گۆڤارا زانستێن مرۆڤایەتی یا زانکۆیا زاخۆ
مجلة العلوم الانسانية لجامعة زاخو
Humanities Journal of University of Zakho (HJUOZ)
Vol. 4, No. 2, pp. 361–374, September-2016
hjuoz.uoz.edu.krd
p-ISSN: 2410-7557
e-ISSN: 2518-5128
journals.uoz.edu.krd

التخطيط لإنشاء مكتبة الكترونية بالمكتبات الاكاديمية

فادية عبدالرحمن خالد
فاكولتي العلوم الأنسانية، جامعة زاخو، أقليم كوردستان –العراق.

https://doi.org/10.26436/2016.4.2.220

المستخلص

تناقش هذه الدراسة ما توصلت إليه نتائج البحوث العلمية التي تناولت المكتبة الإلكترونية من حيث المفهوم والنشأة والتطور والأهمية والمكونات الأساسية والمتطلبات البشرية والمادية، سعيًا للتوصل إلى نتائج من شأنها اقتراح التخطيط العلمي لإنشاء مكتبة إلكترونية نموذجية شاملة بالمكتبات الأكاديمية، لسد الحاجات المعلوماتية للمجتمع الأكاديمي لأعضاء هيئة التدريس والطلاب والموظفين، ودعم العملية التعليمية لاسيما برامج التعليم عن بعد والبرامج البحثية والاستشارية. وقد ناقشت الدراسة ثلاث مراحل أساسية في الخطة المقترحة لإنشاء المكتبة الإلكترونية وهي مرحلة الإعداد والتجهيز ومرحلة التنفيذ وإنجاز المشروع ومرحلة إطلاق الخدمة. واشتملت كل مرحلة من هذه المراحل على معلومات وتفصيلات عن كيفية إنشاء وتطوير المكتبة الإلكترونية في المكتبة الأكاديمية. وقد خرجت الدراسة بالنتائج الاتية :

أن الشروع في بناء المكتبة الإلكترونية يعتمد على عناصر عديدة ينبغي أن تتوافر حتى يتحقق لها مقومات النجاح المنشود، فالتعاون المشترك والدعم المادي والبشري عناصر أساسية في مشروع المكتبة الإلكترونية. الاستفادة من تجارب الآخرين في المكتبات المماثلة.

الكلمات الدالة: *التخطيط، المكتبة الإلكترونية، المكتبات الأكاديمية.*

المحور الاول: الاطار العام للدراسة

المقدمة:

تُعد المكتبة الإلكترونية شـــكل جديد للمكتبة التقليدية؛ حيث يتم الاعتماد فيها على التقنيات الحديثة في تحويل البيانات والمعلومات من الشكل الورقي إلى الشكل الإلكتروني، وذلك لتحقيق المزيد من الفعالية والكفاءة في تخزين المعلومات ومعالجتها وبثها للمستفيدين. تجدر الإشارة إلى أن التقنيات المستخدمة في المكتبة الإلكترونية توفر بيئة مناسبة للتعامل مع مصادر المعلومات على اختلاف أشكالها، سواء ما هو على شكل أقراص ضوئية أو ما هو على هيئة ملفات إلكترونية أو ملفات إلكترونية في شبكة الإنترنت. وإن ربط تلك المصادر مختلفة الأشكال تحت بوابة المكتبة الإلكترونية ووضعها تحت بنية تكاملية واحدة سوف يوفر بيئة عمل أفضل أكثر شمولية ودقة. ويقاس تقدم الأمم وبناء الحضارات مقدار ما لديها من معارف وعلوم وكيفية الاستفادة من هذه المعارف، والتي تختزن بطريقة ما على وسيط معين، وقد قامت الحضارات القديمة في العالم، كالحضـــارة الفرعونية واليونانية وغيرهما من الحضـــارات الأخرى اعتماداً على ما تكون لدى شعوبها من معارف وعلوم وخبرات تم اختزانها للرجوع إليها من حين لآخر، ولعل أكبر دليل على ذلك هو قيام مكتبة الإسكندرية القديمة، التي كانت تعتبر في ذلك الوقت هي مخزن لكل ما توصـــل إليه العالم والعلماء في مختلف الجهات، من معارف وعلوم وخبرات، وكان أمينها كاليماخوس Callimachus قائم بعمله على أحسن وجه كمكتبي متخصص وأول مكتبي في التاريخ. ويمكن القول أن المكتبات الإلكترونية ينظر إليها باعتبارها الأساس فى وجود الأنواع الأخرى من المكتبات الحديثة ، وهى الأســـاس لوجود المكتبات الرقمية التى أدت بدورها إلى إنشـــاء رابطة المكتبات الرقمية Federation DLF Digital Library عام 1995م والتى تتألف من مكتبة الكونجرس والأرشيف الوطنى الأمريكي ومكتبة نيويورك العامة ومجموعة من المكتبات الجامعية الأمريكية الكبيرة وعلى الرغم من أن مصـــطلح المكتبات الرقمية يعتبره الكثير حديث العهد فإن هناك جذور تاريخية له تمتد من الستينيات حيث ارتبط باستخدام الحاسبات الآلية فى المكتبات وعلى وجه التحديد فى الولايات المتحدة

التى شـهدت فى هذه الفترة تطوراً ملحوظاً فى الاتصـالات بين المكتبات وقواعد البيانات على الخط المباشرOnline إلى أن وصلنا لعصر استخدام الإنترنت. (داولين ،كينيث،8،1995)

بالإضـافة إلى ما سـبق فإن بناء بيئة عمل موحدة ومدخل موحد لجميع مصـادر المعلومات في المكتبة ودمجها مع مصـادر المعلومات على الشـــبكة الداخلية للمكتبة، مثل نظام إدارة المكتبـة الإلكتروني والكتـب والـدوريات الإلكترونيـة وغيرهـا، سـوف يرفع من قيمة المعلومات وتلك المصـادر، ويسـاهم في تعزيز مصادر المعرفة لجميع منسوبي المؤسسة التعليمية.

هناك عوامل عدة تسـاعد وحاجات ضـرورية تسـتوجب إيجاد مكتبة إلكترونية لاســيما في المجتمع الأكاديمي، حيث خفض التكاليف وتطور التقنيات والاتصـالات وسـد حاجة الباحثين وتسهيل الوصول إلى مصادر المعلومات خصوصًا مع هذا الكم الهائل من المعرفة المنتجة سـنويًا على شـكل ورقي أو رقمي أو أي وسـائط أخرى. وهذه الدراسة تحاول اقتراح خطة علمية وفعالة لكيفية تطوير وبناء مكتبة إلكترونية أكـاديمية شـاملة تربط جميع مصـادر المعلومات الإلكترونية المتاحة لتعزز قدرة منســوبي المؤســسـة التعليمية وغيرهم من الباحثين على الوصول بسهولة إلى المعلومات التي يحتاجونها والتفاعل الإيجابي فيما بينهم. وتتضــمن الدراســة المراحل الأســاســية النظرية والتنفيذية لهذه الخطة شــاملة بعض المتطلبات الضــرورية من البرامج والأجهزة التي تدعم إنشـاء المكتبة الإلكترونية وتزيد من فاعليتها.

مشكلة الدراسة

تواجه إنشــاء المكتبات الإلكترونية وتطورها العديد من المشــاكل مثل مســائل ضــبط الحقوق الفكرية، وتعقيدات التقنيـات، وتحـديات البنى التحتيـة، وأوجـه النشــر المتعـددة، والأشـكال المختلفة للترقيم، وسياسـات الناشـرين وغيرها. ولذا فإن أفضـل طريقة للتعامل مع هذه المشـكلات هو وضـع خطة علمية مدروســة، بالإضــافة على الاســتفادة من الدروس والتجارب الســابقة للآخرين. (Sreekumar:2005, p383)

وعلى الرغم من وجود تلك الصــعوبات التي تقف عائقًا أمام المكتبات إلا أن المكتبة الإلكترونية أصبحت واقعًا ملموسًا نظرًا لجدواها وأهميتها في المجتمع الأكاديمي. ومن وجهة نظرنا فإن أهم صعوبة عند التفكير في إنشـاء مكتبة إلكترونية شـاملة هي كيفية عمل خطة فعالة لإنشاء المكتبة، وهو ما تحاول هذه الدراسة عمله كي تكون هذه الخطة المقترحة قائدًا ومرشدًا أمام المكتبات الأكاديمية الراغبة في إنشاء مكتبات إلكترونية.

