

المكتبة الجامعية الافتراضية:

ترف تكنولوجيا أم خيار مستقبلي؟

د كمال بطوش

أستاذ محاضر بقسم علم المكتبات
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
جامعة منتوري قسنطينة

لقد حتمت التطورات التقنية والعلمية، والتقدم الحضاري، وانتشار التعليم، وظهور المبادئ الديمقراطية، والتغيرات المتواصلة في مهنة المكتبات والمعلومات إلى تطور هذه المؤسسات الثقافية التعليمية الاجتماعية لتصبح شبكات معلومات متطورة قادرة على التعامل والتفاعل مع التطورات والاتجاهات المعاصرة وتلبية احتياجات الباحثين والدارسين في شتى الموضوعات والمجالات محققة بذلك قفزة كبرى في استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات، وطبيعة الخدمات والبرامج المكتبية والمعلوماتية ونشرها على نطاق واسع، متخطية بذلك الحواجز المكانية والزمانية بين بلدان العالم في البيئة التكنولوجية الجديدة، وفي عصر النظم البارعة في نقل المعلومات والشبكات

مهدت التكنولوجيا الحديثة لظهور المكتبات الإلكترونية ومن بعدها الافتراضية، وتطور مهام أمين المكتبة وتحولته إلى خبير أو استشاري معلومات، أو أمين مراجع وموجه أبحاث للعمل فيها مسخرا بذلك خبراته ومهاراته في تقديم معلومات دقيقة وفورية لأنواع مختلفة من المستفيدين، وتأمين فرص أو فرص لتدريبهم، وإكسابهم المهارات في مجال استخدام التقنيات واستثمار شبكات المعلومات في رحلة الكشف عن كنوز المعلومات والمعارف المتاحة بأشكالها الإلكترونية والرقمية، والاستغلال الأمثل لها بما يتفق والاحتياجات البحثية والمعلوماتية

ومن ثمة تهدف التوجهات المستقبلية للاهتمام بالمكتبات الافتراضية، وتطوير مهنة المكتبات واختصاصي المعلومات والمراجع الاندفاع نحو إرساء

مناهج جديدة لتدريس كل ما يتعلق بهذا النوع من المكتبات وفي ظل البيئة التكنولوجية المتطورة والنمو المتسارع في نشر مصادر المعلومات الإلكترونية ولدت المكتبات الافتراضية على اعتبارها مكتبات تمثل واجهات تخاطب متعددة الأشكال للوصول إلى المعلومات عبر أجهزة الحواسيب للقيام بعمليات وإجراءات البحث، والاستعراض لانتقاء المعلومات المطلوبة

تحولت المكتبات في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى مكتبات بلا جدران من خلال هذا النسيج العنكبوتي العالمي الذي يربط الكون كله عبر شبكة هائلة من الحواسيب في خدمات الإنترنت التي مثلت اختراقاً للحدود الجغرافية والسياسية، وكان لها دورها في التثقيف ونشر المعلومات وكسر حواجز الأمية المعلوماتية

عليه ستكون ورقتنا هاته محاولة لرسم المعالم القاعدية والتصورات الأساسية في بناء المكتبة الافتراضية الجزائرية داخل المحيط الجامعي، انطلاقاً من المقومات والإمكانات التي تمتلكها مكتباتنا الجامعية وباعتبارها القطب الرائد لمؤسساتنا التوثيقية إذن سنسعى للمساهمة في التأسيس لهاته المرحلة المتقدمة في حياة مكتباتنا، من خلال وضع جملة من المقترحات الكفيلة بتحقيق ذلك

المقدمة

غني عن القول أن المكتبات ودور الوثائق والأرشيف عبر انبثاقها وتواجدها في حضارات وادي الرافدين والنيل وسائر الحضارات القديمة قد مرت بتطورات متلاحقة من حيث مبانيها، وأشكال مقتنياتها، وخدماتها، ووظائفها المتمثلة في حفظ النتاج الفكري والحضاري وتنظيمه، وتسهيل مهمة استرجاعه ووضعه في خدمة المستفيدين

لقد حتمت التطورات التقنية والعلمية، والتقدم الحضاري، وانتشار التعليم، وظهور المبادئ الديمقراطية، والتغيرات المتواصلة في مهنة المكتبات والمعلومات إلى تطور هذه المؤسسات الثقافية التعليمية الاجتماعية لتصبح شبكات معلومات متطورة قادرة على التعامل والتفاعل مع التطورات والاتجاهات المعاصرة، وتلبية احتياجات الباحثين والدارسين في شتى الموضوعات والمجالات محققة بذلك قفزة كبرى في استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات، وطبيعة الخدمات والبرامج

المكتبية والمعلوماتية ونشرها على نطاق واسع، متخطية بذلك الحواجز المكانية والزمانية بين بلدان العالم في البيئة التكنولوجية الجديدة، وفي عصر النظم البارعة في نقل المعلومات والشبكات، مما مهد لظهور المكتبات الافتراضية، وتطور مهام أمين المكتبة وتحوله إلى خبير أو استشاري معلومات، أو أمين مراجع وموجه أبحاث للعمل فيها مسخراً بذلك خبراته ومهاراته في تقديم معلومات دقيقة وفورية لأنواع مختلفة من المستفيدين، وتأمين فرص أو فر لتدريبهم، وإكسابهم المهارات في مجال استخدام التقنيات واستثمار شبكات المعلومات في رحلة الكشف عن كنوز المعلومات والمعارف المتاحة بأشكالها الإلكترونية، والاستغلال الأمثل لها بما يتفق والاحتياجات البحثية والمعلوماتية

وكان لهذه التوجهات المستقبلية للاهتمام بالمكتبات الرقمية، وتطوير مهنة المكتبات واختصاصي المعلومات والمراجع الاندفاع نحو إرساء مناهج جديدة لتدريس كل ما يتعلق بهذا النوع من المكتبات، فعلى سبيل المثال، قدم عميد جامعة ميشغان دانيال أتكينس *Daniel Atkins* صورة واضحة للمكتبة الجديدة بعد تحليله وعرضه للمشروعات والنشاطات التي وضعها في الجامعة، ويتوقع أن تتضمن النشاطات والبرامج الخاصة باختصاصي المعرفة المعلوماتيين والمهارات المطلوبة في البيئة الرقمية الديناميكية الآتي:

- 1- تسهيلات الوسائط المتكاملة وشبكات الحواسيب
- 2- فهم أو إدراك للمعرفة الاستكشافية في عالم الشبكات المتطورة
- 3- ألفة باقتصاديات المعلومات المحلية والعالمية، والسياسية، والقانون، والسياسات المختلفة
- 4- التحكم في بناء وتصميم الوثائق
- 5- إحاطة شاملة بموضوعات التداخل الآلي البشري

فضلاً عن ذلك فقد أسست جامعة كاليفورنيا في بيركلي *Berkely* مدرسة نظم المعلومات *SIMS*، وكانت رسالتها تتعلق بتكوين أمناء المعلومات الذين تتصل مهامهم بتنظيم ومعالجة وتنقيح وعرض المعلومات، ولا تقتصر وظيفتهم على إدارة التكنولوجيا فحسب، وإنما إدارة المعلومات والناس معاً¹

وقد جاء هذا البحث لتحقيق الأهداف الآتية:

