتكون على شكل	TIFF – JPEG – GIF – SGML - PDF
الخادم	SERVER
خادم الويب	WEB SERVER
المساحة التخزينية	DISK SPACE

وسائط الحفظ الاحتياطي	BACKUP MEDIA
جهاز النسخ	CD-ROM RECORDER
برنامج النشر الإلكتروني	WEB PUBLISHING SOFTWARE
جهاز قراءة النصوص آليا	OCR
ماسح ضوئي	SCANNER

الصيغة الإلكترونية المقننة أو السلسلة المهنية لتقنيات النشر الإلكتروني[٧٢]:

إن السلسلة المهنية للنشر الإلكتروني تعتمد اليوم على إعداد هيكلة للمعلومات وفق المراحل النظرية التالية:-

مرحلة الإبداع من قبل المؤلف ، وغالباً ما تكون باستخدام معالج للنصوص ، بوسيلة أكثر تقدما مثل برمجيات تاكس TEX الذي تمكن من إدخال المعادلات الرياضية.

مرحلة البلورة في شكل منطقي وحيد متطور يمكن من إعداد قاعدة للمعطيات بها كل المقالات مختلف العناوين إلى غاية آخر عدد من المقالات المقبولة ، وبذلك يمكن استخدام نفس المعلومات لصناعة مطبوعات متعددة ،يقع إذن استخدام مرشح FILTER لاختيار المعلومات الملائمة لكل منها.

مرحلة معالجة المقالات التي تشكل مجموعة لإحدى المطبوعات لتحقيق تصفيفها وفق القواعد التيبوجرافية للدورية المذكورة.

مرحلة المعالجة التي تتعلق بإعداد الصفحة في المجال المادي لصفحات المطبوعة.

لقد استعمل الناشرون في الأول تنميطا خاص بهم عند عملية الهيكلة ، عادة ما تكون بالاتفاق مع أصحاب المطابع ووفق المعدات الحاسوبية والبرمجيات التي يستخدمونها ، ثم جاء عصر تقييس المواصفات الذي يمكن من تغيير النظم الحاسوبية مع المحافظة على ديمومة المعلومات. وهذا التقييس للأشكال المختلفة التي تتلاءم مع مراحل سلسة الإنتاج يندرج ضمن عائلة المواصفات التي ترجع إلى مواصفة SGML وفي نفس الوقت بدأت مناقشة بين كبار الناشرين الذين يعملون في نفس المجال بهدف إقحام قواعد تحرير المقالات العلمية في الشكل المنطقي والاتفاق عامة على التصميم المشترك المبني على مواصفة SGML المعبرة عن هذه القواعد.

إن تصميم PDF لشركة آدوب ADOPE التي طورت من قبل التصميم ما بعد الكتابة POSTSCRIPT لوصف الصفحة تمكن في آن واحد من مساندة بنية وشكل الوثيقة ، لقد وضع هذا التصميم بنفس الفلسفة التي وضع بها التصميم الذي سبق إنشاء تصميم ما بعد الكتابة ، أي بطريقة مستقلة عن مواد ونظم الاستغلال .

إن التصميم PDF يرتكز في آن واحد على لغة وصف للعناصر المرئية القابلة للطباعة في الوثيقة ، وكذلك على وصف البنية بما في ذلك عناصر الربط داخل النص المتكامل.

إن الهدف من تصميم PDF هو تبادل الوثائق المصممة التي تحتوي في آن واحد على الجانب المرئي ، وعلى بنية الوثيقة التي يمكن تأويلها للعرض على الشاشة وللطباعة على نظم متعددة مثل ماكنتوش ووندوز ودوس ويونكس ، كما أن الملفات تتحول آليا إلى صيغة HTML حالة استرجاعها بواسطة الويب.

وتتم البحث في قواعد البيانات حسب الآتي:

اختيار قاعدة البيانات المناسبة لموضوع البحث.

اختيار نوع البحث (البحث بالموضوع SUBJECT أو البحث بالمكملات المفتاحيه (الدالة) KEYWORD SEARCH والبحث المتقدم ADVANCED SEARCH.