إن التـأخر في إيجـاد مكتبـات إلكترونيـة أكـاديميـة في مؤسـسـات التعليم العالي يعني التأخر في إيصـال مصـادر العلم والمعرفة للمجتمع الأكاديمي من أعضــاء هيئة تدريس وطلاب وبالتالي سيكون هناك تأثير سلبي في الجانب التعليمي والبحثي والثقافي وســيمتد تأثير ذلك على التنمية الوطنية الشــاملة في البلد بأسره.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراســة إلى تقديم مقترح خطة علمية لبناء وتطوير مكتبة إلكترونية شـاملة تربط جميع مصـادر المعلومات الإلكترونيـة المتـاحـة لتعزز القـدرة العلميـة والبحثيـة لمنســوبي المؤسـسـة التعليمية من أعضـاء هيئة التدريس والطلاب وغيرهم من البـاحثين وذلـك لتيســير الوصــول إلى المعلومـات التي يحتاجونها والتفاعل الإيجابي فيما بينهم.

لتحقيق هدف الدراســة فإن الأســئلة التي تحاول الإجابة عليها تتمثل بما يلي:

1. التعريف بالمكتبة الالكترونية والتســميات الاخرى التي افرزتها بيئة الشبكات ونظم المعلومات المتطورة.
2. تسليط الضوء على خصائص المكتبة الالكترونية .
3. ما الخطة المقترحة لإنشــاء المكتبة الإلكترونية في المجتمع الأكاديمي؟
4. ما هي المراحل الأســاســية لإنشــاء المكتبة الإلكترونية في المجتمع الأكاديمي ؟
5. ما أبرز ما تتضمنه تلك المراحل من تفصيلات؟
6. ما هي أهم التوصيات نحو إنشاء المكتبة الإلكترونية؟

منهجية الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي كمنهج ملائم لهذه الدراسة، حيث تم استخدامه كأساس للاستعراض المكثف للإنتاج الفكري حول الموضوع سواء منه المطبوع أو المنشور على الإنترنت. كما تضمن المنهج الدخول على بعض نماذج المكتبات الإلكترونية القائمة في عدد من الدول المتقدمة واستعراض محتوياتها وخدماتها.

وقد انقسمت مرحلة الدراسة إلى مرحلتين: الأولى مرحلة جمع المادة العلمية واستعراض ما كتب حول الموضوع، والمرحلة الثانية هي مرحلة تحليل المعلومات من أجل الخروج بالشكل النهائي لعناصر الدراسة.

أهمية الدراسة:

تكمن اهمية هذه الدراسة في كون الدراسات التي كتبت في هذا الموضوع الحيوي تعتبر قليلة جدًا خصوصًا على مستوى العالم العربي، حيث لم يحظى هذا الموضوع –رغم أهميته– حتى الآن، بالدراسة المكثفة. ويُؤمل من خلال هذه الدراسة زيادة رصيد الدراسات التي تناولت موضوع المكتبات الإلكترونية، كما يُؤمل أن تكون هذه الدراسة بداية لدراسات إضافية في هذا الموضوع المتجدد باستمرار.

المحور الثاني: الاطار النظري

سيتم استعراض أبرز الأدبيات الفكرية البحثية المنشورة ورقيًا أو رقميًا حول موضوع المكتبة الإلكترونية. ونظرًا لأن تلك الكتابات والأبحاث تطرقت إلى مواضيع شتى ولتحقيق أغراض الدراسة فسيتم التركيز على الموضوعات الآتية : 1- لمحة تاريخية عن المكتبات الرقمية 2- مفهوم المكتبة الإلكترونية والمصطلحات ذات العلاقة 3- اهداف ووظائف المكتبة الالكترونية 4- خصائص المكتبة الالكترونية 5- مراحل تطور المكتبة الالكترونية 6- مبررات انشاء المكتبة الالكترونية 7- نماذج عالمية لمكتبات إلكترونية .

1- لمحة تاريخية عن المكتبات الرقمية:

بالرغم من أن المكتبات قد تعاملت مع بعض التقنيات السائدة في عقد الثلاثينات والأربعينات كالبطاقة المثقوبة وأداة الفرز في بعض الإجراءات المكتبية، إلا أنها لم تعرف تطبيق التقنيات حقًا إلا في عقد الستينات الذي يُعد بداية دخول الحواسيب الكبيرة وتطبيقاتها إلى المكتبات في العالم.

ويرجع إلى أن أول من قام بإنشاء مكتبة إلكترونية (رقمية) هو مايكل هارت في عام 1971م من خلال ما أطلق عليه اسم مشروع جوتنبرج Gutenberg Project الذي سعى من خلاله إلى إتاحة مصادر المعلومات التي سقطت عنها قوانين الحماية الفكرية على العامة بدون مقابل. وفي عام 1990م قامت مكتبة الكونجرس بإطلاق مشروع الذاكرة الأمريكية American Memory الذي أخذ في عام 1995م مسمى المكتبة الوطنية الرقمية National Digital Library، حيث تعمل مكتبة الكونجرس من خلاله على إتاحة المصادر التاريخية الأمريكية على الانترنت للاستخدام العام .(بومعزي : 2003 ، 47)

فلقد أدى انتشار الإنترنت والتكنولوجيا الحديثة وثورة الاتصالات إلى ما يسمى بظاهرة العالم الافتراضي Virtual World، حيث أصبح الفضاء الكوني عبارة عن قرية صغيرة بفضل وسائل الاتصالات الحديثة، وقد انعكس ذلك بالطبع على المجال العلمي والبحث العلمي والذي أصبح في كل يوم إن لم يكن كل ساعة له نتاج علمي غزير، وهذا بالطبع يجعل من الصعب على المكتبات التقليدية ومراكز المعلومات –مهما كانت امكاناتها– ملاحقة مثل هذا الكم الهائل من الإنتاج الفكري واقتنائه وتوفيره لمجتمع المستفيدين منها. وقد جاءت المكتبات الرقمية Digital Libraries كنتيجة حتمية لثورة الألفية الثالثة التي يطلق عليها ثورة الاتصالات، لتثبت المكتبات أنها قادرة على الوقوف والتكيف مع كافة التكنولوجيات الحديثة، وأنه لا صدام بينها وبين الجديد والحديث، بل تستفيد من هذا الجديد والحديث لكي تطور من أدواتها في خدمة المستفيدين منها في كل زمان ومكان.(الزهري :2001، ع10)

ويرى د. عماد عيسى أن تاريخ المكتبات الالكترونية هو نفسه تاريخ تطور استخدام تقنيات الاتصالات الحديثة وثورتها في مجال المكتبات والمعلومات، حيث يرى أن المكتبات الرقمية ما هي إلا تجسيد لقمة المكتبات التي تعتمد في كل عملياتها

ووظائفها على التقنيات الحديثة مثل تقنيات الحواسيب وتكنولوجيا شبكات الاتصالات، وبين هذا وذاك يمكن القول أن السبب الرئيسي وراء ظهور مثل هذا النوع من المكتبات هو النمو الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخاصة شبكة الانترنت وخاصة بعد اكتشاف واستخدام لغة HTML والتي أحدثت ثورة في مجال استخدام الإنترنت وبناء الشبكات، وكذلك تصميم "تيم لي بيرنز" للشبكةWorld Wide Web(WWW) أو ما يسمى بالنسيج العنكبوتي العالمي، كل ذلك أدى إلى مطالبة جمهور المستفيدين من الإنترنت والمكتبات بصفة عامة إلى ضرورة إيجاد البيانات والمعلومات في شكل إلكتروني مرقمن بدلاً من الشكل التقليدي، وقد قامت بعد ذلك العديد من المؤسسات الداعمة لمثل هذه الأنشطة لرعاية هذا الشكل الجديد من المكتبات مثل مبادرة المكتبات الرقمية Digital Libraries Initiative (DLI)، ثم تلا ذلك العديد من المبادرات التي دعمت الأبحاث في مجال رقمنة الإنتاج الفكري. (عماد : 2000 ، 107)

2- مفهوم المكتبة الالكترونية والمصطلحات ذات العلاقة :

مرت المكتبات الإلكترونية بمسميات كثيرة باللغتين العربية والإنجليزية، بل وما زالت أدبيات تخصص المكتبات تستخدم مسميات عديدة أكثرها شهرة باللغة العربية "المكتبة الإلكترونية" "Electronic Library" و "المكتبة الرقمية" "Digital Library" و "المكتبة التخيلية أو الافتراضية" "Virtual Library" و "المكتبة المهيبرة أو المهجنة" Hybrid Library" ومن خلال مسح بعض الدراسات والنتاج الفكري الخاص بهذا الموضوع يمكن توضيح دلالات ومعاني هذه المصطلحات بشكل موجز (موريس :2001)

1- **المكتبة الإلكترونية "Electronic Library"**: هي مجموعة من المصادر الإلكترونية والإمكانات الفنية ذات العلاقة بإنتاج المعلومات، والبحث عنها واستخدامها"، أي هي المكتبة التي تتكون مقتنياتها من مصادر المعلومات الإلكترونية المختزنة على الأقراص المرنة Floppy أو المتراصة CD ROMs أو المتوافرة من خلال البحث بالاتصال المباشر Online أو عبر الشبكات كالإنترنت.

