الخدمات الإلكترونية فى المكتبة المعاصرة : مدخل إلى المعلوماتية

الأخضر إبدروج
باحث فى المعلومات والاتصال /
الكويت

مقدمة :

تبرز الأدبيات المتخصصة فى ميدان المعلومات بإلحاح شديد محاور جديدة واهتمامات متعددة الأبعاد نتيجة التأثيرات الكمبيوترية العميقة والحادة على وسائل معالجة وتوزيع المعلومات، وبالتالى يظهر مداها على الأنشطة المكتبية والتوثيقية القائمة فى المؤسسات المتخصصة وذلك منذ منتصف عقد السبعينيات. ولقد استحوذت أنظمة المعلومات والشبكات(١) والنشر الإلكترونى(٢) على أكبر حجم من هذه الأدبيات نظراً لهيمنتها على النشاط المكتبى عموماً ومنهجية أدائها فى نطاق تلبية احتياجات الفئات المستفيدة من خدماتها. كما اهتمت الأطروحات المتخصصة بمفهوم البنية التحتية المعلوماتية الشاملة(٣) مبرزة أهم القواعد والمبادئ التى ترتكز عليها المؤسسات التوثيقية لاستقبال المكتبة الإلكترونية الرقمية والتى أصبحت بمثابة المحور الذى تدور حوله القرارات السيادية للبلدان المتطورة(٤).

فالتدخل المباشر فى بناء البنية التحتية الشاملة Global Information Infrastructure يفيد بصفة واضحة الحجم الضخم للاستثمارات التى يجب توافرها وطبيعة التخطيط الدقيق التى ترتكز عليها عملية بناء المكتبة الرقمية الحديثة. وتوضح من جهة أخرى نوعية البحوث والتطبيقات التى تستوجب ممارسة أولية وحتمية معلوماتية خاصة فى شقى الإعلام الآلى والاتصالات وتكنولوجية معالجة وتصنيع المعلومات.

وتعتمد الخدمات المكتبية الحديثة على نجاحة وفعالية السياسات الوطنية التى تهتم بأنظمة المعلومات، وقدرة مخططى ومصممى البرامج المعلوماتية على تنفيذ التصورات والتطبيقات التكنولوجية، إضافة إلى تأهيل العاملين فى حقل الوثائق لتذليل الصعوبات وتجاوز العراقيل التى قد تكون عائقاً للفئات المستفيدة. وتعتبر البنية التحتية المعلوماتية العمود الفقرى الذى تدور حوله الأنشطة المكتبية، والتوثيقية المعاصرة خاصة

في عهد الانتشار المتنامي للنشر الإلكتروني والاستغلال الذاتي للشبكات المعلوماتية المحلية والعالمية بهدف الوصول إلى تفاعل المهارات مع آخر التطورات التقانية والتكنولوجية لتطويع الفيض الهائل من الإنتاج الفكرى. ويهدف التفاعل القائم بين أطرافهالاتصال إلى مجموعة متميزة من الأهداف التى ستقوم بالتفصيل فيها فيما بعد.

١ ـ الحتمية المعلوماتية :

إذا كان رواج التأليف من ضمن قائمة الأسباب التى ساهمت فى بروز سوق الأفكار والمعارف، فإن أسباب الاهتمام ببناء الأنظمة المعلوماتية تشمل مجموعة من الحقائق التى يتميز بها المجتمع الحديث. وتعود أهمية دراسة هذا الموضوع إلى النقاط الآتية :

أولاً : إن الثورة العالمية للمعلومات أفرزت حتمية تجاوز الخصائص الصناعية التقليدية للمجتمع البشرى، وأسهمت بقسط كبير فى توفير أساليب مستحدثة للتعامل مع المادة الفكرية والمعرفية. كما تؤثر الثورة المعلوماتية فى مكونات السياسة الوطنية للمعلومات فى أبعادها العلمية والثقافية والاقتصادية.

ثانياً : لقد بات من المؤكد أن التدخل المباشر للحكومات يشكل جزءاً حيوياً لإنجاح السياسات الوطنية للمعلومات نظراً للترسبات الإستراتيجية التى تفرزها المادة العلمية والفكرية خاصة فى ظروف عالمية معروفة بالعولمة. ويعود ذلك إلى حجم الاستثمارات اللازمة لتفعيل البحوث العلمية والتكنولوجية وتمويل أقطاب المعرفة خاصة فى بعض الميادين خاصة الاتصالات السلكية واللاسلكية والإعلام الآلى.

ثالثاً : إن مكننة وأتمتة الخدمات المكتبية والإجراءات التنفيذية للأنشطة التوثيقية تطرح بإلحاح شديد حتمية تأهيل العاملين فى حقل المكتبات والمعلومات لتجاوز توقعات الفئات المستفيدة من خدماتها، باعتبار هذه الأخيرة محور أنظمة المعلومات الحديثة.