تحديد نتائج البحث LIMITING SEARCH RESULTS يتيح شكل المخرجات المطلوبة.

تحديد شكل المخرجات المطلوبة.

تحديد المجلات المحكمة فقط.

تحديد تاريخ النشر.

تحديد عنوان المجلة.

استعمال الأدوات OPERATORS مثل الإخفاء والتقنع WILD CARD والروابط التقريبية PROXIMITY OPERATORS وروابط المدى الرياضية RANGE OPERTORS.

العمليات المنطقية LOGIC OPERATORS مثل OR , AND , NOT.

وقد تعددت الفورمات أو الأشكال المستخدمة في النشر عبر الشبكات العالمية فمن بدايات ملفات الآسكي ASCII وحتى ظهور واستخدام الملفات بأشكال PDF أو الصورة الإلكترونية طبق الأصل المطبوع و HTML و XML وهي صيغة توصيف لغة سهلة التعامل عبر الإنترنت وتقدم ملفات طبقية HIERARCHICAL.

وقبلها FHTML و CGI و ASD والأخيرتان لغات برمجة أكثر منهما لغات توصيف . ومن المؤكد أن الصيغة الأكثر استخداما عبر الإنترنت هي صيغة HTML. والتي تعتبر الأكثر استخداما لترميز أجزاء بغرض تصفحها عبر الإنترنت.

وقد أوردت سهير إبراهيم حسن المقارنة التالية(٧٣):

HTML	PDF
– لغة برمجة.	– لغة عرض.
– يمكن التعديل في اللغة التشفيرية.	– لا يمكن التعديل في اللغة التشفيرية.
– صفحاتها تضم شفرات JAVA JPG GIF.	– صفحاتها تضم شفرة ترميز واحدة الملف وحدة واحدة لا يمكن تجزئته.
– يلزم لعرض الصفحات متصفح من خلال الإنترنت.	يلزم للعرض ACROBAT READER
– يستخدم برنامج FRONT PAGE لإعداد صفحاته.	– يستخدم برنامج ACROBAT READER.
– يستخدم أكثر في وضع الإعلانات والمستخلصات	يستخدم في وضع المقالات المطولة على الإنترنت.

على الإنترنت.	
– عند الطباعة يمكن التحكم في عدم طباعة الخلفية.	– عند الطباعة لا يمكن حذف الخلفية.
– يحتاج إلى طابعات ذات قدرة محددة عالية	– يحتاج إلى طابعات ذات قدرات طباعة POSTSCRIPT.

النتائج والتوصيات:

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

١. تقف البنية التحتية للمعلومات عائقاً أمام تقدم بعض الدول العربية في مجال النشر الإلكتروني، هذا فضلا عن وجود بعض المشكلات الفنية والبشرية التي تعوق التقدم في هذا المضمار.

٢. تحل الدوريات الإلكترونية بعض المشكلات التي تعاني منها المكتبات ، والمتعلقة بإدارة الاشتراكات في الدوريات التقليدية والحيز المطلوب لها، علاوة على متطلبات التجليد والحفظ وما سوى ذلك.

٣. لابد من الحرص على الالتزام بالمعيارية عند إنشاء مشاريع للمكتبات الرقمية سواء أكان ذلك في مرحلة إدخال البيانات باستخدام لغات الترميز المعيارية، أو عند تنظيمها باتباع معايير الميتاديتا، أو عند استرجاعها بالالتزام بمعيار Z39.50 .

٤. يجب الالتزام بقوانين حماية حق المؤلف عند الشروع في إنشاء مكتبات رقمية ، لضمان مشروعية المعلومات التي يتكون منها المشروع والبرامج التي يستخدمها من ناحية، ولضمان حماية حقوق المؤلف الأدبية والمالية عند إتاحة المشروع للاستخدام.