2- **المكتبة المهيبرة أو المهجنة" Hybrid Library"**: هي المكتبة التي تحتوي على مصادر معلومات باشكال مختلفة منها التقليدية والالكترونية .

3- **المكتبة التخيلية أو الافتراضية "Virtual Library"**: يشير هذا المصطلح الى المكتبات التي توفر مداخل او نقاط وصول الى المعلومات الرقمية وذلك باستخدام العديد من الشبكات ومنها شبكة الانترنت العالمية وهذا المصطلح مرادفاً للمكتبات الرقمية وفقاً لما تراه المؤسسة الوطنية للعلوم (National Science Foundation)وجمعية المكتبات البحثية (Association of Research Libraries) في الولايات المتحدة.

4- **المكتبة الرقمية" Digital Library"**: هي المكتبة التي تشكل المصادر الالكترونية الرقمية كل محتوياتها ، ولا تحتاج الى الى مبنى وانما الى مجموعة من الخوادم (Servers).

وبناء على هذه الفروق بين مسميات المكتبات نستطيع أن نقول أنه على الرغم من وجود هذه الاختلافات إلا أن هذا لا يعني عدم وجود تداخل وتشابه بينها في التقنيات والخدمات إلى درجة أنه أحيانًا قد يُقصد بهذه المسميات مفهومًا واحدًا أو قد تعني تقريبًا نفس المعنى وهو "تلك المكتبة التي تسعى لاستثمار تقنيات المعلومات والاتصالات والإنترنت في إدارة المعلومات .

فإذاً فالمكتبة الإلكترونية تطلق على المكتبة التي تتميز بالاستخدام المكثف لتقنيات المعلومات والاتصالات وأعمال الحوسبة، واستخدام النظم المتطورة في اختزان المعلومات واسترجاعها وبثها إلى الباحثين والجهات المستفيدة منها. كما أن المكتبة الإلكترونية تعتمد اعتمادًا كليًا على المعلومات المخزنة إلكترونيًا وتقديم الخدمات المرتبطة بها. وإضافة إلى ذلك فالمكتبة الإلكترونية هي مكتبة تفاعلية بحيث تتفاعل مع الأفراد من حيث إمكانية إعطائهم القدرة ليس على التصفح والإطلاع فحسب بل إمكانية المشاركة في نشر إنتاجهم فيها.

3- أهداف المكتبة الإلكترونية ووظائفها

تكاد تُجمع الكثير من الدراسات التي كتبت في هذا المجال أن الهدف من إنشاء المكتبة الإلكترونية الأكاديمية هو تقديم خدمات المعلومات المطلوبة من أعضاء هيئة التدريس والطلاب والموظفين، مع عدم إغفال احتياجات الباحثين الآخرين من خارج قطاع المؤسسة التعليمية. ويمكن للمكتبة الإلكترونية الأكاديمية تحقيق هذه الأهداف من خلال قيامها بالوظائف والأنشطة الأساسية الآتية:

1. توفير مجموعات شاملة ومتوازنة من مصادر المعلومات الإلكترونية المختلفة التي ترتبط بالمناهج التعليمية والبرامج الأكاديمية والبحوث العلمية.
2. تنظيم مصادر المعلومات الإلكترونية بالطرق العلمية التي تسمح باستخدامها بسهولة وسرعة وراحة.
3. تقديم خدمات المعلومات المختلفة لمجتمع المستفيدين بالطرق المباشرة وغير المباشرة.
4. تدريب المستفيدين على استخدام المكتبة الإلكترونية والاستفادة من مصادرها وخدماتها المختلفة وإعداد البرامج التدريبية المناسبة لذلك.
5. التعاون والمشاركة مع الأفراد والمؤسسات العلمية والثقافية لتطوير المكتبة. (Gregory:199)

4- خصائص المكتبة الالكترونية

يحدد بعض الباحثين اربع سمات اساسية للمكتبة الالكترونية وهي : (داولين : 1995، 75)

1. قدرة النظام الالي على ادارة مصادر المعلومات .
2. القدرة على ربط متعهد المعلومات بالباحث (المستفيد) من خلال القنوات الالكترونية .
3. قدرة العاملين على التدخل في التعامل الالكتروني عندما يعلن المستفيد عن حاجته لذلك .
4. القدرة على تخزين المعلومات وتنظيمها ونقلها الكترونياً ، واستيعاب التقنيات الجديدة المتاحة في عصر الالكترونيات لدعم قدرتها على تقديم خدمات جديدة متطورة .

وفيما يتعلق بالباحثين يذكر عاطف (عاطف يوسف :2000 ، 7) المميزات الاتية للمكتبة الالكترونية :

1. توفر للباحث كماً ضخماً من البيانات والمعلومات سواء من خلال الاقراص المتراصة او من خلال اتصالها بمجموعات المكتبات ومراكز المعلومات والمواقع الاخرى .
2. تكون السيطرة على اوعية المعلومات الالكترونية سهلة واكثر دقة وفاعلية من حيث تنظيم البيانات والمعلومات وتخزينها وحفظها وتحديثها مما سينعكس على استرجاع الباحث لهذه البيانات والمعلومات .
3. يستفيد الباحث من امكانية المكتبة الالكترونية عند استخدامه لبرامجيات معالجة النصوص ، ولبرامجيات الترجمة الالية عند توافرها والبرامج الاحصائية ، فضلاً عن الافادة من من امكانات نظام النص المترابط والوسائط المتعددة (Multimedia) .
4. تخطي الحواجز المكانية والحدود بين الدول والاقاليم واختصار الجهد والوقت في الحصول على المعلومات عن بعد ، وبامكان الباحث ان يحصل على كل ذلك وهو في مسكنه او مكتبه الخاص .
5. تمكن من استخدام البريد الالكتروني والاتصال بالزملاء في المهنة والباحثين الاخرين ، وتبادل الرسائل والافكار مع مجموعات الحوار وتوزيع الاستبانات واسترجاعها وغيرها.
6. تتيح هذه المكتبات للباحث فرصة كبيرة لنشر نتائج بحثه فور الانتهاء منها في زمن ضاقت فيه المساحات المخصصة للبحوث على اوراق الدوريات .

5- مراحل تطور المكتبة الإلكترونية

لقد عاصرت المكتبات النقلات الهائلة والمراحل التي تطورت فيها تقنيات المعلومات، حيث مرت بثلاث مراحل أساسية هي: مرحلة التطور في الحواسيب ومرحلة التطور في المعلومات ثم مرحلة التطور في الاتصالات. وقد غيرت هذه التطورات في تقنيات المعلومات على مفهوم وأسلوب العمل المهني في المكتبات، وجاءت لتؤكد مبدأ النظر إلى المكتبات كوحدات إدارية لها وظيفة معالجة المعلومات المجمعة وتقديمها للمستفيدين من خلال إجراءات ثابتة هي التزويد والفهرسة والإعارة وضبط الدوريات وتقديم الخدمات المعلوماتية وجعلها

أكثر فاعلية. وقد حدد أحد الباحثين (عبدالمجيد : 2005، 77) مرحلتين أساسيتين في تاريخ المكتبات الإلكترونية هما:

- **المرحلة الأولى**: أسهمت بعض المؤسسات مثل مؤسسة العلوم القومية (NSF)، ووكالة ناسا (NASA) بشكل فاعل في تمويل مشروعات بحث رائدة في بداية التسعينيات وأواسطها كان لها الفضل في توضيح المفاهيم ذات الصلة بالمكتبات الإلكترونية وتقديم تعريف لها، وإثارة اهتمام العام بخصوص وعود تقنيات المكتبات الإلكترونية وإمكاناتها، وإحراز تقدم في مجال تصميم التفاعل أثناء البحث، وتحفيز البحث المتعلق بالمكتبات الإلكترونية وجمع جماعات مهنية تنتمي لتخصصات مختلفة.