وبالنظر إلى التطورات المتعددة الجوانب التى يعيشها هذا القطاع فإن تجديد المهارات والخبرات والممارسات والعادات التوثيقية داخل الهياكل المعلوماتية تضع ضمن أولويات مخططى الأنظمة الوطنية بند التدريب والتكوين على قمة الهرم الوطنى للمعلومات بهدف :

- الحصول على توازن مهنى بين التطورات التكنولوجية والقدرات الفنية للعاملين فى حقل المكتبات.
- الوصول إلى درجة من الدقة لمسايرة المتطلبات المعقدة من أنواع الخدمات المستحدثة من جراء التطور التكنولوجى.
- التحكم فى «سلسلة القيمة»(٥) (Value Chain) للوثائق والأوعية المعلوماتية التى تتوافق مع الخصائص والأدوار للمكتبات والتى أوجدتها هذا التطورات.
- التحكم الشامل فى سلسلة تطويع الإنتاج الفكرى والمتابعة الإجرائية والميدانية لمدلول رواج التأليف والابتكار والنشر، الذى يمثل قطب مجموع العمليات القائمة فى نظم المعلومات.
- توحيد البرامج والمقاييس لإنجاز سلسلة العمل التوثيقية بهدف تجنب المفارقات والازدواجية الوظيفية لخدمات المكتبات وتحقيق

نسق وطنى للسياسة الشاملة لنظام المعلومات. وتساعد هذه المقاييس أيضاً فى إرساء قواعد ومبادىء التعاون بين مختلف الجهات المساهمة فى النظام الوطنى للمعلومات. ومن الممكن أن نستدل بنظام (INIS) International Nuclear System ونظام On Line Computer Library Center (OCLC) بحيث أصبحا من النماذج العالمية.

٢ ـ محاور الحتمية المعلوماتية :

لقد أصبحت حقيقة الثورة الإلكترونية واقعاً عالمياً امتزجت فيه عدة محاور وولدت بدورها ضرورة مراجعة التنظيمات المكتبية والمهارات التوثيقية بما يمكن أن يساير وتيرة التغيرات الجوهرية على أدوات المعلومات وأوعيتها. وتتعدد هذه المحاور لتشمل جميع قضايا المكتبات وشئون العاملين بها وخصائص الفئات المستفيدة من خدماتها ومقاييس التعامل الفنى والتكنولوجى لأنظمة المعلومات. وسيكون التركيز بصفة أساسية على ثلاث نقاط علماً بأن بنود البنية المعلوماتية الشاملة تعنى فى هذه الدراسة مجموعة من الهياكل العامة ـ والهياكل الخاصة التى تسخر بواسطة آليات تكنولوجية قد تكون فى غاية التعقيد. وبعبارات أخرى فإنها تعنى أساساً توافقاً بين الهياكل المكتبية والتوثيقية المستخدمة لتلبية احتياجات المستفيدين مع المستوى التطورى للنظام المعلوماتى فى جميع هذه الهياكل.

ويشير كرايج Graige فى هذا الصدد «أن البنية المعلوماتية الشاملة عبارة عن مصطلح يركز اهتمامه على نسق من المصادر تكون انعكاساتها ذات قيمة على المجتمع. وترتبط فعاليتها [القيمة] بمؤشرات المحاورة الإلكترونية وسهولة الوصول إلى المصادر والوظائف التى تؤديها لتحقيق أهداف مختلفة(٦).

وهناك اتجاه أكاديمى يدرج مفهوم البنية التحتية المعلوماتية الشاملة فى مصطلح المكتبة الرقمية التى تعنى: «مجموع البنى النظامية التى تتيح للإنسان فرص الإطلاع الفكرى والمادى على الشبكات الكبيرة المتنامية عبر العالم والمزودة بوسائل متعددة الوسائط فى أشكال رقمية»(٧).

إن تحديد المحاور التى ساهمت فى عملية البناء الإلكترونى للمكتبات وخدماتها هى عملية الترقيم الذى أتاحته التحولات الكمبيوترية، بعد أن عاصر الإنسان فترة أزمة خاصة بقطاع الإنتاج الفكرى فى أنشطة التجميع والمعالجة والتوزيع. وتتطلب عملية البناء المعلوماتى حسب بعض المصادر إلى مجموعة من الشروط ساهمت خصائص المعلومات فى تبسيطها وتذليلها. ويمكن أن نذكر مجموعة من الخصائص، وهى:

- المعلومات مرنة: بمعنى أنها تحتوى على أنواع متعددة من المعارف.
- المعلومات مضغوطة: وقد تكون مركزة ومدمجة وملخصة ومصغرة بهدف التداول الواسع.
- المعلومات تعويضية: بمعنى إتاحة فرصة كبيرة لتعويض قوة العمل ورأس المال والوسائل الإنتاجية المادية.
- المعلومات محمولة: يمكن نقلها بسرعة الضوء وتحويلها إلى جميع الأماكن التى تستهدف تحصيلها.
- المعلومات توزيعية: تحمل خاصية الشراكة بين عدة أطراف دون فقدان قيمها الاستخدامية.
- المعلومات مملوكة: فى حالة بيعها يبقى

الطرف الأول (البائع) حائز على المعلومات والأفكار نفسها التى طرحها فى السوق(٨).

١ ـ البرامج المعلوماتية: يعتبر هذا المحور منطق نشأة أنظمة المعلومات الحديثة خاصة وأنه يقوم بدور الضاغط Compression role على جميع أنواع المعلومات. ولقد تنبأت الدراسات بهذه المواصفة الهادفة إلى منح فرص كبيرة لتطويع واسترجاع المعلومات فى ضوء الاستخدامات الحثيثة للإعلام الآلى(٩). فبمجرد ما انطلقت مثل هذه التنبؤات حول الوسائل التى تتيحها التطبيقات الآلية شرعت البحوث العلمية التركيز على بنود إستراتيجية لتطوير قواعد أنظمة المعلومات خاصة توفر:

- «أجهزة كمبيوتر ذات نقاوة عالية، "High resolution desktop displays"
- أجهزة اتصال سريعة، "Higher data communication speed"
- أدوات لإنشاء علاقة بين الموزع والمستفيد، "Client/Server Architecture"
- أجهزة ذات قدرة كبيرة على التخزين(١٠)، "Large capacity storage"

ولا تخلو عملية تطوير هذه المعدات الثقيلة والبرمجيات الخاصة بها من مضاعفات حيوية بالنسبة للهيئات التوثيقية والفئات المستفيدة على حد السواء. فإذا كان الهدف الأساسى من طرح هذه المنتجات المعلوماتية هو الوصول إلى أنجع الوسائل لتجاوز توقعات عملاء المعلومات، فإن ذلك لم يمنع من تحقيق مضاعفات لاتقل أهمية عن نظيرتها السابقة الذكر على المستوى الاقتصادى والثقافى والاجتماعى(١١).