٥. تتميز الدورية الإلكترونية عن الورقية من حيث السعر، ومن الممكن أن تقل تكلفة نشر الدوريات الإلكترونية عن نظيرتها التقليدية بنسبة تتراوح ما بين ٧٠-٩٠% .

٦. تتكبد المكتبات مصروفات عديدة عند اعتزامها التحول إلى الوسائط الإلكترونية ، وذلك لتغطية المتطلبات المادية والبرامج اللازمة لذلك، فضلاً عن تدريب وتعليم العاملين والمستفيدين، ومتطلبات تقديم الخدمة وإتاحتها، وغير ذلك.

٧. يتطلب إنشاء مكتبة رقمية للدوريات العربية المحكمة تظافر جهود المكتبات الأكاديمية والناشرين للعمل في ظل جهة مركزية تكون بمثابة وسيط يقوم بإدارة المشروع وإتاحته.

٨. أن إنشاء مكتبة رقمية للدوريات الإلكترونية من شأنه حل المشكلات التي تواجهها المكتبات في إدارة الدوريات واشتراكاتها، كما أن من شأنه تطوير وتحسين مستوى إتاحة الدوريات للمستفيدين.

وفي ضوء النتائج السابقة توصي الدراسة بما يلي:

١. استفادة العالم العربي من التجارب العالمية في مجال النشر الإلكتروني.

٢. إيجاد الدول العربية سبل لحل المشكلات الفنية والبشرية التي تقف عائقاً أمام التوسع في النشر الإلكتروني.
٣. تبني إحدى المؤسسات أو الجمعيات المهتمة بقطاع المعلومات لمشروع المكتبة الرقمية للدوريات العلمية العربية المحكمة والشروع في تنفيذه.
٤. ضرورة تعاون المؤلفين والناشرين والمكتبات بشكل يتحقق معه تكامل العمل مع الوسيط لدعم مشروع إنشاء مكتبة رقمية للدوريات الإلكترونية.

قائمة المراجع

1. - MACKIE-MASON, J. AND D. LAWSON. ECONOMICS AND ACCESS TO SCHOLARLY INFORMATION, PRESENTED AT THE CONFERENCE ON ECONOMICS OF DIGITAL INFORMATION AND INTELLECTUAL PROPERTY, HARVARD UNIVERSITY, JANUARY 1997 p1-33.

٢- حسن عواد السريحي ، منى داخل السريحي. النشر الإلكتروني : دراسة لبعض قضـــايا الـــدوريات الإلكترونية في المكتبات الإكاديمية ، مجلة دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات ، مج ٦ ، ٢٤ ، ما يو ، ٢٠٠١م ص٢٧ -٢٩

3. Mcginty,J. (1997) Developing adigital Library : Scale Requires Partnership. ALA. Available: http:www.ala.rog/acrl.htmt(2002,Aprilzo).
4- SHOAF,E (1996) PRESERVATION AND DIGITIZATION: TRENDS AND IMPLICATIONS IN ADVANCEI IN LIBRARIANSHIP , V20. ACADEMIC PRESS.
5. KOHLER, WALLACE. DIGITAL LIBRARIES AND WORLD WIDE WEB SITES , INFORMATION RESEARCH V 4 , NO 4 JUNE 1999 .P62-73.
6. WATERS , D (1996) REALIZING BENEFITS FROM INTER-IN-STITUATIONAL AGREEMENTS : THE IMPLICATIONS OF THE DRAFT REPORT OF THE TASK FORCE ON ARCHIVING OF DIGITAL INFORMATION (WASHING TON D.C.THE COMISSION ON.
7. SHOAF,E (1996) PRESERVATION AND DIGITIZATION: TRENDS AND IMPLICATIONS IN ADVANCEI IN LIBRARIANSHIP , V20. ACADEMIC PRESS.