وقد تميزت هذه المرحلة بظهور برامج ومشروعات للمكتبات الإلكترونية بالعديد من البلدان مثل برنامج المكتبة الإلكترونية (ELINOR Electronic Library Program) وبرنامج المكتبة الإلكترونية (elib. Program) في المملكة المتحدة، ومبادرة المكتبة الرقمية الاسترالية (The Australian Digital Library Initiatives)، والمبادرة الكندية للمكتبات الرقمية (The Canadian Initiative on Digital Libraries).

- **المرحلة الثانية**: استمر الدعم في هذه المرحلة للمكتبات الإلكترونية على نحو تمثل بتغطية أوعية عديدة من المواد المعلوماتية المختلفة وتنويع محتوياتها لتشمل الصور والصوت والمواد النصية، واستكشاف قضايا تقنية وقانونية جديدة مثل أمن المعلومات والتصنيف الآلي ومصدر المعلومات وحقوق النشر الإلكتروني.

وفي واقع الحال ومع الاتجاه السائد بأن الأهم هو الإتاحة وليس الملكية Access vs Ownership جعل المكتبات تعمل على إنشاء مواقع وصفحات على الانترنت وربطها بمخزونها بأشكاله المختلفة وإتاحتها من خلال الفهارس الآلية على الانترنت، وبذلك أوجدت البنى التحتية الأساسية للقيام بمشروعات مكتبات إلكترونية.

6– مبررات انشاء المكتبة الالكترونية

وقد أورد بعض الباحثين مثل جيفان (Jeevan: ,185 2004) ، و (بومعرافي :2003 ، 50) ، وجمعية مكتبات البحث (Association of Research Libraries 1995) مبررات عديدة (اقتصادية وفنية ومهنية ومكانية وزمنية) تستوجب إنشاء المكتبة الإلكترونية نذكر منها ما يلي:

- ازدياد كلفة التعامل مع أوعية المعلومات التقليدية.
- تطوير أساليب التعليم وخصوصًا التعليم عن بعد مما استوجب تطوير تقديم الخدمات المعلوماتية.
- النقص الحاد في ميزانيات المكتبات المخصصة لتأمين أوعية المعلومات وإدارتها.
- توفير الوقت والجهود للعاملين في المكتبات.
- إمكانية توفير الخدمة إلى أعداد كبيرة من المستفيدين بأقل تكلفة.
- انتشار تقنيات المعلومات والاتصالات وتوفرها في المكتبات.
- سهولة تداول المواد الإلكترونية.
- حرص المكتبات على تقديم أفضل الخدمات للمستفيدين.
- ازدياد كميات المعلومات بأشكالها الإلكترونية.
- زيادة الوعي بالتقنيات المعلوماتية من قبل العاملين في المكتبات.
- عدم قدرة المكتبات التقليدية خدمة المستفيدين البعيدين عن محيط المكتبة.
- عدم قدرة المكتبات التقليدية على فتح أبوابها في جميع الأوقات لخدمة المستفيدين خصوصًا الملتحقين ببرامج التعليم عن بعد.

ولا شك أن لتقنيات المعلومات والاتصالات وعلى وجه الخصوص الإنترنت دور كبير في تغيير شكل مصادر المعلومات وخدماتها وفرضت إعادة تشكيلها لأسباب عديدة منها:

- وجود طلب من المستفيدين لخدمات جديدة.
- تطور النشر الإلكتروني وانتشاره.
- حلول المصادر الإلكترونية محل المصادر التقليدية.
- انتشار الفهارس الإلكترونية على الشبكة النسيجية.
- توافر وسائل اتصال عالية الجودة والسرعة.

- توافر ميزة اللاتزامنية في الوصول إلى المعلومات دون التقيد بوقت محدد.
- سهولة متابعة الأبحاث والتواصل العلمي من أي مكان في العالم يتوفر فيه إنترنت.(بومعزي :2003، 52)

7- نماذج للمكتبة الإلكترونية (تجارب عالمية)

بمراجعة الدراسات في موضوع المكتبة الإلكترونية ونشأتها نجد أن مؤسسات التعليم العالي والجامعات في الدول المتقدمة وبالذات الولايات المتحدة الأمريكية لم تغفل المكتبة الإلكترونية بل قطعت أشواطًا متقدمة في هذا المجال. وقد كانت المكتبات الأكاديمية في الولايات المتحدة الأمريكية سباقة في اقتناء الحواسيب الكبيرة ذات التكلفة العالية نتيجة الدعم الذي تلقته كي تتعامل مع الكم الكبير من المقالات والبحوث العلمية والفهرسة والإعارة اليدوية.

ونجد أن "اتحاد المكتبات الإلكترونية" Digital Library Federation هو عبارة عن تجمع عدد من المؤسسات الأكاديمية الممثلة بالجامعات والمكتبات العليمة البحثية، وهي تُعد رائدة في مجال المكتبات الإلكترونية، حيث تسعى تلك المؤسسات من خلال هذا الاتحاد إلى وضع معايير تتعلق بالمجموعات المتوافرة على وسائط رقمية وأيضًا ما يتعلق بالخدمات التقنية التي تربط الشبكات مع بعضها البعض، وكذلك تهدف إلى إتاحة مجموعاتها من خلال الإنترنت.

وهناك تجمع آخر مدعوم من قبل عدد ست من الجامعات الأمريكية الكبيرة يطلق عليه "مبادرة المكتبات الإلكترونية" Digital Libraries Initiative يهدف إلى البحث عن طرق ووسائل أفضل لإدارة المجموعات والأوعية المتوافرة على وسائط رقمية. وتبلغ تكلفة هذا المشروع أكثر من 24 مليون دولار أمريكي. (Chepesiuk :1997,47)

ففي نيويورك ايضاً تم انشاء مكتبة الاعمال والصناعة والعلوم التي بلغت كلفة انشائها 100مليون دولار .وتحتوي على مركز للموارد الالكترونية يرتبط بشبكة مؤلفة من 70 محطة عمل توفر النفاذ الى اكثر من 100 قاعدة بيانات مختزنة على اقراص (CD-ROM) والى ملفات وصحف ونصوص كاملة في الانترنت ، فضلاً عن النفاذ الى رابط الشبكة العالمية (WWW) وتوافر 110,0000 عنوان دورية ، ومجموعة شاملة من براءات الاختراع ، وحوالي مليون مادة من المصغرات .(المطبوعات الالكترونية:1990، 11)

وايضاً في مكتبة جامعة كرانفلد (Granfield University Library) وخدمات هذه المكتبة مؤتمتة ويتم استرجاع المعلومات وتقديم خدمة الاعارة بسرعة وسهولة ، ويوفر نظام المكتبة خدمات للطلبة واعضاء هيئة التدريس والباحثين ومن اهم الخدمات التي تقدمها برامج تعليم المستفيدين من خلال الجولات التمهيدية والجولات الافتراضية عبر موقع المكتبة على شبكة الانترنت وكذلك بامكان المستفيد ان يتبع دورات محددة في المكتبة والعثور على المعلومات في شبكة الويب (WWW) اضافة الى الخدمات المرجعية والاستشارية التي يقدمها فريق متخصص من امناء المعلومات والمراجع . تشترك المكتبة في معظم المصادر المتخصصة في جميع المجالات التعليمية لجامعة كرانفلد ، وتوفر المكتبة لروادها امكانية النفاذ الى 3000 قاعدة معلومات متخصصة حول العالم ، ومعظم هذه القواعد مختزنة على اقراص الليزر المتراصة (CD-ROM) ومتاحة بواسطة الخط المباشر (Online) ، ومن مميزات هذه المكتبة ان القارئ يستطيع ان يحصل على المواد المطلوبة مباشرة او تصور له عند الحاجة ، وترسل اليه بالفاكس . وقد صمم مبنى هذه المكتبة من دور واحد على هيئة مستطيل ، وتتفرع منه اربعة اجنحة تبلغ الطاقة الاستيعابية لكل جناح 400 طرفية ، وقد روعي استخدام ستائر خرسانة ثابتة ، واخرى متحركة للوقاية من اشعة الشمس ، انعكاساتها على شاشات الحواسيب . (السريحي : 2001، 199)