- 1- التعريف بالمكتبة الافتراضية والتسميات الأخرى التي أفرزتها بيئة الشبكات ونظم المعلومات المتطورة
- 2- تحديد مراحل التحول نحو المكتبة الافتراضية
- 3- تسليط الضوء على خصائص المكتبة الافتراضية
- 4- تقديم أمثلة لهذا النوع من المكتبات وبعض المشروعات الريادية لبناء مكتبات افتراضية ورقمية في مختلف أنحاء العالم
- 5- عرض نموذج تصوري للمكتبة الافتراضية الجزائرية
- 6- التعرف إلى الوظائف الأساسية لأمين المكتبة الافتراضية
- 7- تبيان معوقات إدخال التقنية الرقمو-افتراضية للمكتبات وسبل التطوير
- 8- التطرق إلى الإجراءات التي يمكن من خلالها بناء مكتبات افتراضية جزائرية وتطويرها

أولاً: المكتبة الافتراضية والمصطلحات ذات العلاقة

هناك العديد من المفردات العصرية والمصطلحات التي ترد في أحاديث ومؤلفات ودراسات الباحثين المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات والتي تطلق على المكتبات التي تتميز بالاستخدام المكثف لتقنيات المعلومات والاتصالات وأعمال الحوسبة، واستخدام النظم المتطورة في اختزان المعلومات واسترجاعها وبثها إلى الباحثين والجهات المستفيدة منها، ومن هذه التسميات والمصطلحات، المكتبة الإلكترونية *Electronic Library*، ومكتبة المستقبل *Library of future*، والمكتبة الرقمية *Digital Library*، والمكتبة المهيبة أو المهجنة *Hybrid Library*، والمكتبة الافتراضية *Virtual Library*، وغير ذلك ومن خلال مسح بعض الدراسات والنتاج الفكري الخاص بهذا الموضوع يمكن توضيح دلالات ومعاني هذه المصطلحات بشكل موجز²:

☞ المكتبة المهيبة أو المهجنة هي المكتبة التي تحتوي على مصادر معلومات بأشكال مختلفة منها التقليدية والإلكترونية

☞ المكتبة الإلكترونية هي المكتبة التي تتكوّن مقتنياتها من مصادر المعلومات الإلكترونية المخزنة على الأقراص المرنة *Floppy* أو المتراصة *CD-Rom*

أو المتوافرة من خلال البحث بالاتصال المباشر *Online* أو عبر الشبكات كالإنترنت

المكتبة الافتراضية يشير هذا المصطلح إلى المكتبات التي توفر مداخل أو نقاط وصول *Access* إلى المعلومات الرقمية وذلك باستخدام العديد من الشبكات، ومنها شبكة الإنترنت العالمية، وهذا المصطلح قد يكون مرادفاً للمكتبات الرقمية وفقاً لما تراه المؤسسة الوطنية للعلوم *National Science Foundation* وجمعية المكتبات البحثية *Association of Research Libraries* في الولايات المتحدة الأمريكية

المكتبة الرقمية هي المكتبة التي تشكل المصادر الإلكترونية الرقمية كل محتوياتها، ولا تحتاج إلى مبنى، وإنما لمجموعة من الخوادم *Servers* وشبكة تربطها بالنهايات الطرفية للاستخدام

ويظهر من خلال استعراض هذه التعريفات أن بعضها قد يستخدم تبادلياً كما هو الحال بالنسبة للمكتبات الإلكترونية، والافتراضية، وكذلك مكتبات بلا جدران، من حيث توفير نصوص الوثائق في أشكالها الإلكترونية المخزنة على الأقراص المليزرية المتراصة، أو المرنة، أو الصلبة، أو من خلال البحث بالاتصال المباشر، فضلاً عن دورها في تمكين المستفيدين من الوصول إلى المعلومات والبيانات المخزنة إلكترونياً عبر نظم وشبكات المعلومات وهم في بيوتهم أو مؤسساتهم ومكاتبهم الخاصة أما المكتبة الرقمية فتمثل الوجه المتطور للمكتبة الافتراضية من حيث تعاملها مع المعلومات كأرقام ليسهل تخزينها ونقلها في تقنيات المعلومات والاتصالات واستثمارها وتداولها إلكترونياً بأشكال رقمية، ونصوص ورسوم وصور متحركة بقدر عال من الدقة والاستخدام عبر مختلف مدارات العالم وتكمن أهمية توافر مثل هذا النوع من المكتبات في مواجهة تحديات ثورة المعلومات والاتصالات الحديثة في عالمنا المعاصر، وتنوع احتياجات الباحثين والدارسين ورغبتهم في الحصول على معلومات سريعة وحديثة، وعجز نظم استرجاع المعلومات التقليدية عن تلبية مثل هذه الاحتياجات، كما أن هذه المكتبات تجعل المستفيد على اتصال مباشر بقواعد ونظم المعلومات المتطورة من خلال الاستخدام الأفضل للإمكانات والتسهيلات التي يقدمها هذا النموذج العصري للمكتبة بمبانيها وخدماتها وتقنياتها وبرامجها المتنوعة المتجددة دائماً

ورغم الاتجاهات والتطورات الحاصلة في مختلف المؤسسات المعلوماتية باستخدام الأساليب الرقمية في تخزين البيانات ومعالجتها إلا أن هناك عقبات تقنية تحتاج مصادر المعلومات الإلكترونية إلى التغلب عليها قبل تمكنها من منافسة الطبع على الورق بنجاح، ومنها على سبيل المثال، ضرورة تأسيس تقنيات مناسبة موحدة لتشفير الرسوم والمخططات والأشكال، ومثل هذه المقاييس الموحدة لا بد أن يتبناها المختصون بتطوير البرامج والأجهزة، ولا بد للأنظمة الناتجة من أن تحقق القدرة العالية والكفاءة لنقل المعلومات، والاستخدام الفعال لها، وتسهيل إتاحتها للمستخدمين عبر نظم المعلومات وشبكاتها المختلفة³ فضلاً عن الصعوبات المتعلقة بالتصميم التقني والجهود والتكاليف الباهظة.

وفي ظل البيئة التكنولوجية المتطورة والنمو المتسارع في نشر مصادر المعلومات الإلكترونية ولدت المكتبات الافتراضية على اعتبارها مكتبات تمثل واجهات تخاطب متعددة الأشكال للوصول إلى المعلومات عبر أجهزة الحواسيب للقيام بعمليات وإجراءات البحث، والاستعراض لانتقاء المعلومات المطلوبة، كما أنها مؤسسات تمكننا من البحث عن ينابيع الثقافة عبر سلسلة من عمليات اكتشاف المعرفة وإجراء عمليات التنظيم والبحث والأرشفة والاختيار، وإعادة الاستخدام، وعادة ما تربطنا هذه المكتبات بطيف واسع من أدوات البحث والتطوير والتطبيقات التي تهدف إلى مساعدة المستخدمين للحصول على كم هائل من المعلومات، وبذلك تحولت المكتبات في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى مكتبات بلا جدران من خلال هذا النسيج العنكبوتي العالمي الذي يربط الكون كله عبر شبكة هائلة من الحواسيب في خدمات الإنترنت التي مثلت اختراقاً للحدود الجغرافية والسياسية للدول والأقاليم وحولت العالم إلى قرية كونية صغيرة وكان لها دورها في التثقيف ونشر المعلومات وكسر حواجز الأمية المعلوماتية⁴

وتتنوع مصادر المعلومات الإلكترونية في هذه المكتبات كاستخدام البحث بالاتصال المباشر *Online* والأقراص المليزة المتراصة *CD-Rom* والإنترنت، والوسائط المتعددة *Multimedia*، والدوريات الإلكترونية، وأقراص ال *D V D* الرقمية وسواها.