٨. محمد محمد أمان، ياسر يوسف عبد المعطي . النظم الآلية والتقنيات المتطورة للمكتبـــات ومراكـــز المعلومات .- الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية،١٩٩٨ .-ص ٣١٥-٣١٧

9. DEATON, A. AND JOHN MUELLBAUER. ECONOMICS AND CONSUMER BEHAVIOR. CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS. CAMBRIDGE . 1980 .P27-33.
10. HARNAD , STEVAN. POST-GUTENBERG GALAXY; THE FOURTH REVOLUTION IN THE MEANS OF PRODUCTION OF KNOWLEDGE. PUBLIC – ACCESS COMPUTER SYSTEMS REVIEW , VOL.2 , NO 1; 1991. PP. 39-53.
11. HARNAD , STEVAN. IMPLEMENTING PEER REVIEW ON THE NET; SCIENTIFIC QUALITY CONTROL IN SCHOLARYY ELECTRONIC JOURMALS. IN: ROBIN P. PEEK AND GREGORY B. NEWLY (EDS.) PP.103-118.
12. ODLYZKO , ANDREW.COMPETITION AND COOPERATION; LIBRARIES AND PUBLISHERS IN THE TRANSITION TO ELETRONIC SCHOLARLY JOURNALS. JOURNAL OF SCHOLARLY PUBLISHING , JULY 1999. PP.163-185.
13. STRAUSS , STEPHEN. CYBERJOURNALS OFFER FASTER , CHEAPER AND FULLER RESEARCH NEWS. GLOBE AND MAIL. 6APRIL 1996. P.D8.

١٤. محمد فتحي عبد الهادي . المكتبات والمعلومات ، القاهرة ، مكتبة الدار العربية للكتاب ، ١٩٩٣ م .

١٥. حسن السريحي ، ناريمان حمبيشي . مبنى المكتبة الإلكترونية : دراسة نظرية للمؤثرات والمتغيرات ، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية ، مج ٦ ، أكتوبر – مارس ، ٢٠٠٠ – ٢٠٠١ م .

16. STIGLER, G. UNITED STATES VS. LOEWS INC. : A NOTE ON BLOCK BOOKING, SUPREME COURT REVIEW, 1963 .
17. MAUREEN PASTENE AND CAROLYN KACENA. LIBRARY AUTOMATION, NETWORKING, AND OTHER ONLINE AND NEW TECHNOLOGY COSTS IN ACADEMIC LIBRARIES. LIBRARY TRENDS 42 (3) . WINTER 1994 ..
18. EILEEN G. ABLES, PAUL B. KANTOR, TEFKO SARACEVIC. STUDYING THE COST AND VALUE OF LIBRARY AND INFORMATION SERVICES: APPLYING FUNCTIONAL COST ANALYSIS TO THE LIBRARY IN TRANSITION. JASIS 47 (3) 1996 . PP217-227.
19. PETER S. ERAHAM. “THE DIGITAL RESEARCH LIBRARY: TASKS AND COMMITMENTS.” 1995 ARAILABLE AT HTTP://WWW.CSD1.EDU/DL95/PAPERS/GRAHAM.HTML.
20. J. SAIRAMESH , C. NIKOLAOU , D.F. FERGUSON AND Y.YEMINI. “ECONOMIC FRAMEWORK FOR PRICING AND CHARGING IN DIGITAL LIBRARIES.” D-LIBMAGAZINE (YEBRUARY (1996) AVAILABLE AT HTTP:WWW.DLIB.ORG/DLIB/FEBRUARY96/FORTH/02SAIRAMESH.HTML.

٢١. أبو بكر محمود الهوش . التحول من النشر التقليدي إلى النشر الإلكتروني ، تونس ، أعمال المؤتمر العاشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات ، ٢٠٠١ م ، ص١٤٠-١٤١.

٢٢. زين عبد الهادي . النشر الإلكتروني : التجارب العالمية مع تركيز على عمليات إعداد النص الإلكتروني ، تونس ، أعمال المؤتمر العاشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات ، ٢٠٠١م ، ص ٢١٣.

٢٣. أبو بكر محمد الهوش . (نفس المرجع السابق) ص ١٣٩-١٤٠.

٢٤. زين عبد الهادي . (نفس المرجع السابق) ص ٢١٤-٢١٥.