المحور الثالث: التخطيط لإنشاء مكتبة إلكترونية أكاديمية

1- التخطيط لإنشاء مكتبة إلكترونية أكاديمية

بطبيعة الحال المكتبة الإلكترونية الأكاديمية هي جزء من المكتبة الأكاديمية التقليدية ومرتبطة بها، وقد تتمتع بالاستقلالية وتكون مطورة لخدمة الأغراض البحثية الأكاديمية. وحتى تحقق المكتبة الإلكترونية أهدافها ينبغي إتباع أسلوب علمي في التخطيط لها، بحيث تؤمن احتياجات المستفيدين منها بفاعلية كبيرة. فتحديد الأهداف للمكتبة الإلكترونية ودراسة الجدوى منها هو الأساس الذي تنبني عليه المكتبة. وعند التخطيط لتأسيس المكتبة الإلكترونية يمكن اعتماد التخطيط على أساس الأهداف، أي تحديد أهداف المكتبة الإلكترونية ومن ثم إنشاء المكتبة وتصميمها لتحقيق هذه الأهداف. وبمعنى آخر لابد أن تكون مخرجات المكتبة الإلكترونية قادرة على تحقيق الأهداف.

وتجدر الإشارة إلى أنه لابد من توفر مجموعة من الخصائص للمكتبة الإلكترونية حتى تكون مثالية وتشمل هذه الخصائص التكاملية، والشمولية، والدقة، والمرونة، وسهولة الاستخدام، والتوازن في المجموعات، والحماية وأمن المعلومات، والاقتصاد في التكلفة.

ويوجد أمام المكتبات الأكاديمية طريقان يمكن اختيار أي منهما عند الرغبة في إنشاء مكتبة إلكترونية مع ضرورة ملاحظة إيجابيات وسلبيات كل طريق. فأما الطريق الأول فهو أن تقوم بتنفيذ المكتبة الإلكترونية مؤسسة خارجية متخصصة في هذا المجال. والطريق الثاني هو أن تقوم المكتبة بنفسها بتنفيذ إنشاء المكتبة الإلكترونية بجهودها الذاتية أو بالاستعانة بمتخصصين من داخل المؤسسة الأم كإدارة الحاسب الآلي مثلاً، وفي هذه الحالة تحتاج المكتبة أحيانًا إلى تأمين بعض الأجهزة وطلب رخص للبرمجيات المطلوبة. وفي كلا الطريقين ينبغي للمكتبة الراغبة في إنشاء مكتبة إلكترونية من الاستئناس والاسترشاد بما تتضمنه المراحل الأساسية لإنشاء المكتبة الإلكترونية من معلومات، وهي التي سوف نتحدث عنها في السطور القادمة.

2- مراحل إنشاء المكتبة الإلكترونية

يمكن حصر المراحل الأساسية لإنشاء المكتبة الإلكترونية بثلاث هي:(Ann :2007,70)

●**المرحلة الأولى الإعداد والتجهيز**: وتشمل تحديد الأهداف، والمستفيدين وحاجاتهم، ومصادر المعلومات ونوعياتها وأشكالها وطرق عرضها وأوقات حصرها وجمعها، وطريقة خزن المعلومات واسترجاعها، ونوع الأجهزة والبرمجيات وملحقاتهما وحجمهما وكمياتهما، وإدارة المكتبة الإلكترونية والإشراف عليها وتحديث بياناتها وصيانتها، والكادر البشري ومؤهلاته وخبراته وطرق تدريبه.

●**المرحلة الثانية التنفيذ وإنجاز المشروع** :ويشمل توزيع الجدول الزمني لإنجاز المشروع، وتأمين المتطلبات والاحتياجات مثل الأجهزة والبرمجيات وتركيبها وتهيئتها، وترقيم المعلومات، وتوفير الكوادر البشرية وتدريبهم، والميزانية، والتعريف بالخدمات.

●**المرحلة الثالثة إطلاق الخدمة:** وتشمل التجربة أو الاختبار ثم إطلاق الخدمة بشكلها النهائي، والتقييم.

المرحلة الأولى: الإعداد والتجهيز

تعتبر مرحلة الإعداد والتجهيز هي الأهم وهي الأساس وربما هي الأصعب من جميع المراحل اللاحقة لأنه يتم الاعتماد عليها في تنفيذ المراحل الأخرى. ففي هذه المرحلة يتم تحديد الأهداف للمكتبة الإلكترونية ودراسة الجدوى منها وهو الأساس الذي تنبني عليه المكتبة. وتشمل هذه المرحلة كل من تحديد الأهداف، والمستفيدين وحاجاتهم، ومصادر المعلومات ونوعياتها وأشكالها وطرق عرضها وأوقات حصرها وجمعها، وطريقة خزن المعلومات واسترجاعها، ونوع الأجهزة والبرمجيات وملحقاتهما وحجمهما وكمياتهما، وإدارة المكتبة الإلكترونية والإشراف عليها وتحديث بياناتها وصيانتها والكادر البشري ومؤهلاته وخبراته وطرق تدريبه. هذا بالإضافة إلى مسائل أخرى يجب حسمها مثل المركزية واللامركزية، والكادر البشري ومؤهلاته وخبراته وطرق تدريبه، وسرية المعلومات وأمنها.

وينبغي أن يتم تحديد الأهداف العامة والخاصة بشكل دقيق وواضح وتكون قابلة للتطبيق. وتمثل الأهداف نقطة البداية والقائد للخطوات القادمة، وينبغي الالتزام بها وعدم الخروج عنها. ولا يمكن أن تتحد المكتبات الإلكترونية في أهدافها حيث أن لكل مكتبة خاصيتها. وتمثل الأهداف الآتية أهدافًا مقترحة يمكن للمكتبة الإلكترونية الأكاديمية تحقيقها وتشمل ما يلي:

1-دعم وتنمية المناهج التعليمية والبرامج الأكاديمية والبحوث العلمية وذلك بالإمداد بالمعلومات والخدمات التي تثري هذه البرامج.

2-دعم المستفيدين للوصول إلى مصادر المعلومات الإلكترونية المتنوعة والحصول عليها بالطرق العلمية واستخدامها بسهولة وسرعة وراحة.

3-العمل على توسيع ثقافة ومدارك المستفيدين وذلك بمدهم بالأخبار والمعلومات التي يحتاجونها.

4-التعاون والمشاركة مع الأفراد والمؤسسات العلمية والثقافية لتطوير المكتبة الإلكترونية.

وفي هذه المرحلة ينبغي تحديد المستفيدين المستهدفين للمكتبة الإلكترونية، حيث أن تحديد فئات المستفيدين والتعرف على خصائصهم وصفاتهم يعتبر مهمًا سواء في عملية تصميم المكتبة أو تحديد المكونات أو توفير الخدمات المعلوماتية. وفي الغالب فإن جمهور المستفيدين من المكتبة الإلكترونية الأكاديمية يمكن تحديد مجموعاتهم في فئات الأفراد من الطلاب الجامعيين وطلاب الدراسات العليا المنتظمين في الدراسة أو الملتحقين ببرامج الدراسة عن بعد، وأعضاء هيئة التدريس وغيرهم من الباحثين. وبالإضافة إلى فئة الأفراد هناك فئات الجهات والهيئات الرسمية وغير الرسمية والأقسام العلمية والمراكز البحثية من داخل المؤسسة العلمية أو خارجها. ومما ينبغي التنبه له هو ضرورة تحديد نوعية هذه الجهات المتوقع خدمتها وتحديد نوعية التخصصات فيها.

ويدخل ضمن تحديد المستفيدين تحديد احتياجاتهم من المعلومات، حيث أن المكتبة الناجحة هي التي توفر المعلومات التي تلبي حاجات المستفيدين بدقة وتستجيب للتطورات التي قد تطرأ على هذه الاحتياجات.