وتكمن دوافع هذا الاتجاه العلمى والتكنولوجى فى مجموعة من النقاط نركز على مايلى:

- القدرة على تحسيس الفئات المستفيدة بديمومة الاتصال Permanent connection ووجود متابعة مكتبية من أجل تبسيط نظام التحاور وزيادة فرص التجول الإلكترنى فى قاعدة البيانات المتاحة، إضافة إلى الاستفادة من الخدمات الإلكترونية الأخرى (شحن وتفريغ المعلومات والبريد الإلكترونى...).
- إيجاد سبل لربط المستفيدين بعدة نقاط فى وقت واحد لتبيلة احتياجاتهم من مختلف أنواع المعلومات المطلوبة.
- إتاحة الفرصة للمستفيدين من استغلال جميع أرصدة المعلومات المختلفة فى شكل الوسائط المتعددة Multi media data banks.

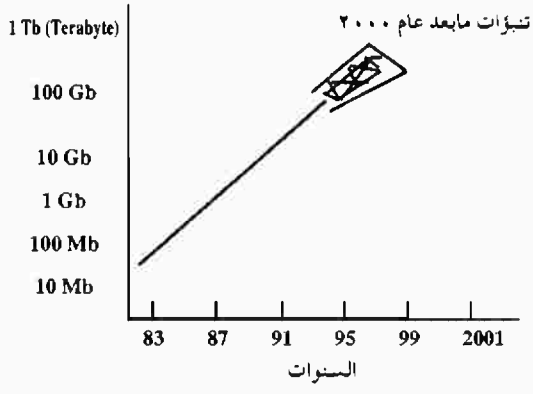
لاتهتم هذه بمجرد الأسباب التى حفزت المؤسسات العملية والهيئات المتخصصة على تطوير أنظمة معلوماتية مركزة، بقدر ماتركز على الانعكاسات العميقة على المحيط التوثيقى والخدمات المكتبية التى أصبحت تتميز بتعدد التشغيل (inter-operable system) لتوزيع واسع لأنماط المعلومات دون الحاجة إلى إعادة تعليب وسيلة البث، والتى تسمح أيضاً للفئات المستفيدة الاتصال فيما بينهم بواسطة المقاييس المشتركة.

وبالنظر إلى التحولات التكنولوجية سيكون بإمكان المكتبات ومراكز المعلومات استخدام أدوات من شأنها أن تستوعب جميع الأرصدة الفكرية والمعرفية والمعلوماتية. وإذا كانت التكنولوجيا الحالية قد سمحت للمكتبات بتخزين كتاب واحد بحجم ٣٠ ميغابايت، فإن

القرص المتاح فى الأسواق بسعة ٢ جيقابايت يسع لما يعادل ٦٦ كتاباً فى شكل خام، وسوف تتمكن هذه التكنولوجيا من احتواء ٣٣٠٠ كتاب فى مساحة لاتتعدى ١٪ من المساحة المطلوبة حالياً فى الأدوات المستخدمة فى الوقت الحالى(١٢).

ويشير سالتزر Saltzer إلى قدرة التكنولوجية المستقبلية فى معالجة وتخزين واسترجاع المعلومات فى جدول يوضح فيه الإمكانيات التى ستوفرها الأقراص الحديثة.

شكل رقم ١: واقع سعة الأقراص لتخزين المعلومات(١٣)



ويمكن القول أن المادة المعلوماتية قد تحولت إلى قطاع صناعى مستقل يتم التحكم فيه حسب المبادئ التسويقية الحديثة، لتشكل فى آخر المطاف ميداناً متكاملاً للاقتصاديات الحديثة خاصة بالنسبة للبلدان السائرة فى طريق النمو الإلكترونى.

٢ ـ السياسات المكتبية: لقد تمكنت المكتبات والهيئات التوثيقية ومراكز البحوث من التجاوب مع السرعة التى فرضتها هذه التكنولوجيات وذلك عن طريق الهيكلة الوظيفية لسلسلة العمل وتأهيل العاملين فى هذا القطاع إضافة إلى توطين الأدوات الحديثة فى المحيط العلمى والثقافى.

فإذا كانت الوظيفة التقليدية للمكتبات هى دلالة روادها عن أماكن تواجد الوثائق المتاحة فى مخازنها فى شكلها المطبوع فإن الخدمات التى يجب توافرها فى العصر الحالى ترتكز أساساً على سحب الأرصدة إلى طرفية المستفيد وتوجيهه إلكترونياً إلى المكتبات ومراكز المعلومات المحلية والإقليمية والعالمية فى ظل التطورات الحثيثة للشبكات والمكتبات الإلكترونية الرقمية.

وتعتبر البيئة التكنولوجية الجديدة تحدياً للوظائف المكتبية والتوثيقية خاصة من حيث إدارة الأرصدة المتوفرة لديها. ويطرح بوشمان Bush-man هذه التحديات فى ثلاث نقاط رئيسية:

أ ـ «صيانة المجموعات: إذا كانت المكتبات ـ فى مفهومها التقليدى ـ تقوم بجمع ومعالجة وتوزيع الوثائق المطبوعة، فإن إنتشار الوثائق الإلكترونية يستوجب توجهاً شاملاً نحو الصيانة والإطلاع والأمن.