ثانياً: مراحل التحول إلى المكتبة الافتراضية

عادة ما يتم التحول من المكتبة الورقية إلى المكتبة الافتراضية عبر ثلاث مراحل⁵:

1- في المرحلة الأولى تكثف الجهود والطاقات لإعداد شبكة قادرة على تغطية أنشطة المكتبة مكونة من حاسبات آلية ينظم التعامل معها خادم شبكة عالي الأداء يتم تشغيلها ببرامجيات منتقاة تربط لاحقاً بالوظائف الأساسية للمكتبة من إعارة وتزويد وفهرس آلي للاتصال المباشر والتعامل مع قواعد المعلومات داخل المكتبة وخارجها إلى جانب تدريب كفو للمكتبيين الفنيين والارتقاء بمستويات أدائهم، والتزود بنخبة من مصادر المعلومات الإلكترونية للتحقق من فاعلية أداء النظام في مرحلته التجريبية

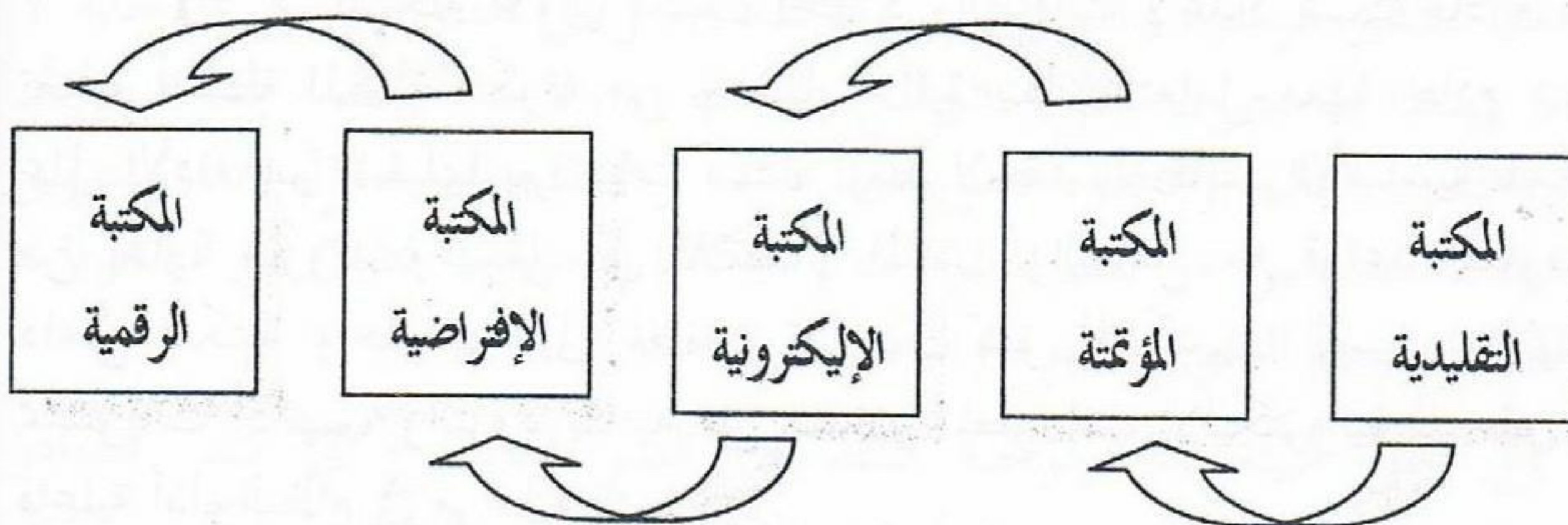
2- في المرحلة الثانية يتم التركيز على علاج مواطن الضعف التي قد تبرز خلال تطبيق إنجازات المرحلة الأولى فضلاً عن التزود بعدد إضافي من مصادر المعلومات الإلكترونية المقرر تزويد المكتبة بها خلال هذه الفترة، ومن ثم التقييم الدوري الدقيق للخدمة من جميع جوانبها

3- تضطلع المرحلة الثالثة بربط المكتبة بالمكتبات ومراكز المعلومات المناظرة على المستوى المحلي وما يتبع ذلك من اتصال بقواعد المعلومات الدولية ومن المفترض أن تعنى المرحلة الثالثة بتطوير شامل للنظام يضم العناصر الآتية:

- أ. البدء في تقديم خدمات المكتبة الافتراضية
- ب. الحفظ الآلي للأوعية وحماية محتوياتها
- ت. استثمار إمكانات الشبكة في تلبية الاحتياجات المتنوعة وتوسيع منافذ الاتصال مع الشبكات ونظم المعلومات الإلكترونية العالمية

إن التغييرات الدراماتيكية التي أحدثتها ثورة الاتصالات الحديثة والشبكات المتطورة ومنها الإنترنت في إبحار المستفيد وإثارة وتزويده بالمعلومات المتنوعة الغزيرة جعلت المكتبات تسعى إلى التحول نحو نمط المكتبة العملية الحديثة، والتي هي مكتبة افتراضية تملك تواجداً على النسيج العالمي، وتتيح نفاذاً مقنناً ومدرّوساً إلى كنوز المعلومات⁶ وهذه المواصفات هي التي أو جدت هذا النمط الحديث من المكتبات بعد النمط التقليدي للمكتبات، ثم المؤتمت، والمهجين، وصولاً إلى

المكتبات الافتراضية ويبين الشكل رقم 1 المراحل التطورية لنماذج المكتبات بدءاً بالنموذج التقليدي حتى النموذج الأخير المتمثل بالمكتبة الرقمية⁷ كما يمثل الشكل رقم 2 التطور الحاصل في أوعية المعلومات من الأوعية الورقية إلى الافتراضية الرقمية



الشكل رقم 1 المراحل التطورية للمكتبة

ثالثاً - خصائص المكتبة الافتراضية

يظهر من خلال تنبؤات المتخصصين في مجال المعلومات والمكتبات أن دور المكتبة الافتراضية سيتسع، وعلى المكتبات أن تغامر للدخول في هذا الاتجاه، وكان ولفرد لانكستر في مجمل كتاباته يؤكد على تسارع الزحف الإلكتروني وظهور نظم المعلومات غير الورقية، ويعمل على تحفيز المكتبيين على إعادة النظر في تقييم دور المكتبة ودور المكتبيين كاختصاصي معلومات، ويشير إلى أننا نقرب من اليوم الذي يمكن أن تكون فيه مكتبة عظيمة للعلوم داخل مجال مساحته أقل من 10 أقدام مربعة⁸، لا تضم سوى منافذ إلكترونية ومعدات توصيل أخرى ويؤكد كذلك بأننا نتحرك الآن بسرعة وفي مد لا ينحصر نحو مجتمع بلا ورق، وتكفل لنا التطورات الهائلة في علوم الحاسوب وتقنية الاتصال القدرة على تصور نظام عالمي يتم فيه تنفيذ تقارير البحوث ونشرها وبثها والإفادة منها في جو إلكتروني خالص، ولن تكون هناك حاجة إلى الورق في هذا المجتمع، ونحن الآن في مرحلة انتقالية في حلقة التطور الطبيعي من الطباعة على الورق إلى الإلكترونيات⁹

وتتنبأ ماري وولف *M Wolff* بتطورات حديثة في موضوعات مختلفة مثل المؤتمرات الإلكترونية، والبريد الإلكتروني، والنشر الإلكتروني، والتي سيكون لها تأثيرها الملموس على تنفيذ وظائف المكتبة في المستقبل¹⁰