وفي مرحلة الإعداد والتجهيز ينبغي تحديد وحصر مصادر المعلومات الحالية التي تود المكتبة تقديمها عن طريق المكتبة الإلكترونية وطريقة جمعها، وتحديد أشكالها وطريقة عرضها. وتأتي مصادر المعلومات على أشكال مختلفة مثل الملفات الإلكترونية والكتب والدوريات الإلكترونية ebooks /eperiodicals، وقواعد المعلومات المتخصصة سواء المحلية أو المتوفرة عن طريق الإنترنت أو المخزنة على الأقراص الضوئية. ويتم العمل على تكشيف هذه المصادر وجعلها قابلة للبحث والاسترجاع.

وينبغي أن يتم في مرحلة الإعداد والتجهيز تحديد كميات ونوعيات الأجهزة وملحقاتها والبرامج المطلوب تأمينها، سواء بناءها داخليًا أو شراءها جاهزة. وعمومًا يعتمد تحديد النوعيات والكميات أولاً وأخيرًا على عدد من العوامل مثل حجم المكتبة الإلكترونية المزمع إنشاءها، وعدد المستفيدين منها، وحجم الإمكانات المادية والبشرية المتوفرة.

وفي هذه المرحلة ينبغي تحديد وبيان طريقة خزن المعلومات ونوعية الوسائط التي ينبغي أن تحفظ عليها. كما ينبغي تحديد طريقة استرجاع المعلومات والإفادة منها ونوعية خدمات المعلومات التي توفرها المكتبة الإلكترونية ومستواها ووسائل الاتصال وطريقة تنفيذها.

وحيث أن المكتبة الإلكترونية هي مكتبة متطورة وتنمو باستمرار وتتعرض للتغير وفقًا لتغير الحاجات فلابد من تحديد الكادر البشري الذي سوف يشغل المكتبة الإلكترونية وتحديد مؤهلاته وخبراته وطرق تدريبه، وكذلك تحديد طريقة إدارة المكتبة الإلكترونية والإشراف عليها وجعلها مركزية أو لامركزية وطريقة المراقبة وأمن المعلومات وإجراءات التحديث والتعديل والصيانة. وأخيرًا لابد من وضع سياسة واضحة ومحددة للمكتبة الإلكترونية وتكون مكتوبة وموثقة بحيث تشتمل على جميع ما يتعلق بالمكتبة من أنظمة ولوائح وإجراءات.

وفي نهاية مرحلة الإعداد والتجهيز وقبل الشروع في المرحلة التالية لابد من وضع خطة الإنجاز أو التنفيذ المقترحة. ففي هذه المرحلة يتم توزيع الأعمال المختلفة لمراحل المشروع على فترات زمنية محددة وذلك اعتمادًا على مجموعة من العوامل والخبرات العملية.

المرحلة الثانية: التنفيذ وإنجاز المشروع

إن أهم ما يميز المكتبة الإلكترونية هو إمكانية دمج جميع الخدمات التي تقدمها المكتبة تحت سقف واحد أو ما يسمى بالمدخل الموحد لخدمات المكتبة الإلكترونية. ويتطلب العمل في هذه المرحلة جهدًا كبيرًا وخبرات تستطيع أن ترفع من قيمة

الخدمات المقدمة وتقلل من الكثير من الجهود والوقت المبذول في العمل. ويتم خلال مرحلة التنفيذ من خلال عمل توثيق متكامل للمعلومات وتطوير الوثيقة بحيث تشمل كافة المتطلبات البشرية والمادية وفقًا للاحتياجات. كما تصف الوثيقة خدمات المكتبة الإلكترونية وتحدد فيها التصاميم المختلفة للمكتبة ومتطلباتها وفقًا لاحتياجات المكتبة. ويجب اعتماد هذه الوثيقة والموافقة عليها قبل المضي قدمًا في مرحلة التنفيذ لضمان أن تكون النتيجة النهائية تتوافق مع احتياجات وتطلعات المسؤولين في المكتبة.

وتشمل هذه المرحلة تأمين المتطلبات والاحتياجات مثل الأجهزة وملحقاتها وتركيبها والبرمجيات المختلفة وتهيئتها. ويلاحظ أن كميات ونوعيات الأجهزة والبرمجيات تعتمد على عدد من العوامل مثل حجم المكتبة الإلكترونية المزمع إنشاءها، وعدد المستفيدين منها، وحجم الإمكانات المادية والبشرية المتوفرة. وعمومًا تتمثل احتياجات المكتبة الإلكترونية من التقنيات والأجهزة والبرامج في الأنواع التالية: أجهزة الحاسب الآلي Personal Computers (PCs)، أجهزة الشبكات المحلية Local Area Networks (LAN)، الطابعات Printers، الماسحات الضوئية Scanners، ومحطات تشغيل الأقراص المدمجة CD-ROMs، أجهزة الحماية والأمن Security، نظم إدارة تشغيل قواعد المعلومات وإدارة أنظمة المكتبات الآلية Databases Information Management System، ونظم النشر الإلكتروني وإدارة المحتوى، وقواعد البيانات المخزنة على الأقراص الضوئية، وملفات الإلكترونية المصممة محليًا أو الموجودة على الإنترنت.

ويمكننا حصر المتطلبات والاحتياجات التي تحتاجها لتطوير المكتبة الإلكترونية الشاملة وإدخال البيانات وإتاحة مصادر المعلومات للمستفيدين بأسلوب علمي سهل بأربعة عناصر هي الآتي:

- الأجهزة: وتشمل عدد من أجهزة الحاسوب الحديثة والماسحات والطابعات وأجهزة الاتصالات للربط بالشبكة المحلية، كما تشمل الأجهزة توفير خادم ذو سعة كبيرة ليستوعب الكم الكبير من المعلومات المراد ربطها عبر المكتبة الإلكترونية.
- البرامج: وتشمل نظم إدارة المعلومات الإلكترونية وبرامج وبروتوكولات الربط والاسترجاع، وينبغي أن تكون البرامج حديثة ومعتمدة على أحدث المعايير والتقنيات اللازمة لإدارة المكتبة الإلكترونية وتحديثها. ولا بد من التأكد من دعم الأنظمة لنظام المارك العالمي وكذلك معيار تبادل المعلومات المعروف بـ (Z39.50)
- العنصر البشري: ويكون مؤهلاً تأهيلاً فنيًا وتقنيًا وقادرًا على التعامل مع الأجهزة والبرامج وتقديم خدمات الدعم والصيانة والتدريب. والتأهيل الجيد للعنصر البشري ينبغي أن يبدأ قبل تبني مشروع المكتبة الإلكترونية، حيث أنه العنصر الأول والأخير الذي يساهم في إنجاح المشروع ككل.
- المصادر الإلكترونية: وتشمل هذه المصادر الكتب والمجلات الإلكترونية، والملفات الإلكترونية، والأقراص الضوئية، وغيرها من مصادر المعلومات المتوافرة على ميكروفيلم أو مخطوطات، أو أدلة، أو نشر إلكتروني.

وتحتاج المكتبة الإلكترونية إلى نظام خاص بالنشر الإلكتروني وإدارة المحتوى، بحيث يوفر إمكانات كبيرة لخلق مواقع ديناميكية لأي مواد يرغب في نشرها على الشبكة. ويمكن المسؤولين عن البوابة من التحكم فيما ينشر على البوابة بشكل سهل وميسر، وأرشفة جميع المعلومات المدرجة في البوابة مع إمكانات بحث حر شامل على جميع محتويات البوابة. وينبغي أن يشتمل النظام الخاص بالنشر الإلكتروني وإدارة المحتوى على مميزات وتسهيلات عديدة مثل ما يلي:

- يكون سهل الاستخدام لكل مستخدم للإنترنت.
- يمكن المستخدم الانتقال على أي باب.
- إمكانية النشر داخل البوابة الرئيسة أو الصفحات الخاصة بالمجموعات.
- يوفر أرشيف كامل للأخبار والمحتويات.
- إمكانية البحث بالكلمة أو بالنص.
- إمكانية إرفاق الصور أو التسجيلات الصوتية أو المرئية مع الخبر.

- يوفر حماية كاملة لنظام الإدخال والإشراف.
- تحكم كامل في صلاحيات المدخلين والمحررين.
- إمكانية نشر الأخبار المدخلة فقط من خلال المشرفين على البوابة بعد مراجعتهم كل مادة مدخلة.
- إمكانية إدخال الأخبار من أي مكان من خلال الإنترنت.
- إمكانية إنشاء صفحات جديدة وقوالب خاصة لهذه الصفحات.