٢٥. زين عبد الهادي. (نفس المرجع السابق) ص٢١٧.

٢٦. زين عبد الهادي. (نفس المرجع السابق) ص٢١٨ –٢٢٠.

٢٧. زين عبد الهادي. (نفس المرجع السابق) ص ٢٢١-٢٢٢.

٢٨. زين عبد الهادي. (نفس المرجع السابق) ص ٢٢٣ – ٢٢٤.

٢٩. محمد الديس. النشر الإلكتروني كخدمة معلوماتية للمكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات . تونس ، أعمال المؤتمر العاشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات : ٢٠٠١م) . ص ٣٦٩-٣٧٠.

٣٠. محمد الديس : نفس المرجع السابق ص ٣٧١-٣٧٢.

٣١. عمرو عادل حسن . لغة علامـــات هايبرتكســت = HTML language . جـــــ١ .- عـــالم الكمبيوتر .-س٩،ع١٠٧(نوفمبر١٩٩٦) .-ص٢٠-٢٢

32. E-Journal Archive DTD Feasibility Study: prepared for the Harvard University Library office for Information systems E-Journal Archiving project/ by Inera™Incorporated .- available at: http://www.diglib.org/preserve/hadtdfs.pdf .-p11-12

٣٣. إيلوت رستي هارولد. إكس إم إل بايبل = XML Bible / ترجمة خالد العمري .- القـــاهرة: دار الفاروق للنشر والتوزيع،٢٠٠٠ .- ص٤٠-٤١

٣٤. يونغ ، مايكل ج . خطوة خطوة XML/ ترجمة مركز التعريب والترجمة .– بيـــروت: الـــدار العربية للعلوم،٢٠٠٠م .– ص٢٠–٢١

٣٥. مرجع السابق .– ص٥

36. E-Journal Archive DTD Feasibility Study .- op.cit .-p10-11
37. Pitti, Daniel V . Standard Generalized Markup Language and the Transformation of Cataloging . paper presented at the annual conference of the North American Serials Interest Group , June 1994- Vancouver
38. Cover, Robin . The XML Cover Page : Harvard University E-Journal Archive project .- available at: http://www.oasis-open.org/cover/harvardEJournalArchive.html
39. Creating Metadata: What Is Metadata and why Is It so Important .- available at: http://digital.library.ucla.edu/about/guidelines/metadata.htm
40. Metadata in the Oxford Digital Library .- available at: http://www.old.ox.ac/metadata.htm
41. Creating Metadata .- op.cit
42. Blanchi, Christophe & Petrone, Jason . Distributed Interoperable Metadata Registry .- D-Lib Magazine .- vol 7, no 12 (December 20001)
43. Wadham, Rachel Lynn . Metadata and Dublin Core .- Library Mosaics .- vol.9,no.5(Sep/Oct 1998).- p23
44. Bishoff, Liz . California State Library Metadata Standards
45. Diann . Rusch – Feji . Metadata : Standards for Retrieving www document and other digitized and non digitized Resources
46. Library of congress Digital Repository Development: Core Metadata Elements .- available at: http://www.loc.gov/standards/metadata.html & Table of Core Metadata Elements for Library of Congress Digital Repository Development .- available at: http://lcweb.loc.gov/standards/metble.html
47. Ibid
48. Z39.50 primer.- School Library in Canada .- vol. 20, no.1(2000)
49. Gauvin, Jean- Francois .- References to go .- Econtent22 .- no. 5 (Oct/Nov 1999) .- p52-59
50. Aruna , A . Z39.50 : an information retrieval protocol .- DESIDOC Bulletin of Information Technology .- vol.21 , no.6(Nov 2001) .- p25-39
51. Z39.50: an Information retrieval Protocol
52. Z39.50 at ten years : how standard
53. National Information Standards Organization (US) .The Serial Item and Contribution Identifier (SICI)/ developed by The National Information Standards Organization : approved August 14,1996 by American National Standards Institute .- 23p .- available at: http://www.nis.org/standards/resources/z39.56.pdf
54. Hannay, William M . Legal implications of the digital future .- Library Resources & Technical Services .- vol.43,no.4(Oct. 1999) .- p.257-264