ويرى جيمس طومسون *J Thompson* أن المكتبات لها دور حيوي في العصر الإلكتروني، وأن رسالتها في اختيار وتخزين وتنظيم ونشر المعلومات سوف تبقى ذات أهمية عالية، وأن طريقة تنفيذ هذه الرسالة أو المهمة يجب أن تتغير بصورة فعلية إذا ما أريد لهذه المكتبات مواصلة الحياة¹¹ وتشير بعض الدراسات إلى أن ما بين 25% - 50% وحتى 90% من بعض أنواع المطبوعات سوف ينشر إلكترونياً في عام 2005م، وترى شبكة *OCLC* أن مستقبل المعلومات سيكون بقولبتها بأشكال جديدة مصغرة أو إلكترونية وتوزيعها في الزمان والمكان المناسبين¹² فضلاً عن ذلك سوف تتضاعف مصادر المعلومات بأشكالها الإلكترونية وخاصة الأوعية المتعددة *Multi-media*

ويورد حشمت قاسم¹³ عرضاً وتحليلاً لمجموعة مقالات حول المكتبة في القرن الحادي والعشرين نقتطف منها بعض تصورات الباحثين وتوقعاتهم لمكتبة المستقبل في حين يرى ديفيد بنيمان *W David Penniman* رئيس مجلس الموارد المكتبية في الولايات المتحدة الأمريكية في بحثه عن تشكيل مستقبل المكتبات من خلال القيادة والبحث أن مفتاح استعداد المكتبات للمستقبل هو الرغبة في التغيير، وضرورة تركيز المكتبات على الإمداد بالمعلومات لا مجرد اختزان المعلومات، كما ينبغي أن يكون تقييم المكتبات بناءً على ما تقدمه من خدمات لا على ما تملكه من مقتنيات

ويقدم كينث داولين *Kinneth E Dowlin* تصورات من خلال خبرته في إدارة مكتبة سان فرانسيسكو في بدايتها المبكرة، ويتساءل هل ستظل المكتبات قائمة عام 2020م؟ ويعتقد أن المكتبات ستشغل مبنى ذكياً يحتوي على وحدات للبث السمعي والمرئي قادرة على إيصال خدمات المكتبات إلى المنازل

وعن تقنيات المعلومات الحديثة وكيفية الاستفادة منها في المكتبات ومراكز المعلومات يسجل ديفيد رايت *David Raitt* تأملاته عن مكتبة المستقبل ويسجل تطور استخدام الحواسيب في المكتبات وصولاً إلى المشابكة على اختلاف مستوياتها، والمقر الذكي الذي تدار جميع عناصره وعملياته من خلال الحواسيب

والذي يطلق عليه ميناء المعلومات *InfoPort* ويذكر تقنيات مكتبة المستقبل مثل الكتب الإلكترونية، والحواسيب، والأسطوانات الضوئية المتراصة، والبرمجيات التي تستثمر إمكانات النظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي، والشبكات العصبية وغيرها ويقدم باحثون آخرون في دراستهم عن مركز المعلومات الفعلي، العلماء والمعلومات في القرن الحادي والعشرين تصوراتهم المستندة إلى ثلاث مسلمات هي:

- 1- إن مكتبات المصادر الورقية في سبيلها للانقراض
- 2- إن المعلومات ما دامت متوافرة، فإن المستفيد لا يحفل بمصدرها أو بكيفية تقديمها
- 3- أن احتياجات المستفيدين من المعلومات لا حدود لها، إلا أنه يمكن التعرف إلى معالمها

يتضح من خلال هذا العرض لمجمل هذه الآراء والتصورات ووجهات النظر المختلفة أن أغلبية الآراء تتفق على ضرورة تقييم المكتبات بناء ما تقدمه من خدمات لا على ما تضم من مقتنيات، كذلك فإن دور هذه المكتبات سوف يتغير، فقد لا تصبح المكان الذي يرتاده المستفيدون، وإنما المصدر الذي يمكن الاستفادة منه عن بعد، فضلاً عن التغيرات في مهن المكتبيين ووظائفهم في ظل هذه التطورات التكنولوجية المتلاحقة والتحديات التي تواجهها المكتبات ومراكز المعلومات

ولا بد من مواجهة حقيقية واضحة وهي أن المكتبات بأنواعها المختلفة قد تأثرت بالتكنولوجيا الحديثة، وأصبحت وسيطاً بين المستفيد ومصادر المعلومات الإلكترونية فالحواسيب وتقنيات الاتصال عن بعد المتاحة في هذه المكتبات أصبح بإمكان المستفيد استخدامها للحصول على ما يريده من المصادر المتوافرة في قواعد بيانات إلكترونية أغلبها في مواقع بعيدة ومتفرقة خارج المكتبة وقد وفرت مصادر المعلومات الإلكترونية للفرد إمكانية الاتصال وهو في بيته، أو محل عمله للحصول على ما يحتاجه من المعلومات لقضاء حاجاته كإيجاد فرص للعمل، أو للحصول على أحدث الأخبار، أو الشراء، أو التسلية، وكذلك لمعرفة الأحوال الجوية وأسواق العملة، وما إلى ذلك¹⁴ ومن خلال ذلك يمكن القول إن مكتبة

المستقبل هي المكتبة التي تحقق الوصول السريع والفوري للمعلومات عبر شبكات الاتصال بغض النظر عن مكان الوجود المادي للمصادر والمعلومات

كما أنها لا تشغل حيزاً مكانياً واسعاً ولا تضم سوى التقنيات والأجهزة ومنافذ ومعدات التوصيل المختلفة لربط المستفيد بقواعد وشبكات المعلومات أينما كانت لا سيما أن إدخال المزيد من التكنولوجيا لأتمتة وظائف المكتبة سيجعلها في النهاية مركزاً مفتوحاً في عصر بدأ يتجه نحو النشر الإلكتروني للإنتاج الفكري في مختلف حقول المعرفة مع وجود تسهيلات أكبر للوصول إلى شبكات المعلومات

ونتيجة لهذه التطورات المتلاحقة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، فإن المكتبات ستواجه تغيرات حتمية فيما يتعلق بدورها في المجتمع، وبطريقة عملها في المستقبل، وسيكون تركيزها بالنسبة للتزويد والتخزين، على سبيل المثال، منصبا على استراتيجية الوصول إلى المعلومات بدلا من سياسة الاقتناء وتجميع مصادر المعلومات وبذلك فإن مثل هذه المكتبات ستنفق رؤوس الأموال على الأجهزة والتقنيات التي تحقق الوصول السريع للمعلومات بدلا من شراء مصادر المعلومات نفسها ويرى بعض المتخصصين أن إحدى مواصفات المكتبات الافتراضية هي قدرتها على تخزين وتنظيم وبث المعلومات إلى المستفيدين من خلال قنوات ومصادر المعلومات الإلكترونية ويحدد بعض الباحثين أربع سمات أساسية للمكتبة الافتراضية وهي¹⁵:

- 1- قدرة النظام المؤتمت الآلي على إدارة مصادر المعلومات
- 2- القدرة على ربط متعهد المعلومات بالباحث المستفيد من خلال القنوات الافتراضية
- 3- قدرة العاملين على التدخل في التعامل الإلكتروني عندما يعلن المستفيد عن حاجته لذلك
- 4- القدرة على تخزين المعلومات وتنظيمها ونقلها إلكترونياً، واستيعاب التقنيات الجديدة المتاحة في عصر الإلكترونيات لدعم قدرتها على تقديم خدمات جديدة متطورة