وهنا نجد أن التركيز يشمل هذه العناصر الأربعة المشار إليها أعلاه وأحيانًا يتم إضافة عنصر خامس وهو قوانين حقوق الطبع والحماية الفكرية، حيث يتوجب على المكتبة عند تحويل المواد النصية من تقارير وبحوث ومقالات وغيرها إلى أشكال إلكترونية يمكن قراءتها آليًا Machine-readable form الحصول على إذن خاص من صاحب الحق.

ويمكن في هذه المرحلة تحديد الأعمال المطلوبة على الشكل الآتي:

- تطوير الهيكل العام والتصميم الفني لموقع المكتبة الإلكترونية، ويتم تصميم الواجهة الرئيسة للمكتبة الإلكترونية، وخدماتها، ومواقعها الفرعية، وأسلوب إدارتها وكيفية تغذيتها بمحتويات مصادر المعلومات.
- تنفيذ وتهيئة وأقلمة خدمات المكتبة الإلكترونية.
- توفير المعلومات المراد الاستفادة منها والخاصة بالمكتبة الإلكترونية وتحميلها بالخادمات servers الخاصة بها، وتشمل هذه المصادر الكتب والمجلات الإلكترونية، والملفات الإلكترونية، والأقراص الضوئية، وغيرها من مصادر المعلومات المتوافرة على ميكروفيلم أو مخطوطات، أو أدلة، أو نشر إلكتروني.
- تحميل مصادر المعلومات الإلكترونية على الخوادم الخاصة بها.
- ربط مصادر المعلومات المختلفة ضمن المكتبة الإلكترونية.
- ربط المكتبة الإلكترونية وإتاحتها عبر شبكة المؤسسة المحلية لتحقيق الفائدة القصوى منها.
- تدريب العاملين والمختصين بإدارة وتشغيل وتحديث محتويات المكتبة الإلكترونية. وينبغي أن يتم تصميم برامج تدريبية تتوافق واحتياجات العاملين لتمكينهم من التعامل مع خدمات ونظم المكتبة الإلكترونية والاستفادة المثلى منها.

ولكي يتمكن المستفيدون من الوصول إلى المعلومات الموجودة على المكتبة الإلكترونية الأكاديمية وتحقيق الفائدة القصوى منها بأقل وقت وجهد ومن أي مكان يتواجدون فيه فإنه لابد من ربط المكتبة الإلكترونية وإتاحتها عبر شبكة المؤسسة المحلية. كما أن من أفضل طرق تسهيل الإفادة من المعلومات على المكتبة الإلكترونية الأكاديمية يتمثل في ربط الشبكة المحلية للمؤسسة بشبكة الإنترنت التي فرضت نفسها كمصدر أساس وسريع جدًا للمعلومات عبر ملايين الحواسيب المرتبطة بها حول العالم.

ولضمان استمرارية عمل المكتبة الإلكترونية ينبغي العناية بموضوع الدعم الفني والصيانة للنظم والبرمجيات في المكتبة. ويتم ذلك إما بواسطة الاستعانة بالفريق الفني للشركة الموردة أو بواسطة فريق فني متخصص من داخل المؤسسة. ويمكن عمل الدعم الفني إما مباشرة أو الدخول على النظم عن بعد أو عبر الهاتف أو الفاكس أو البريد الإلكتروني. وفي الغالب يشمل الدعم المطلوب الآتي:

- تركيب النسخ المحدثة لنظم وبرمجيات المكتبة الإلكترونية.
- إصلاح الأعطال في النظم والبرمجيات التي تظهر من حين لآخر.

المرحلة الثالثة: إطلاق الخدمة

بعد الانتهاء من مرحلة التنفيذ والإنجاز تأتي هذه المرحلة وهي مرحلة التشغيل وإطلاق الخدمة. ويتم خلال هذه المرحلة أولا إجراء تجربة أو اختبار لكافة مكونات المكتبة الإلكترونية بما في ذلك الخدمة المقدمة ومستواها وسرعتها ودقتها وشموليتها، ويتم أثناء التجربة فحص الأجهزة والبرامج وعمل التعديلات المطلوبة إذا لزم الأمر. فإذا تمت التجربة بنجاح وحققت تطلعات المسؤولين يتم بعد ذلك إطلاق الخدمة بشكلها النهائي وإتاحة مصادر المعلومات المختلفة وتوفيرها بشكل متكامل من خلال المكتبة الإلكترونية.

وينبغي التنبيه هنا إلى أمر في غاية الأهمية وهو ضرورة تدريب العاملين على المكتبة الإلكترونية. وتشمل الفئات التي يجب أن يشملها التدريب كل من الموظفون الذين سيقومون بعملية تشغيل المكتبة مثل مشغلي الحاسوب ومدخلي البيانات والمبرمجون وغيرهم؛ والمشرفون المباشرون على المكتبة الإلكترونية وذلك لتعريفهم بطبيعة العمل ونوعية الأعمال المطلوب منهم إنجازها.

وكي يتحقق الهدف المنشود من المكتبة الإلكترونية ينبغي الإعلان عنها وتسويق خدماتها في كافة قطاعات المؤسسة. كما ينبغي أن لا ننسى عملية التقييم للمكتبة الإلكترونية (مدى تحقيق أهدافها، ومحتوياتها، وخدماتها ومستوى جودتها وحجم الاستفادة منها) ويكون ذلك بعد مرور مدة كافية على تشغيلها وذلك للحكم عليها وتطويرها. وعند تقييم المكتبة الإلكترونية ينبغي التركيز على المستخدمين فليس هدف المكتبة هو فقط توفير مجموعات عالية الكفاءة بل أهم من ذلك هو مساعدة المستخدمين في جهودهم لتمييز الأفضل من هذه المجموعات. (hongxie:2006, 433)

أخيرًا لابد من توثيق المكتبة الإلكترونية الأكاديمية بحيث يصدر وصف مكتوب لها يشمل أهدافها ومحتوياتها وإجراءاتها وخدماتها، ويكون مدعمًا بالوثائق والرسوم الإيضاحية والجداول الوصفية. ومن الجدير ذكره أن عملية التوثيق هي عملية مستمرة تبدأ منذ بداية المشروع ولا تنتهي بنهايته بل تظل ملازمة للمكتبة طوال فترة عملها وتشغيلها.

المحور الرابع: النتائج والتوصيات

اولاً : النتائج

ناقشت هذه الدراسة ما توصلت إليه نتائج البحوث العلمية التي تناولت المكتبة الإلكترونية من حيث المفهوم والتسميات ذات العلاقة والاهداف والوظائف والخصائص ومبررات انشاء المكتبة الإلكترونية، بالاضافة الى نماذج عالمية من المكتبات الالكترونية ، وذلك سعيًا للتوصل إلى نتائج من شأنها مساعدة المكتبات الأكاديمية نحو التخطيط لإنشاء مكتبة إلكترونية لسد حاجة الباحثين عن المعلومات. وقد ناقشت الدراسة ثلاث مراحل أساسية في الخطة المقترحة لإنشاء المكتبة الإلكترونية وهي مرحلة الإعداد والتجهيز ومرحلة التنفيذ وإنجاز المشروع ومرحلة إطلاق الخدمة. واشتملت كل مرحلة من هذه المراحل على معلومات وتفصيلات عن كيفية إنشاء وتطوير المكتبة الإلكترونية في المكتبة الأكاديمية.

و خرجت الدراسة بالنتائج التالية :

1- أن الشروع في بناء المكتبة الإلكترونية يعتمد على عناصر عديدة ينبغي أن تتوافر حتى يتحقق لها مقومات النجاح المنشود، فالتعاون المشترك والدعم المادي والبشري عناصر أساسية في مشروع المكتبة الإلكترونية، بالإضافة إلى الاستفادة من تجارب الآخرين في المكتبات المماثلة.

2-أن المكتبة الإلكترونية تتطور بسرعة لتقدم للمستفيد خدمات متميزة عديدة تعجز عن تقديمها المكتبة التقليدية وهذا مما يجعل المكتبة الإلكترونية تفرض نفسها بقوة على الساحة الأكاديمية، خاصة وأن الإنترنت تساهم مساهمة فعالة في تأسيس ودعم المكتبة الإلكترونية.

3-أن الشروع في بناء مكتبة إلكترونية أكاديمية لا يُعد ترفًا حضاريًا بقدر ما هو حاجة ملحة لمواجهة التحديات المستقبلية ولتحقيق أهداف التنمية الشاملة.