55. Digital Millennium Copyright Act Guide / ALA Washington Office .- available at: http://www.ala.org/washoff/dmguide.hlml.
56. Licensing Electronic Content in Today's Information Market Place .-
57. Tennant, Roy . Copyright and Intellectual Property Rights .- Library Journal .- vol.124, no.13 (Aug1999) .- p34
58. Field, Thomas G. Jr. . Copyright on the internet .- available at: http://www.fplc.edu/tfield/copynet.htm

٥٩. عبد اللطيف صوفي. المكتبات وحقوق التأليف الرقمية والنشر الالكتروني .-ص١٠٥-١٢٦ .- في: تكنولوجيا المعلومات والتشريعات القانونية (أعمال الندوة العربية الأولى للمعلومات المنعقدة في الفترة ٢٥-٢٧ سبتمبر ١٩٩٩م – جامعة منتوري قسنطينة –الجزائر/ جمع وتقديم عبد اللطيف صوفي .- مطابع جامعة منتورى قسنطينة(جوان ٢٠٠٠)

60. McCracken, Richard & Gilbart , Madeline . Buying and Clearing Rights: Print, broadcast, and multimedia .- London: Blueprint , 1995 .- p106

٦١. فاتن سعيد بامفلح . حماية حق المؤلف في ظل تقديم الخدمات التقليدية والالكترونية بالمكتبات ومراكز المعلومات: نموذج للتشريعات في النظام السعودي .- مجلة المكتبات والمعلومات العربية .- س٢١،ع١(يناير ٢٠٠١).ص٥-٢٦

٦٢. محمد الرابحي .الأبعاد القانونية لتصميم قواعد البيانات وإنشائها.- المؤتمر السابع لجمعية المكتبات المتخصصة- فرع الخليج العربي .- ص٦٤-٨٨

63. Field, Thomas G. Jr. . Copyright and Beyond in the digital age .- available at: http://www.piercelaw.edu/tfield/digital.htm
64. Flagg, Gordon . LC`s digital Copyright ruling limits fair use .- Americans Libraries .- 1031,no.11(Des. 2000).-p10

٦٥. عبد اللطيف صوفي. مصدر سابق.

66. Hannay, William M . .- Legal implications of the digital future.- Library Resources & Technical Services .-vol.43,no4(oct.1999)p.257-264
67. http://www.doi.org

٦٨. رياض بن لعلام . حدود المسئولية الإعلامية والقانونية للمنتج والمستهلك في مجتمع المعلومات: التحميل من قواعد البيانات كنظام .- ص١٢٧-١٤٦ .- في: تكنولوجيا المعلومات والتشريعات القانونية – أعمال الندوة العربية الأولى للمعلومات المنعقدة في الفترة ٢٥-٢٧ سبتمبر ١٩٩٩م – جامعة منتوري قسنطينة –الجزائر/ جمع وتقديم عبد اللطيف صوفي .- مطابع جامعة منتورى قسنطينة(جوان ٢٠٠٠)

69. Charles Oppenheim . Legal Issues Associated with Electronic Copyright Management Systems .- available at: http://www.ariadne.ac.uk/issue2/copyright/

٧٠- حشمت قاسم. (مرجع سابق) ص ٦-٨.

٧١- صالح المسند وجبريل العريشي . نحو إنشاء مكتبة وطنية ورقمية للرسائل الجامعية العلمية المحكمة ، الرياض: مكتبة الملك عبد العزيز العامة ، صفر ١٤٢٣هـ ص ١٨.

٧٢- كاترين لوبوفيشي ترجمة حسين الهبانلي . الدورة الإلكترونية . المجلة العربية للمعلومات . مج ١٦ ، ع٢ ، ١٩٩٥م ، ص ١٢٤-١٣٤ .
٧٣- سهير إبراهيم حسن . ثورة النشر الإلكتروني ، وتأثيرها على الدوريات العلمية ، تونس ، أعمال المؤتمر العاشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات . (٢٠٠١) ، ص ٢٤٤.