ب ـ التحدى الاقتصادى: إن إتاحة المعلومات الإلكترونية فى الساحة الفكرية لدى النظام المكتبى الحديث يجعل النتائج غير عادلة فى التوزيع لأن النظام الاقتصادى السائد يحتم فرض رسوم الاستغلال المعلوماتى، وبالتالى تكون النتيجة «عدم توازن» اجتماعى فى الوصول إلى الوثائق.

جـ ـ التحدى المعرفى: إن الاختلافات بين الوثيقة المطبوعة ونظيرتها الإلكترونية تغير من إدراك الأفراد لمفهوم المعرفة والفكر، وبهذا من الممكن جداً أن تتأثر طريقة تقديم المعلومات والترويج لها لإيصالها إلى جميع الفئات(١٤).

ويشير أكرمان وفيلدينغ Akerman & Field-ing إلى أن «المكتبات تقوم بإدارة مجموعاتها واختيارها وتغيير مواضعها فى الرفوف، وهذه هى الوظيفة الحيوية التى وجدت من أجلها وأن أساليب الإدارة المكتبية ترتبط بنوعية وطبيعة المجموعات (...) ويجب التأكيد أن نماذج المجموعات الجديدة فى المكتبة الرقمية تعير نفسها وتدار حسب أنواع الصيانة * المسطرة فى النظام(١٥).

وبناء على هذه الفوارق الموجودة بين المكتبة التقليدية والنموذج الرقمى الحديث قيم الباحثان الفوارق الموجودة فى تركيبة كل نوع من أنواع المكتبات.

إن القصد من طرح قضية السياسات المكتبية هو الإحاطة الشاملة بالمحيط الجديد الذى يتم التعامل فيه مع الأوعية المعلوماتية. وتشير الدراسات المتخصصة إلى النشاط المميز للمكتبات ومراكز المعلومات بما فى ذلك فعالية الاتصال بين المستفيد وهيئته المكتبية ومنهجية تلبية احتياجاته المتنوعة من المعلومات. كما تشير البحوث إلى التدريب باعتباره عنصراً حيوياً يعمل على توافق الخبرات مع البيئة الكمبيوترية التى أنشأتها التكنولوجيات الحديثة للمعلومات وأدوات الاتصال. ويعمل أيضاً على إزالة العوائق النفسية التى كان يعانى منها أمناء المكتبات وأخصائيو المعلومات(١٧).

ومن هذا المنطلق الجديد للأدوار الوظيفية للمكتبة الرقمية فإن الاهتمام ينصب على إدراك طريقة الأداء التى تنفذ بها الأنشطة التوثيقية باستخدام الأدوات الحديثة، لأن الحاجة للمعلومات لم تتغير، وأن الشىء الذى تأثر هو كيفية تزويد المستفيد بها للوصول إلى أحسن الأشكال التى تلبى احتياجات هذا الأخير. وعلى حد تعبير ساراسيفش فإن «المعلومات جزء عضوى من عملية التطور، على غرار العوامل الإنسانية والمادية والمالية، ومن الممكن أن تتغير الأدوات ولكن المعلومات والمستفيد باقيان(١٨).

إن الشىء المؤكد هو بروز تحديات تكنولوجية جديدة تواجهها المكتبات وهيئات المعلومات، ما لم تؤخذ جميع المبادرات للحيلولة دون تقادم الوظائف المكتبية فى ضوء سرعة التحولات، والتى يمكن أن تجعل من المكتبات مجرد هياكل تقوم بامتصاص العمالة الفائضة عن القطاعات الاقتصادية الأخرى.

جدول (١): جدول مقارن للنشاط التقليدى والرقمى (١٦)

البيان	المكتبة التقليدية	المكتبة الرقمية
نوع المطبوعات	كتب ومطبوعات دورية ومجموعات خاصة	ملفات ووثائق
مصادر التوزيع	المؤلف والناشر	أعضاء الهيئة وأفراد معتمدون يتطلب تعيينهم موافقة رسمية
مراقبة المجموعات	يتم الإنتقاء من طرف أعضاء الهيئة (مثل مراقب ببليوغرافيا...)	أعضاء الهيئة وأفراد معتمدون يتطلب تعيينهم موافقة رسمية

وتجرنا تفاصيل السياسات المكتبية إلى المحور الثالث المؤثر فى الخدمات المكتبية والذى يرتبط بالعنصر البشرى العامل بها. وبعبارات أخرى فإن الحتمية التكنولوجية للتقانة الرقمية فى أنشطة المكتبات ومراكز المعلومات تستلزم الاعتناء بتأهيل وتدريب العاملين فى هذا القطاع لمواكبة مفهوم الشمولية والعالمية لتحصيل مكان فى الجغرافية الدولية المعلوماتية.

وتجرنا تفاصيل السياسات المكتبية إلى المحور الثالث المؤثر فى الخدمات المكتبية والذى يرتبط بالعنصر البشرى العامل بها. وبعبارات أخرى فإن الحتمية التكنولوجية للتقانة الرقمية فى أنشطة المكتبات ومراكز المعلومات تستلزم الإعتناء بتأهيل وتدريب العاملين فى هذا القطاع لمواكبة مفهوم الشمولية والعالمية لتحصيل مكان فى الجغرافية الدولية المعلوماتية.