وفيما يتعلق بالباحثين يذكر عاطف يوسف¹⁶ المميزات الآتية للمكتبة الافتراضية:

- 1- توفر للباحث كماً ضخماً من البيانات والمعلومات سواء من خلال الأقراص المتراصة، أو من خلال اتصالها بمجموعات المكتبات ومراكز المعلومات والمواقع الأخرى
- 2- تكون السيطرة على أو عية المعلومات الإلكترونية سهلة وأكثر دقة وفاعلية من حيث تنظيم البيانات والمعلومات وتخزينها وحفظها وتحديثها مما سينعكس على استرجاع الباحث لهذه البيانات والمعلومات
- 3- يستفيد الباحث من إمكانات المكتبة الافتراضية عند استخدامه لبرمجيات معالجة النصوص، ولبرمجيات الترجمة الآلية عند توافرها، والبرامج الإحصائية، فضلاً عن الإفادة من إمكانات نظام النص المترابط، والوسائط المتعددة *Multimedia*
- 4- تخطي الحواجز المكانية والحدود بين الدول والأقاليم واختصار الجهد والوقت في الحصول على المعلومات عن بعد، وبإمكان الباحث أن يحصل على كل ذلك وهو في مسكنه أو مكتبه الخاص
- 5- تمكن من استخدام البريد الإلكتروني والاتصال بالزملاء في المهنة والباحثين الآخرين، وتبادل الرسائل والأفكار مع مجموعات الحوار *Discussion groups* 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 أو راق الدوريات

رابعاً - باتجاه التخزين الإلكتروني تجارب عالمية

اهتمت مكتبات عديدة في مختلف أنحاء العالم بالتخزين الإلكتروني لمقتنياتها، وتطويرها، والإنفاق عليها لمواكبة التقدم التقني والحضاري ففي نيويورك على سبيل المثال، تم إنشاء مكتبة الأعمال والصناعة والعلوم التي بلغت كلفة إنشائها 100 مليون دولار وتحتوي على مركز للموارد الافتراضية يرتبط بشبكة مؤلفة من 70 محطة عمل توفر النفاذ إلى أكثر من 100 قاعدة بيانات مخزنة على أقراص *CD-Rom* وإلى ملفات وصحف ونصوص كاملة في الإنترنت، فضلاً عن النفاذ إلى رابط الشبكة العالمية *WWW* وتوافر 110 000 عنوان دورية، ومجموعة شاملة من براءات الاختراع، وحوالي مليون مادة من المصغرات

وفي سان فرانسيسكو بلغت كلفة إنشاء المكتبة العامة 140 مليون دولار *San Francisco Public Library SFPL* وترتبط بشبكة حاسوبية كبيرة مؤلفة من 1100 محطة عمل تتيح النفاذ إلى شبكة الإنترنت، وتحتوي على أدلة منتجات الوسائط المتعددة، ومركز اكتشاف إلكتروني للأطفال، وتوفر النفاذ إلى قواعد البيانات النصية والرقمية، وتستقبل يوميا أكثر من 6000 من المستخدمين¹⁷

وفي أو ربا يتعاون أمناء المكتبات العامة من أجل تطوير طرق قياسية لحفظ الدوريات العلمية التي تصدر إلكترونياً وفي فرنسا يتم تنفيذ مشروع لبناء مكتبة رقمية باللغة الحجم، ويعمل المكتبيون على رقمنة الأعمال الفرنسية ومنها الأعمال الأدبية بما في ذلك المؤلفات الكاملة لبلازاك ووثائق الثورة الفرنسية التي يتم حفظها في أسطوانات متراصة *CD-Rom* ويذكر دانييل رينو *Daniel Renault* مساعد مدير المكتبة الوطنية الفرنسية أن في المكتبة الرقمية نحو 86 ألف عنوان لاتضم عيون الأدب الفرنسي فحسب، بل مختلف الموضوعات، وخرائط وصوراً فوتوغرافية نادرة وقديمة، ومعظم هذه المواد متوافر لزوار محطات الحاسوب في المكتبة ويزداد أيضاً عدد محتويات المكتبة الافتراضية التي تجد طريقها إلى موقع المكتبة على شبكة الويب *WWW*

ويقوم المكتبيون في ثماني دول أو روية بتجميع مصادر المعلومات المنشورة إلكترونياً، ويبنى هؤلاء المكتبيون شبكة مكتبة المحفوظات الأوربية والتي تدعى باختصار *NEDLIB* والهدف الحالي للمشروع هو البحث عن أفضل التقنيات والتطبيقات التي يمكن استخدامها لحفظ ما يطلقون عليه اسم المواد المولودة رقمياً *born - digital* وتشمل هذه المواد كل شيء من المجلات العلمية الإلكترونية إلى المنشورات على الويب *WWW* والأسطوانات المليزة المتراصة *CD-Rom* وغير ذلك¹⁸

ومن الأمثلة الأخرى مكتبة جامعة كرانفلد *Granfield University Library* في المملكة المتحدة، وخدمات هذه المكتبة مؤتمتة ويتم استرجاع المعلومات وتقديم خدمة الإعارة بسرعة وسهولة، ويوفر نظام المكتبة خدمات للطلبة وأعضاء هيئة التدريس والباحثين ومن أهم الخدمات التي تقدمها المكتبة برامج تعليم المستخدمين من خلال الجولات التمهيدية والجولات الافتراضية عبر موقع المكتبة على شبكة الإنترنت وكذلك بإمكان المستخدمين أن يتبع دورات محددة في المكتبة والعثور على

المعلومات في شبكة الويب *WWW* إضافة إلى الخدمات المرجعية والاستشارية التي يقدمها فريق متخصص من أمناء المعلومات والمراجع تشترك المكتبة في معظم المصادر المتخصصة في جميع المجالات التعليمية لجامعة كرانفيلد، وتوفر المكتبة لروادها إمكانية النفاذ إلى 3000 قاعدة معلومات متخصصة حول العالم، ومعظم هذه القواعد مخزنة على الأقراص المليزة المتراصة *CD-Rom* ومتاحة بواسطة الخط المباشر *Online*

أما خدمة المكتبة البريطانية للمعلومات المؤتمتة *The British Library's Automated Service BLAISE* فتوفر النفاذ إلى 21 قاعدة بيانات تتضمن 19 مليون تسجيلة بيليوغرافية، وهي أيضاً خدمة لاسترجاع المعلومات المتوافرة على الإنترنت تتضمن نفاذاً إلى واجهة ذات سمات شخصية تتطابق مع توجهات المستفيد النهائي، ومساعدته في العثور على المعلومات المناسبة له عبر الإنترنت، كما توفر خدمة *BLAISE* اتصالاً مباشراً مع مركز المكتبة البريطانية للتزويد بالوثائق، وهو المركز الأول في العالم في مجال التزويد الوثائقي، أما ملف الدوريات الحديثة فيتضمن عناوين أكثر من 60 000 من هذه الدوريات التي تسلمها مركز التزويد الوثائقي في المكتبة البريطانية ومركز العلوم والتكنولوجيا والأعمال¹⁹

ومن أمثلة المكتبات الافتراضية أيضاً مكتبة جامعة ولاية كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية، وهي من أوائل المكتبات التي صممت لتكون مكتبة إلكترونية - افتراضية تحتوي على حواسيب، وطابعات، وأجهزة قراءة ومليزرات، وأجهزة *Telefacsimiles* وأجهزة *Interactive two-way video Communication* ومن مميزات هذه المكتبة أن القارئ يستطيع أن يحصل على المواد المطلوبة من الحاسوب مباشرة، أو تصور له عند الحاجة، وترسل إليه بالفاكس وقد صمم مبنى هذه المكتبة من دور واحد على هيئة مستطيل، وتتفرع منه أربعة أجنحة تبلغ الطاقة الاستيعابية لكل جناح 400 طرية، وقد روعي استخدام ستائر خرسانية ثابتة، وأخرى خشبية متحركة للوقاية من أشعة الشمس، وتأثير انعكاساتها على شاشات الحواسيب²⁰