ملحق (١)

Table 9: Recommended minimum set of metadata elements for an archive DTD.

Class/Element		Description
Publisher Metadata		Information about the publisher of the article.
	Publisher Name	The publisher may be different from copyright holder.
	Publisher Location	The publisher location should include the city and country, the city and province if Canada, or the city and state if in the United States.
Journal Metadata		Information about the journal in which the article was published.
	Journal Title	The full title of the journal (e.g. "Current Biology").
	Journal Abbreviated Title	The abbreviated title by which the journal is commonly cited (e.g. "Curr. Biol."). It is useful to allow multiple occurrences of this element as journals are sometimes cited in multiple forms (e.g. "JAMA", "J. Am. Med. Assoc.").
	Journal ID	The publisher's ID for the journal (e.g. CURBIO). It is useful to allow for multiple occurrences of this element with a type attribute in each occurrence. This model will allow for expansion, such as DOI numbers that identify an entire journal.
	ISSN	The ISSN number. The archive DTD must allow multiple occurrences of ISSN to account for different print and electronic ISSN numbers.
	Coden	The journal Coden.
Publication Metadata		Information about the issue in which the article appeared.
	Volume	The volume number in which the article appeared.
	Issue	The issue number in which the article appeared.
	Special Numbering	Special issue numbering information such as a supplement number.
	First Page	The first page number of the article.
	Last Page	The last page number of the article.
	Other Pages	An element to hold additional page information if the article appeared on non-contiguous pages.
	Publication Date	The date of publication. This element may repeat to distinguish print and online publication dates.
	Journal Price	The price of the printed journal. [a]
Article Identification Metadata		Information used to uniquely identify the article.
	Public article ID	One or more article ID numbers based on a public standard such as PII, SICI, DOI; This element must have a type attribute and allow for future public article identification systems.
	Publisher article ID	A publisher-specific article ID based on a proprietary standard.

Class/Element		Description
	Related article ID	One or more ID values that allow this article to b linked to other articles from the same publisher. Examples include the `refers-to` attribute in the Elsevier DTD and the `uri-orig` attribute in the UCP DTD. They are used to link errata or other items to the original article.
Article Metadata		Information about the content of the article
	Article Type	Many DTDs include a short code to indicate the t of article as "RA" for Research Article, "BR" for Book Review, etc. Further document analysis acr all publishers is required to determine an appropr list of common values for an archive DTD.
	Figure Count	The number of figures in the article.
	Table Count	The number of tables in the article.
	Equation Count	The number of display equations in the article.
	Reference Count	The number of references in the article.
	Page Count	The number of pages in the article. [b]
	Word Count	The number of words in the article. This number usually an approximation as the definition of a "word" in scientific research is not always clear.
	Language	The language of the article text.
Sponsorship Information		Information about funding for the research
	Sponsor	The sponsoring organization for the research
	Grant Number	The grant or contract number(s) for sponsorship
Table of Contents Information		Information used to construct the table of conten
	Document Head	The heading, such as "Research Article" or "Boo Reviews", that may appears at the top of the first page of the article
	Document Topic	The heading that appears, if the journal TOC is sectionalized by topic, at the start of the TOC section.
	Document Subject	Used to specify one or more subject names or co for the article. These elements are similar to keywords, except that they are generally drawn f a smaller list of more "coarse-grained" terms.
Source SGML Information		Information about the publisher's SGML [c]
	Publisher DTD	The name of the DTD in which this article was originally tagged by a publisher.
	DTD Version	The version of the original DTD.

[a] One DTD, IEEE, includes the journal price in the article metadata. Although infrequently found, it is quite easy to support and may provide some interesting historical information the archive

[b] Because page numbers may have letter prefixes or suffixes, or they may be Roman numerals, it's easier to preserve the page count than calculate it.

[c] These elements will aid in tracking problems in archive files.