٣ ـ سرعة التحولات والتدريب الوظيفى :

يعتبر قطاع المعلومات من القطاعات التى تشهد تقادم المهارات الوظيفية بسرعة مذهلة، مما يستوجب اعتماداً مستمراً لسياسات تأهيلية ورسكلة متواصلة للخبرات والمهارات، ذلك أن هذه البدائل بمثابة نقطة التقاء بين التطور التكنولوجى ومحيط العاملين بها والخدمات التى يمكن أن تتطلبها الأجواء التوثيقية الحديثة. وتشمل قائمة الأولويات الخاصة بالسياسة المكتبية عدة بنود تركز على مايلى:

- إعادة هيكلة تنظيمية للمؤسسات المكتبية ومراكز المعلومات.
- تجنب المفارقات التكنولوجية بين المستوى المهنى للعاملين ومستوى التطورات والتغييرات الحاصلة على أدوات العمل التوثيقية والمكتبية.
- إيجاد توازن حقيقى وفعال بين تطلعات المستفيدين والأنشطة الحديثة للمكتبات عن طريق تطوير المهارات للفرق العاملة بها.
- تطوير الأجواء الملائمة خاصة الأبعاد النفسية لفئة الموظفين لتقبل التطورات الجارية والمستقبلية للبيئة التكنولوجية بهدف التحكم التام فى محيط العامل وفق المقاييس الدولية المستحدثة.

وقد قامت الفيدرالية العالمية للتوثيق والمعلومات (Federation for Information and Documentation) بمناسبة الذكرى المئوية لنشأتها بتبنى «قرار طوكيو» "Tokyo Resolution" الذى انضمت إليه ٥٠ دولة بهدف إيجاد سبل تبادل الخبرات المهنية وخلق تحالف استراتيجى بين المؤسسات النشيطة فى هذا القطاع. إن الهدف الأساسى لقرار طوكيو هو البحث عن «الاتجاه السليم فى اتخاذ القرارات على جميع المسئوليات النشيطة فى هذا القطاع. إن الهدف الأساسى لقرار طوكيو هو البحث عن «الاتجاه السليم فى اتخاذ القرارات على جميع مستويات المجتمع لحل مشاكل الإنسانية فى عصر يتميز بالوعى المتزايد لدور المعلومات (...). كما أن قرار طوكيو خطوة أولى موجهة إلى تقوية أواصر التعاون فى ميدان المعلومات على المستويين الوطنى والدولى، وخلق جو ملائم لمناقشة القضايا التى ترتبط بقطاعى المعلومات والمعرفة(١٩).

ويقترح أحد الخبراء أن يكون التدريب المستهدف عبارة عن برنامج «متعدد الوظائف» Multifunctional لأن البرامج التعليمية والدورات التدريبية التى يعمل بموجبها أمناء المكتبات وأخصائيو المعلومات أصبحت ضيقة، ومتقادمة

لاتحتمل مواكبة التطور التكنولوجى والازدهار التقنى، ولاتسمح بمواجهة التحديات الجديدة للوظيفة، وبالتالى لايكون بوسعها تزويد المجتمع بخريجين جيدين بوسعهم إدارة المعلومات وتصميم نظم معلومات وخدمات ومنتجات وتحليل احتياجات المعلوماتية من هذه المادة فى محيطهم المباشر. لذلك فالحاجة ماسة إلى توسيع التدريب وإعادة التعليم والتعلم المتواصل من منطق التفاعل المتعدد التخصصات(٢٠).

ويشترك ليندكويست مع هذا الرأى مؤكداً على ضرورة تزويد أمناء المكتبات وأخصائى المعلومات بالمهارات الجديدة التى تفرضها التكنولوجية المتنامية مشيراً إلى أن المكتبة الحديثة ستتحول إلى منظمة تعليمية تلقن المستفيد طرق النظام الرقمى للتعامل مع أوعية المعلومات، وأن هذا سيتم فى أسرع وقت لأن الضغط التكنولوجى يتضاعف باستمرار على المحيط المكتبى(٢١).

إن المضاعفات التى تفرضها ـ وبقوة ـ تكنولوجية مكتبة المستقبل الرقمية على برامج التكوين مرتبة حسب أولويات النشاط. وإذا كانت هذه التأثيرات تشمل جميع مكونات المكتبة بما فيه البند المتعلق بالتنظيم والإدارة فإن عمق هذه المضاعفات قد بلغ درجة من الحدة التى تملى على الهيئات المكتبية «توفير مهارات التحكم فى تكنولوجيات الاتصال اللاسلكى والإحاطة بمفهوم الاتصال الاجتماعى والجماهيرى والتسويق والصحافة»(٢٢).

ونستعين بإحدى فقرات دراسة ورمال Wor-mell التى تركز على حتمية الاهتمام بالرأس المال البشرى لما يقوم به من أدوار حيوية فى المحيط المكتبى المعاصر بحيث كتبت تقول «إن التحرك الشمولى والإدارة الجيدة [للمكتبة] بهدف توفير معلومات تستخدم بسرعة ومساعدة المستفيد فى اتخاذ القرار، يتطلب مهارات جيدة فى الاتصال وقدرات عالية فى معالجة أوعية المعلومات واسترجاعها وتحليلها وتعليبها وتوزيعها بطريقة فعالة ومجدية وهادفة». وتحصر الباحثة أيضاً مناطق حيوية من أجل وضع تصورات البرامج التدريبية ذات الأولوية خاصة تلك المرتبطة بطريقة مباشرة بإنماء درجة الوعى لدى أفراد المجتمع بأهمية المعلومات. وتشمل هذه الأولويات حسب الدراسة «القدرة على تحديد الحاجة الفعلية للمعلومات والبحث عنها وإيجادها وتقييم المعلومات التى يحتاجها المستفيد واستخدامها وإعادة تنظيمها وتداولها وتحويلها إلى معرفة فى العملية التعليمية البعيدة الأمد»(٢٣).