خامساً - نموذج تصوري للمكتبة الافتراضية

يقدم كينث داولين²¹ النموذج التصوري التالي للمكتبة الافتراضية الذي يعكس الوظائف الأساسية للمكتبة المتمثلة بـ:

أ - المصادر ب - المعلومات

ج - الاتصالات

فوظيفة المصادر هي التي تتيح للمستخدم البحث في الفهارس بمداخل وصول معيارية المؤلف، العنوان، الموضوع، رقم التصنيف ويمكن الحصول على مختلف أنواع المصادر الموجودة في المكتبة أو خارجها لدى المكتبات والمؤسسات الأخرى وتشمل وظيفة المعلومات كل البيانات والمعلومات والمعارف التي يمكن أن تستخدم، وتنقل في شكل إلكتروني وقد تكون على جهاز فيديو، أو محوسبة، أما الملفات الافتراضية فهي:

1- ملفات المعلومات الخاصة بالمجتمع والتي أنتجها نظام معلومات المجتمع

2- فهرس المقتنيات متاح على الخط المباشر *Online Catalog*

3- نظام التراسل الإلكتروني الذي يمكن المستخدم من طلب المعلومات وطرح الأسئلة المرجعية، والحصول على الإجابات

4- دوائر معارف إلكترونية تتوافر من خلال الناشرين التجاريين

5- دوائر معارف محلية على الخط آلية تعمل على تنظيم وتكشيف الأسئلة التي قدمت وأجيب عنها

أما وظيفة الاتصال فتجعل المستخدم قادراً على الاتصال من خلال المكتبة بشبكة مكتبات افتراضية أخرى، أو بمجهزي قواعد البيانات وتقوم المكتبة من خلال هذه الوظيفة بدور الدليل، ووظيفة الربط *Linking* ووظيفة الإرشاد من قبل اختصاصي المراجع والمعلومات

أما الخدمات التي تتضمنها هذه الوظيفة فهي:

1- الاتصال بمنتجات المعلومات من ناشرين، وجامعات، ومراكز بحوث

إلخ

- 2- الاتصال بالتلفاز الكابلي المحلي، ويمكن للمكتبة أن تقيم محطة محلية أو أستوديو اتصال عام بنظام التلفاز الكابلي
- 3- تسهيلات للاجتماعات عن بعد سواء كان ذلك للمكتبة أو لجماعات من الجمهور العام
- 4- تسهيلات للربط بكل من الخدمات الببليوغرافية والمعلوماتية، وشبكات المكتبات المتاحة على الخط المباشر
- 5- إصدار الصحف والدوريات المحلية على الخط المباشر من خلال نظام الاتصال الخاص بالمكتبة
- 6- لوحة نشرات اجتماعية للمجتمع يتم إصدارها إلكترونياً
- 7- تراسل إلكتروني بين المكتبة والمستفيد وبين أعضاء المجتمع والجهات الحكومية الأخرى

سادساً - مهام أمين المكتبة الافتراضية

تغيرت مهام ووظائف أمين المكتبة الافتراضية من أداء الوظائف التقليدية إلى مهام استشاري معلومات، ومدير معلومات، وموجه أبحاث، ووسيط معلومات للقيام بعمليات معالجة المعلومات وتفسيرها وترجمتها وتحليلها، وإتقان مهارات الاتصال للإجابة عن أسئلة المستفيدين، وكذلك الارتباط بينوك وشبكات المعلومات وممارسة تدريب المستفيدين على استخدام النظم والشبكات المتطورة، وتسهيل مهمات الباحثين ويرى بعض الخبراء والباحثين أن المكتبة الافتراضية ستزيد الطلب على اختصاصي المعلومات من أصحاب الخبرة والمعرفة الواسعة للقيام بالمهام الآتية²²:

- 1- استشاري معلومات يعمل على مساعدة المستفيدين وتوجيههم إلى بنوك ومصادر معلومات أكثر استجابة لاحتياجاتهم
- 2- تدريب المستفيدين على استخدام المصادر والنظم الافتراضية
- 3- تحليل المعلومات وتقديمها للمستفيدين
- 4- إنشاء ملفات بحث وتقديمها عند الطلب للباحثين والدارسين
- 5- إنشاء ملفات معلومات شخصية وتقديمها عند الحاجة
- 6- البحث في مصادر غير معروفة للمستفيد وتقديم نتائج البحث

7- مساعدة المستفيد في استثمار شبكة الإنترنت وقدراتها الضخمة في الحصول على المعلومات

ومثل هذه المهام تتطلب إعداداً خاصاً لاكتساب مهارات معينة في مواجهة التطورات السريعة والمذهلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتقديم خدمات شاملة ومتجددة تتماشى مع روح العصر وثورة المعلومات إن هذه التحديات الكبرى التي تواجهها المكتبات ومراكز المعلومات فرضت عليها إعادة النظر في برامجها وخدماتها، كما حتمت أيضاً على أقسام ومدارس المكتبات والمعلومات تغيير وتطوير مناهجها لتواكب التطورات الحاصلة في عالم المعلومات نتيجة لاستخدام الحواسيب ووسائل الاتصال بعيدة المدى، ومن ثم العمل على إكساب خريجيها المهارات اللازمة لمواجهة هذه التحديات والتحكم في هذا الفيض الهائل من المعلومات

لقد حدد لانكستر بعض المتطلبات التأهيلية للمكتبيين للتعامل مع التقنيات الجديدة مثل المعرفة التامة بمصادر المعلومات المقروءة آلياً، وكيفية استغلالها بأكثر قدر من الفعالية، ومعرفة جيدة بسياسات وإجراءات التكشيف وبناء المكانز، وصياغة استراتيجيات البحث، ومعرفة استخدام تقنيات الاتصال، وتحقيق أقصى قدر من التفاعل في تسهيل طلبات المستفيدين²³

ويذهب سمير عثمان²⁴ إلى أن الوظيفة الأساسية التي يقوم بها أمين المكتبة الإليكترو - افتراضية هي تحديد مكان المعلومة أو أماكنها، أو المعلومات المطلوبة منه سواء أكان طالب المعلومة رجل أعمال، أو شركة، أو باحثاً، وسواء أكانت المعلومة خاصة بمنافسة تجارية، أو تتعلق بدراسة موضوع علمي أو صناعي، أو تتعلق بتحديد خلفية بحثية لموضوع ما ولتحقيق ذلك يستخدم أمين هذه المكتبة جميع وسائل الاتصال الإليكترونية أما النسبة المئوية لما يجده في تعزيزات واستخدام الخط المباشر Online فيمكن القول إن ذلك يشكل حوالي 50 % أو أكثر من الأعمال البحثية التي يقوم بها، فهو يقضي الكثير من وقته في تحديد نوعية الموضوع، أو الموضوعات المطلوبة منه داخل أدلة الموضوعات الموجودة على الخط المباشر أو الإنترنت

ويبدأ عمله بإجراء عمل مبدئي لمعرفة ما إذا كانت هنالك موضوعات مشابهة وأماكن وجود هذه الموضوعات في داخل الأدلة والفهارس المختلفة،