ثانياً: التوصيات

لذلك يوصي الباحث وبناء على ما تم التوصل إليه في هذه الدراسة بما يلي:

1-على جميع المكتبات الأكاديمية المبادرة في إنشاء وتطوير مكتبات إلكترونية لتقديم خدمات راقية ومتميزة لمنسوبيها مع ضرورة مراعاة وجود خطة مدروسة بعناية لذلك.

2-توسيع إدراك المسؤولين في الإدارة العليا بالمؤسسة التعليمية وزيادة إقناعهم بأهمية دعم إنشاء مكتبة إلكترونية أكاديمية وتعريفهم بمزاياها من حيث دعم العملية التعليمية والبحث العلمية وتوفير الوقت، وسرعة الإنجاز، وخفض التكلفة، وزيادة الفاعلية، وغيرها من الفوائد.

3-وضع خطة عاجلة لإنشاء مكتبة إلكترونية أكاديمية في المكتبات الأكاديمية وتشتمل هذه الخطة على الأهداف والسياسات والمستفيدين وكذلك تشمل الخطة على المراحل الأساسية لإنشاء المكتبة وهي: مرحلة الإعداد والتجهيز، ومرحلة التنفيذ وإنجاز المشروع، ومرحلة إطلاق الخدمة.

4-إدراج ميزانية مستقلة ضمن ميزانية المكتبة الأكاديمية خاصة للمكتبة الإلكترونية وتكون كافية ومستمرة.

5-إنشاء قسم أو وحدة في المكتبة يتولى المسؤولية الكاملة للمكتبة الإلكترونية ويتم تزويده بالكوادر البشرية الكافية والمؤهلة.

6-ينبغي على المكتبة أن لا تعتمد على ذاتها في تمويل مشروع المكتبة الإلكترونية فلا بأس أن تطلب المساعدة ممن سبقها في ذلك، ويمكن أن تتعاون المكتبة مع مكتبة أخرى ولا تبدأ من الصفر بل تستفيد من المواد التي قد حولت إلى أشكال إلكترونية.

7-توفير الكفاءات البشرية عالية الجودة والاستثمار فيها، حيث أنه هو الذي سوف يعمل على إدارة المكتبة وتشغيلها كما أن بعض الخدمات ستظل في حاجة إلى تدخل العنصر البشري. كما ينبغي الاستثمار في تطوير قدرات العاملين من خلال التدريب المكثف والمستمر وتهيئتهم للتعامل مع التقنيات للاستفادة منها.

8-الاستثمار في تحويل الرصيد المعلوماتي التقليدي لدى المكتبة الأكاديمية إلى أشكال رقمية، خاصة المجموعات المتميزة.

9-توفير خدمات الدعم الفني والصيانة وتشمل تحديث وترقية برامج المكتبة الإلكترونية للإصدارات الحديثة، وإصلاح العيوب البرمجية التي قد تظهر عليها.

10- تقديم عدد من الدورات التدريبية خاصة بإدارة وتشغيل المكتبة الإلكترونية.

11- دعم الأبحاث التي تهدف إلى دراسة المكتبة الإلكترونية وتطوير خدماتها.

12- زيادة الاهتمام بالمواصفات والمقاييس العربية لحل إشكالات التصفح باللغة العربية.

قائمة المصادر

1- آرمز، وليم. المكتبات الرقمية / وليم آرمز ؛ ترجمة جبريل بن حسن العريشي، هاشم سيد فرحات. – الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية، 2006. ص. 20.

2- بومعراقي، بهجة مكي. المكتبات الرقمية: ضرورة العصر. الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات. مج 11، ع20 (1423هـ-2003م). ص 47-55.

3- داولين ، كينيث . المكتبة الالكترونية : الافاق المرتقبة ووقائع التطبيق ؛ ترجمة حسني عبدالرحمن الشيمي .-الرياض : جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية ، عمادة البحث العلمي ،1995، ص 75-76

4- الزهري، سعد. رقمنة ملايين الكتب في الغرب وعدم التفريق بين الانترنت والمكتبة الرقمية في الشرق / سعد الزهيري. مجلة المعلوماتية، ع. 10 ،2001

5- عاطف يوسف . صعوبات استخدام الباحث العلمي للمكتبة الالكترونية . رسالة المكتبة ، مج35،ع1-2، (اذار – حزيران 75-2000) ، ص 6-7 .

6- عبدالمجيد بوعزة. المكتبات الرقمية وبعض القضايا الفكرية. مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية. مج11، ع1 (المحرم-جمادى الآخرة 1426هـ / فبراير-يوليو 2005م). ص 77-100.

7- عماد عيسى صالح محمد. مشروعات المكتبات الرقمية في مصر : دراسة تطبيقية للمتطلبات الفنية والوظيفية / إعداد عماد عيسى صالح محمد ؛ إشراف محمد فتحي عبد الهادي، زين الدين محمد عبد الهادي، 2000 [أطروحة دكتوراه]،

8- محمد فتحي عبد الهادي. إعداد اختصاصي المكتبات والمعلومات في بيئة إلكترونية. الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات. ع18 (2002)، ص 13-22.

9- موريس ابو سعد ميخائيل . النظم الرقمية واسهاماتها في النهوض بخدمات المكتبات المتخصصة . مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية ، مج 6،ع2 (اكتوبر 2000 –مارس 2001) ، ص 142 .

10. Ann Blandford, et. al. 2007. Distrupting digital library: development with scenario informed design. Interacting with Computers. V. 19(2) Jan.2007, pp. 70-82 -10

11. Association of Research Libraries. Definition and Purposes of a Digital Library. 1995. Retrieved from http://www.arl.org/sunsite/definition.html -11

12. Gregory A. Crawford. Issues for the Digital Library. Computers in Libraries. V. 19(5), May 1999 -12

13. Hong Xie. Evaluation of Digital Libraries: Criteria and Problems from Users' -13

Perspectives. Library & Information Science Research. V. 28 (3), 2006. pp. 433-452

14- M. G. Sreekumar and T. Sunitha. Seamless aggregation and integration of diverse datastreams: Essential strategies for building practical digital libraries and electronic information systems. The International Information @ Library Review. V. 37(4) Dec. 2005. pp. 383-393

15- V. K. J. Jeevan. Digital Library Development: Identifying Sources of Content for Developing Countries with Special Reference to India. The International Information & Library Review. V. 36 (3) (Sep. 2004. pp. 185-197).

16- R. Chepesiuk. The Future is here: America's Libraries Go Digital. American Library. V. 28 (1). 1997. pp. 47-49.

كورتيا ليٚكولينىٚ:

ئەۋ ڤەكۆلينەگەنگەشىٚ ل وان ئەنجامان دكەت يێن پەرتوكخانێن ئەلكترونى ژلايێ چەمك وپەيدابوون وگەشەكرن وكەرەس وپێدڤيێن سەرەكىگەهەشتىٚ، ب مەروەماديار كرنا وان ئەنجامان يێن دبنەپيشنيارير بۆدارشتنا پلانەكازانستى بۆدورستكرنا پەرتۆكخانائە لكترونى وەك نموونەكاسەراپايى بۆپەرتۆكخانێن ئەكادىمى، ژبۆداگرتنا وىٚ ڤالاهيە (بۆشايا) پێزانێن ئەلكترونى بۆماموستا و وفەرمانبەر وقوتابێن زانكۆيان ، ودڤەكولينێدا ب سىٚ قۆناغان باس ل دروستكرنا پەرتۆكخانا ئەلكترونى هاتيەكرن، وەك ئامادەكرن وقۆناغا بجهئينان وكاركرنا پروژەى وقۆناغا بەلاڤكرنا خزمەتىٚ، وهەر قۆناغەكا ژ ڤان قوناغان ژجەندين پێزانيان وەك چەوانيا دروستكرنا پەرتوكخانا ئەلكترونى بۆپەرتۆكخانا ئەكادىمى ڤەكۆلين گەهەشتيە ڤان ئەنجامان:

دەستپێكرن ب ئاڤاكرنا پەرتوكخانا ئەلكترونى و ئەڤەژى هندەك هۆكار، وەك يەككرتن و هاريكاريا هەڤپشاكيا مادى و مروڤايەتى، هەروەسا سوود وەرگرتن ژ ئەزموونێن پەرتوكخانێن دى يێن ئەلكترونى.