إن مراجعة أنماط العمل المكتبى فى عصر ترقيم المعلومات لاتعنى بتاتاً إلغاء الدور الذى يقوم به الإنسان فى هذه الأجواء البيئية الحديثة، بقدر مايفيد على ضرورة مراجعة أنماط الاتصال المستخدمة فى هيئات ومراكز المعلومات لتأصيل سبل تنظيم الفكر والمعرفة وسبل توزيع أوعيتها حسب ماتفرضه الظروف التقنية المتجددة. وتهدف عملية إعادة التنظيم الداخلى لمراكز المعلومات وعملية صياغة الأدوار الوظيفية المكتبية وتصميم برامج تدريبية إلى تحقيق عدة أهداف ندرج البعض منها فيما يلى:

- تطوير الأداء الوظيفى ـ الاقتصادى وتفعيل الأدوار العلمية والتكنولوجية للمعلومات فى المنظومة التربوية والتعليمية وذلك لكل المستويات.
- زيادة الوعى الجماعى بحتمية الاستفادة من

المعلومات كمصدر وقوة ووسيلة عمل فى النواحى الاجتماعية والاقتصادية والثقافية.

- الاستفادة من التجارب العلمية العالمية فى جميع ميادين المعرفة الإنسانية وتجنب ازدواجية البحوث العلمية والتكنولوجية.
- إعادة تنظيم العمل وأدواته بهدف تهيئة الأجواء المناسبة لأمين المكتبة والمستفيد فى الوقت نفسه.
- إيجاد بنية معلوماتية تحتية متطورة لتعميم الاستفادة على جميع الشرائح الاجتماعية وتحقيق مبدأ المساواة للوصول إلى مصادر الفكر والمعرفة.

٣ـ البيئة المكتبية الحديثة :

لم يقتصر المفهوم الجديد للبيئة التكنولوجية المكتبية الحديثة على التغيرات التى طرأت على آلات ومعدات العمل بل بلغت إلى حد التأثير على نوعية الخدمات التى تقوم بها أو تطلع للقيام بها نظراً للتحول الجذرى فى المحيط العام للمكتبة بحيث أصبح الحاسب الآلى والقمر الصناعى والشبكة أهم مميزات الحداثة المكتبية. وبهذا تغيرت مواقف المستفيدين من أنشطة المكتبة ولم تعد مجرد مخزن لحفظ الوثائق والمطبوعات بمختلف أشكالها لتصبح أداة فعالة فى توصيل الفكر والمعرفة. وبذلك أصبح من الممكن القول بأن التغيير فى المفهوم الهيكلى والمؤسساتى **Insti-tutional notion of information** للمعلومات قد أصبح سارى المفعول، وتمكنت المكتبة بالتوازى مع التأقلم الجديد الحفاظ على الوظائف التقليدية التى أنشأت من أجلها. فدخول المكتبة إلى العهد الإلكترونى يتطلب منها التحكم فى تقنيات تعبيد الطرقات السريعة المؤدية إلى الأوعية الفكرية خاصة الشبكات وقواعد المعلومات، بعد أن كان الإنجاز الرئيسى لها تعليب الوثائق المطبوعة وإمداد روادها بما يحتاجونه.

كما أن التأثيرات التكنولوجية لم تقتصر على الهيئة المكتبية فقط بل شملت أيضاً سلوك المستفيدين من الخدمات الحديثة التى أتاحتها الأدوات التكنولوجية. ونخص بالذكر الجانب السلوكى وإدراك نوعية الوظائف التى يجب أن تقوم بها المكتبة. واتسع صدى التأثيرات التكنولوجية إلى سلوك أمناء المكتبات الذين تأقلموا بسرعة فائقة حسب ما ورد فى نتائج إحدى الدراسات. ففيما يتعلق بأثر التكنولوجيا على المفهوم السائد فى أوساط المستفيدين يمكن الإشارة إلى استقصاء قلوب **Gallup Survey** الذى أجرى على عينة فى الولايات المتحدة الأمريكية والذى توصل إلى أن آراء الجمهور حول المكتبة قد تحول بصفة جذرية بحيث أن نظرته ركزت على الزوايا الوظيفية الاستراتيجية الآتية :

جدول (٢) ، نتائج دراسة حول خدمات المكتبات الحديثة[٢٤]

• مركز لتدعيم التربية والتعليم	(٩٠٪)
• مركز تعليمى وتربوى مستقل	(٨٣٪)
• أول مرحلة للتعلم	(٨٢٪)
• مركز بحث	(٦٧٪)
• مركز معلومات جماهيرى	(٦٣٪)
• مرجع معلوماتى للأنشطة المتعددة	(٥٤٪)
• مركز للأدوات المكتبية الشعبية	(٥٠٪)
• مكان هادئ للإطلاع والقراءة	(٤٩٪)

توضح نتائج الاستقصاء أن المنظور التقليدى لمفهوم المكتبة قد ولى لدى الفئات المستفيدة من الخدمات المكتبية، وأن الأنشطة التقليدية للمكتبة ستصبح مجرد روتين داخلى تقوم به وأن أروقتها الإلكترونية ستبقى رهن الإشارة التى يرمز إليها المستفيد. وتعلل أحد التقارير الصادرة عن اللجنة الأمريكية للمكتبات وعلوم المعلومات هذه الأدوار الحديثة بقولها: «إن وجود المكتبة فى الوسط الجماهيرى من الأمور المهمة بهدف توفير خدمات معلوماتية للمستفيدين الذين لايمكنهم اقتناء أدوات اتصال خاصة أو لا يستطيعون الاتصال بالشبكة. ويتيح المحيط المعلوماتى للمكتبة فرصة جيدة لهؤلاء لتحقيق مآربهم باعتبار تحول المكتبة إلى وسيط معلوماتى بالدرجة الأولى أو بتوفيرها لهم خبير معلومات لترجمة الأرصدة المتاحة والمتوفرة عبر الشبكة»(٢٥).