وبمجرد تحديد موقع الموضوع أو مكانه يقوم بتحرير نشرة أو إصداره بالموضوع، وعرضها في مجموعة الأخبار أو القوائم البريدية *Mailing Lists* أو محركات البحث *Search Engines* أو الأدلة الموضوعية *Subject Directories* لتيسير إتاحتها للباحثين ويفضل بعض أمناء هذه المكتبات استخدام الشبكة العنكبوتية *World Wide Web* لسهولة الملاحة فيها نسبياً للاستخدامات العامة، ولاعتبارها الشبكة الأسرع نماءً من غيرها، فضلاً عن استخدام مجموعات الأخبار والقوائم البريدية قبل الدخول في الشبكات الأخرى

سابعاً - معوقات إدخال التقنية الافتراضية للمكتبات وسبل التطوير

من المشكلات التي تقف عائقاً أمام إدخال التقنية الافتراضية للمكتبة على الوجه الأمثل المشكلات الناجمة عن قلة الخبرة في إدارة مثل هذه المشروعات، وعدم توافق برنامج المكتبة مع برنامج التشغيل، أو مع المواصفات الفنية لخادم الشبكة، فضلاً عن الصعوبات التي تكتنف نظم الاتصالات والانقطاعات المتكررة التي تسبب خسائر تلحق بكل من النظام والخدمات، ولغرض تقديم خدمات معلوماتية متكاملة، وتخطي مثل هذه المعوقات لا بد من العمل على تحقيق الآتي:

- 1- الاتفاق على بروتوكول موحد ومقنن يتيح مرونة الاتصال بين المكتبات ومراكز المعلومات على المستويين المحلي والعالمي
- 2- إنشاء قطاع مركزي لتأمين أو عية المعلومات الرقمية والتنسيق بين المكتبات لاتباع الأسلوب الأمثل للمشاركة في استخدامها
- 3- التأكيد على ضرورة التقييم الدوري خلال مراحل إنشاء النظام الرقمي- الافتراضي
- 4- الاهتمام بالتدريب الموجه للكفاءات، وإتقان الأساليب الحديثة في التخطيط والتقييم، ومعرفة استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة
- 5- تأمين حماية رقمية شاملة للنظام
- 6- زيادة دعم نظم الاتصالات بين المشروع والمكتبات والمراكز المناظرة
- 7- تضمين خطط المشروعات والخدمات الجديدة بوقائع وأحداث معينة عن طريق خدمات الإحاطة الجارية وإعلام المستفيدين. يمثل هذه التطورات²⁵

ثامناً - نحو تطوير مكتبات افتراضية جزائرية

مما لا شك فيه أن واقع المكتبات ومراكز المعلومات في الجزائر يختلف عما هو سائد في الدول المتقدمة التي تحظى فيها مؤسسات المعلومات بالرعاية، والاهتمام، والدعم المتواصل لتطويرها وتحديثها، وبناء نظم معلومات وطنية شاملة إلا أنه يمكن القول إن هناك تقدماً ملحوظاً في العديد من المكتبات ومراكز المعلومات في التحول نحو حوسبة أعمالها وإجراءاتها المكتبية، وتطوير آفاق الخدمة المكتبية لتزويد المستخدمين بمهارات البحث عن المعلومات، وتلبية الاحتياجات البحثية المتنوعة، فضلاً عن وجود العديد من المشروعات الخاصة بتنمية مجموعات هذه المكتبات وبناء شبكات المعلومات الوطنية، والدخول في النظم والبرامج التعاونية على المستوى المحلي والدولي، واستخدام التكنولوجيا المعاصرة في عمليات اختزان المعلومات واسترجاعها وبثها لشرائح مختلفة من المستخدمين والباحثين العلميين

إن نظام معلومات المكتبة العصرية يعتمد اعتماداً كبيراً على مؤهلات العاملين في المكتبة وخبراتهم، ومدى قدرتهم على التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبذلك فإن نجاح مشاريع حوسبة المكتبات يعتمد على وجود مكتبيين على درجة عالية من التخصص، واستيعاب قدرات تكنولوجيا المعلومات ويتصور الكثير من صنّاع القرار أن عملية حوسبة أعمال المكتبات عملية بسيطة، وأن تزويد المكتبة بمجموعة من الحواسيب يكفي لنجاح مثل هذه المشروعات، غير أن ذلك ليس سوى جزء بسيط من نظام المعلومات الحديث، وهو نظام معقد نسبياً، ويعتمد بصورة أساسية على تدريب العاملين والمستخدمين، وعلى وجود برمجيات جيدة، وموارد مكتبية كافية²⁶

فإذا كانت مكتباتنا الجزائرية بمختلف أشكالها ليست بالمستوى المطلوب بشكل عام، فإن النهوض بها وتحديثها لكي تكون مكتبات حديثة متطورة على المستويات كافة يتطلب جملة من الإجراءات يمكن إيجازها بالآتي²⁷:

- أ. تقديم تمويل حكومي مخصص لدعم وحوسبة هذه المكتبات ضمن أولويات وخطط متصلة لتحقيق أفضل النتائج
- ب. إعداد البرمجيات المناسبة لحوسبة أعمال المكتبة ومقتنياتها
- ج. بناء شبكات المعلومات الوطنية، وتطوير مجالات التعاون مع نظم وشبكات المعلومات العالمية في مختلف المجالات

- د. تدريب أمناء المكتبات والمعلومات لتحقيق استثمار أفضل لتكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في مؤسسات المعلومات، وتطوير مهارات البحث عن المعلومات، والاتصال مع المستخدمين
- ه. تدريس تكنولوجيا المعلومات ومهاراتها الأساسية على مستوى المدارس الثانوية والجامعات لبناء مجتمع متقدم علمياً وتقنياً، ومن ثم نحو الأمية المعلوماتية في التعامل مع التكنولوجيا وتطبيقاتها
- و. تطوير قواعد البيانات المخزنة على الأقراص المتراصة *CD-Rom* ومنح المستخدمين فرص النفاذ إلى إمكانات شبكة الإنترنت العالمية
- ز. تطوير المجموعات المكتبية باستخدام مصادر المعلومات الإلكترونية كالمراجع والدوريات الإلكترونية، وخدمات التكشيف والاستخلاص بما يتناسب مع الإمكانيات المتاحة
- ح. تأمين صيانة وتطوير البرمجيات والشبكات والتجهيزات الإلكترونية
- ط. دعم الاتصال الدولي بشبكة الإنترنت
- ي. عقد المؤتمرات والندوات والحلقات النقاشية، وإشراك العاملين في المكتبة فيها وذوي الاختصاصات العالية في حقل المعلوماتية لتطوير القدرات والكفاءات، وخلق بيئة تعليمية مناسبة

الخاتمة

ستشهد المكتبات ومراكز المعلومات في المستقبل القريب تحولاً كبيراً باتجاه التكشيف الافتراضي والرقمي للمعلومات، وتطوير تقنيات البث في المكتبات الافتراضية، وإحداث تغييرات جوهرية في أنماط الخدمة المكتبية للحصول على المعلومات، وأن هناك العديد من المشروعات الريادية لمؤسسات المعلومات المختلفة لتطوير الركائز الأساسية لهذه المكتبات، وتعزيز مكانتها ودورها لدى مختلف فئات المستخدمين، وتلبية احتياجاتهم المعلوماتية في ظل التطورات المذهلة والسريعة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بعيدة المدى وهذه المكتبات التي فرضها التطور التقني بأبعاده ومعطياته وأدواته المختلفة هي التي تبدو أكثر جاذبية وواقعية لمختلف شرائح المستخدمين، ولذا فإن مبانيتها ستتنوع بتنوع تبعيتها، وأهدافها، وجمهورها، وستكون مكتبة المستقبل هي المكتبة الافتراضية في مرحلة أولى والمكتبة الرقمية في مرحلة ثانية، قد لا تحتاج بالفعل لمكان محسوس يأتي إليه