ويشير باحث آخر إلى نقطة مفادها أن مساهمة المكتبة الحديثة فى بناء أسس الشبكات خاصة الشبكة العنكبوتية العالمية يؤكد الدور التكنولوجى لهذه الهيئة العلمية فى إثبات المحيط الشبكى وهو «ضمان لوصول جميع الفئات إلى شبكة الإنترنت واتساع دور المكتبة إلى المبحر الإلكترونى والوسيط المعلوماتى ومنسق التوزيع الإلكترونى للمعلومات وأرصدة الفكر والمعرفة ومحطة متعددة الخدمات الإلكترونية»(٢٦).

وتتفق هذه الدراسة مع الأطروحات التى تؤكد على أن المكتبة الحديثة تساهم بقسط كبير فى بناء أسس ومعالم المجتمع المعلوماتى والإلكترونى الذى يتجه نحو الشكل النهائى بحلول الألفية الثالثة والذى يمكن أن يكون لا ورقياً Paperless.

أما بخصوص النقطة الثانية التى طرحت مسبقاً والمتعلقة بتأثير التكنولوجية المعلوماتية على مهمة أمناء المكتبات واستعدادهم لاستقبال هذه المرحلة الجديدة فإن السبب الرئيسى يعود إلى الضغط المتواصل على هؤلاء للتعامل مع أحدث الوسائل التى تتيحها تكنولوجيا الاتصالات الحديثة أولاً، ثم استقبال وتلبية احتياجات الفئات المستفيدة من المعلومات وتقديم الخدمات المرغوبة. وقد توصلت إحدى الدراسات الميدانية إلى نتائج تشير إلى أن تأقلم أمناء المكتبات كان سريعاً مع التأثيرات التكنولوجية المركبة والعميقة إلى درجة أنهم تحلوا من مجرد وسطاء معلومات إلى موظفين مكتبيين متعددى التخصصات للاقتراب أكثر من الفئات العلمية والتكنولوجية التى تبحث عن أرصدة معلوماتية تخدم اختصاصاتهم. وساهمت عملية إعادة هيكلة الوظائف المكتبية المدعومة ببرامج تدريبية لائقة بقسط كبير فى مساعدة أمناء المكتبات على تقبل التغييرات ونمذجة العمل المكتبى حسب المقاييس التى فرضتها الأدوات الحديثة للاتصال ومعالجة المعلومات.

وقد عبر دراى Drye عن هذا بقوله: «إن دخول التكنولوجيا إلى البيئة المكتبية يحمل فى طياته التغيير والردود الإيجابية والسلبية، ولكنها ستنعكس سلبياً على التطبيقات ما لم تؤخذ الحيطة والحذر من البداية. ونعبر عن الحيطة بضرورة إعادة صياغة وتصميم الوظائف على أن تكون فى مرحلة مبكرة من الشروع فى التنفيذ مع تجنب الضغط على منفذى المشروع»(٢٧).

وتمكنت فئة المكتبيين وأخصائيى المعلومات من المساهمة فى تسريع استيعاب التكنولوجية الحديثة فى المكتبات لأسباب متعددة نختصر البعض منها فى النقاط الآتية:

● إعادة النظر فى البرامج التعليمية وترتيبها بما يتوافق مع العهد الإلكترونى لتكوين مهارات وخبرات جيدة.

● إدراج تخصصات جديدة وتكوين فئات وظيفية تمزج بين التخصص التوثيقى والمكتبى وتخصصات أخرى منها الإعلام الآلى والاتصال والتسويق وغيرها.

● التدرج التطبيقى فى الاستخدامات التكنولوجية الجديدة لتطويع المعلومات.

● إدراك أهمية المقاييس فى إنجاز أنشطة المكتبات ومهام التوثيق.

● الإنعكاس الإيجابى لدور ومكانة المكتبات ومراكز المعلومات فى المحيط الاجتماعى والاقتصادى والثقافى.

لقد سبق وأن أشرنا إلى أن التأثير التكنولوجى لم يتوقف على الهياكل التوثيقية بل بلغ فئة العاملين بها، وأنهم تمكنوا من التعامل معها بطريقة إيجابية كما تدل على ذلك نتائج إحدى الدراسات والتى نوردها فى الجدول الآتى:

جدول (٣): استخدام شبكة الإنترنت وبنائها من طرف المكتبيين [٢٨]

الاستخدام	النسبة *
أعمال اتصالات وبريد إلكترونى	٪٩٣
مؤتمرات إلكترونية وقوائم موزعين آليين Servers	٪٦١
البحث الآلى عن قواعد معلومات (Telnet)	٪٣٩
تحويل ملفات (F.T.P) وتبادل المعلومات	٪٣٧
البحث والنشر	٪٢٢
اتصالات شخصية وترفيهية	٪١١

* الإجابة اختيارية

تبين نتائج الاستقصاء أن أمناء المكتبات تعاملوا مع البريد الإلكترونى والأعمال المرتبطة بالاتصالات Work related communication بنسبة كبيرة وأن العوائق النفسية التى كانت تهيمن على أنشطتهم بدأت تتلاشى بسبب الاستعدادات التدريبية التى اعتمدت من قبل الهيئات المتخصصة. ويؤكد الاستقصاء أن استخدام الشبكات تساعد المكتبيين على تخطى حواجز الحدود الجغرافية وتحقيق احتياجات الفئات المستفيدة فى أوقات قياسية خاصة ما يتعلق بحقوق النشر، وإرسال طلبات للملفات والحصول على مراجع إلكترونية من مكتبات أخرى وتحصيل أعداد مجلات كاملة وتسهيل أنشطة الجمعيات المهنية للمكتبيين. وبلغت النسبة الإجمالية من المكتبيين الذين نفذوا هذه الخدمات لرواد مكتباتهم ٩٣٪ من إجمالى العينة[٢٩].