الباحثون والدارسون، وإنما لموقع إلكتروني وتجهيزات ومعدات تقنية يستخدمها المستفيدون من مختلف المواقع والأماكن، بل أن مثل هذه المكتبات قد لا تحتاج لأن يكون مستخدمها إنساناً، وإنما قد يستخدمها نظام معلومات آخر وهذا يعني أن هناك ظهوراً متطوراً للنظم الذكية، ومن هنا ستكون هذه المكتبات شبكة في نظم معلومات يتعاون فيها الإنسان والآلة

ويعتمد الاستخدام الأمثل للمكتبة الافتراضية على القدرة الاتصالية، وتوافر المقتنيات الإلكترونية، والقدرة الاستخدامية لتلبية احتياجات الباحث العلمية والاهتمام بإعداد أمناء المكتبات الافتراضية لإنجاز المهام والوظائف الأساسية الملقاة على عاتقهم في مساعدة المستخدمين، وابتكار أساليب جديدة للارتقاء برسالة المكتبة، وحل المشكلات والإجابة عن استفسارات الباحثين وفي هذا الجانب شرعت العديد من المكتبات الأكاديمية في الدول المتقدمة بإنشاء معاهد للتدريب على المكتبات الافتراضية وحتى الرقمية، وكيفية إنشائها والربط فيما بينها بهدف تكامل الخدمات والبرامج المرتبطة باحتياجات المستخدمين ومن بين تلك المكتبات مكتبة جامعة كاليفورنيا - بيركلي، بولاية كاليفورنيا التي أنشأت معهداً في عام 1996 م يتلقى فيه المتدربون برنامجاً للمكتبة الرقمية، وطبيعة مقتنياتها، والنصوص الفائقة، والتصوير الرقمي، والتعرف إلى التقنيات المتاحة واستخدامها وتقييم المشروعات المقدمة من المتدربين وتقييم فعاليات المعهد في مثل هذه النشاطات

وتأسيساً على ما تقدم فإن المستقبل سيكون لمثل هذه المكتبات التي توظف التكنولوجيا وتطبيقاتها المختلفة، وتطور من خدماتها وبرامجها وموظفيها بما يواكب التطورات التقنية والعلمية، والتغيرات في مهنة المكتبات والمعلومات، والتكيف مع متطلبات مجتمع المعلومات، بعد أن أصبح استخدام المعلومات بأشكالها الافتراضية واقعاً حتمياً يلج ويقتحم عالم مؤسسات المعلومات وإذا كانت مصادر المعلومات الورقية ستظل تتعايش مع مصادر المعلومات الإلكترونية إلا أن الأخيرة ستكون هي المتفوقة والمهيمنة في المستقبل في ظل الزحف الإلكتروني المتنامي والشبكات المتطورة

قائمة المراجع

- ¹ ظافر أبو القاسم بديري المكتبات الإلكترونية: مكتبات الغد مجلة المكتبات والمعلومات العربية، س9، ع1، يناير 1999م، ص 111
- ² المكتبات الرقمية تحمي الحضارات مجلة المعلومات دمشق، س8، ع100، تموز 1999م، ص 28
- ³ موريس أبو السعد ميخائيل النظم الرقمية وإسهاماتها في النهوض بخدمات المكتبات المتخصصة مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج6، ع2، أكتوبر 2000 / مارس 2001م، ص 142
- ⁴ الإنترنت والمكتبات المرجعية الرسالة الإخبارية مركز التوثيق والمعلومات بالأمانة العامة لجامعة الدول العربية، مج8، ع57، يوليو / تموز 1999م، ص 8
- ⁵ Stuart A Sutton Future Service Models and the Convergence of Functions: The Reference Librarian as Technician, Author, and Consultant The Roles of Reference Librarians New York: The Harworth press, Inc, 1966 P 129/138
- ⁶ موريس أبو السعد ميخائيل المرجع نفسه، ص 138
- ⁷ Thompson, James The End of Libraries 2nd ed London: Clive Bingly, 1948 P 2
- ⁸ لانكستر، وفرد نظم استرجاع المعلومات تأليف وفرد لانكستر، ترجمة حُمت قاسم - القاهرة: مكتبة غريب، 1981م، ص 457 - 458
- ⁹ Butler, Meredith Electronic Publishing and its Impact on Libraries Library Resources and Technical Services, Vol 28, N° 1 1984
- ¹⁰ Ibid P 43
- ¹¹ عبد الرازق يونس نظم المعلومات المرئية والاتصال الجماهيري رسالة المكتبة مج 25، ع 3/2، 1990، ص 59/58
- ¹² المكتبات والمستقبل: مقالات حول المكتبة في القرن الحادي والعشرين، عرض وتحليل حُمت قاسم دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات س 1، ع 1، يناير 1996، ص 216/205
- ¹³ جرجيس، جاسم محمد؛ صباح محمد كلو مقدمة في علم المكتبات والمعلومات صنعاء: دار صنعاء: دار الفكر المعاصر، 1999، ص 302
- ¹⁴ داوولين، كينيث المكتبة الإلكترونية: الآفاق المرتقبة ووقائع التطبيق؛ تر حُمتي عبدالرحمن الشيمي الرياض: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، عمادة البحث العلمي، 1995، ص 76/75
- ¹⁵ عاطف يوسف صعوبات استخدام الباحث العلمي للمكتبة الإلكترونية رسالة المكتبة، مج 35، ع 2/1، آذار/حزيران 2000، ص 7/6
- ¹⁶ بشار عباس الفهرسة والبحث عن المعلومات في شبكة الاتصالات الدولية، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج 4، ع 1، ماي/أكتوبر 1998، ص 65/47
- ¹⁷ المطبوعات الإلكترونية تتحدى المكتبات جريدة الحياة، الأربعاء، ع 1329، تموز 1990، ص 11
- ¹⁸ النادي العربي للمعلومات نظم المعلومات الحديثة في المكتبات والأرشيف دمشق: النادي، تموز/يوليو 2000 ص 70/62
- ¹⁹ حسن غواد السريحي مبنى المكتبة الإلكترونية: دراسة نظرية للمؤثرات والمتغيرات حن غواد السريحي، ناريمان خالد حمبيشي مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج 6، ع2، أكتوبر 2000 / مارس 2001، ص 202/199

- ²⁰ داولين، كينيث مصدر سابق، ص 75/68
- ²¹ بهجة مكي بومعرافي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المكتبة الحديثة عمان: دار الفرقان، 1997، ص 114
- ²² Lancaster, F W Toward Paperless Information Systems New York: Academic press, 1978 P 158
- ²³ سمير عثمان أمين مكتبة المستقبل أو أمين المكتبة المحسبة، عالم الكتاب، ع 59/58 يوليو/ سبتمبر 1998، ص 106 /105
- ²⁴ موريس أبو السعد ميخائيل المرجع نفسه، ص 156/155
- ²⁵ النادي العربي للمعلومات المرجع نفسه، ص 85/83
- ²⁶ حسن عواد السريحي، ناريمان خالد حمبيشي مصدر سابق، ص 208
- ²⁷ موريس أبو السعد ميخائيل مصدر سابق، ص 154