وتقترن الحكمة المعلوماتية فى هذا العصر بقضية إتاحة جميع السبل للوصول إلى أوعية ومصادر المعلومات Access Issue وتبسيط ظروف التجول الإلكترونى فى الأروقة الإلكترونية للمكتبة الرقمية التى تتحول تدريجياً إلى بنك مصرفى للمعلومات والفكر والمعرفة لإدارة حسابات عملائها وروادها باختلاف تخصصاتهم العلمية.

خاتمة:

إن الحتمية المعلوماتية المفروضة على الهياكل المكتبية ومراكز المعلومات تجعل من إدارة الفكر والمعرفة السبيل الوحيد لتحقيق أولويات النشاط التوثيقى الحديث، لأن التأثير التكنولوجى لم يقتصر على نماذج تنظيم هذه الهياكل بل وصل

إلى حد تغيير وسائل النشر الفكرى والمعرفى.

وتقتضى عملية التحول من الشكل التقليدى لإدارة الهيئات المكتبية التحكم فى تصميم أدوات العمل وإعادة ترتيب البرامج التدريبية بما يخدم مهمة تطويع الفيض الكبير من التأليف والنشر، والاستجابة السريعة لمتطلبات الفئات المستفيدة.

ويبقى التركيز العالمى منصب فى اتجاه تأسيس المكتبة المستقبلية فى شكل إلكترونى(٣٠) مما يدعم الدور الريادى الذى تقوم به فى التطور العلمى والتكنولوجى، وسوف تبلغ درجة المؤسسة التربوية والتعليمية التى تخزن جميع أشكال الفكر الإنسانى.

وفى ضوء كل ماسبق من تطورات فى النظام المكتبى تحت وطأة التأثيرات التكنولوجية، فإنه يمكن القول إن المكتبة المعاصرة ستتحول إلى مصرف معلوماتى تكون أولوياتها إدارة حسابات المستفيدين وتزويدهم بالمعلومات المتخصصة التى يحتاجونها دون أن تستأذنهم للقيام بذلك، على غرار ماكان يحدث فى مهمة البث الانتقائى للمعلومات. وسوف تكون هذه المهمة عبارة عن أحدث الأنشطة التى يمكن أن تقوم بها المكتبة بصفة دورية وفردية لكل مستفيد.

إن التحولات الوظيفية التى تعيشها المكتبة المعاصرة لاتعنى إطلاقاً انقضاء العمل التوثيقى التقليدى بقدر ما هو القاعدة الأولية لقيام المكتبة الحديثة الرقمية، لأن تحليل المحتويات والاستخلاص والتصنيف من الأنشطة المبدئية للعمل التوثيقى مهما بلغت درجة التطور التكنولوجى لمعالجة المعلومات.

الهوامش :

(1) Isenstein (J. Laura): "Pubic Librarics and national electronic networks: The to act is now", **Electronic networking,** Vol. 2, N2, Summer 1992, PP 2-5.

Harris (M), Hannah (S): Into the future: The foundation of library and information services in the post industrial era, Norwood, New jersey, Ablex Publishing Co, 1993.

(2) Wilson (Tom): "Electronic publishing and the future of the book", Paper delivered at **the International conference on book science,** Vilnius university, Lithuania, 24-26 September, 1997.

Malinconico (S. Michael) Warth (C. Jane): "The use of electronic documents in libraries", **61 St IFLA conference Proceedings,** August 20-25, 1995.

(3) Graige (J. Betty): "The unpredictable certainty, Information infrastructure tthrough 2000", Http:// www. Nap. edu/ reading room. html.

(٤) توضيحاً لأهمية المعلومات فى تخطيط مستقبل المجتمع المعاصر يمكن الرجوع إلى بعض الخطب والمواثيق الرسمية التى اعتمدتها بعض الدول خاصة :

Clinton (Bill), Al Gore (Jr. Albert): Background Framework, Http:// ww. whitehouse. gov/wh/ new/ commerce/ read. html.

وهى الوثيقة الرسمية التى اعتمدتها الإدارة الأمريكية لتطوير الطرقات السريعة للمعلومات والتى تشمل المحاور العريضة لما بعد المجتمع المعلوماتى والمضاعفات الإستراتيجية للتطور فى مختلف الأنشطة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية.

Cf. also: Jospin (Lionnel): "Preparer l'entrée de le France cans la societe d'information". **Liberation** 25 St August, 1997.

وهو عبارة عن خطاب رسمى ألقى أمام معهد المعلومات بإحدى الجامعات الفرنسية والذى يشمل التحديات التى تواجهها فرنسا للدخول فى المجتمع المعلوماتى فى القرن المقبل. وقد حدد رئيس وزراء فرنسا المحاور التى تستوجب العناية المركزة والتى تتطلب تدخلاً مباشراً من الحكومة للوصول إلى توزيع اجتماعى متوازن للفكر والمعرفة وأدوات حيازتها.

أما بخصوص التنسيق الأوروبى فى هذا الميدان . فيمكن الرجوع إلى :

Http: //www. Capmedia. fr. com: "La strategie Europenne pour l'information society.

وقد قامت كندا بإنشاء أمانة عامة (وزارة حكومية) للاعتناء بالقضايا المعلوماتية خاصة بناء الطرقات السريعة للمعلومات وشبكات مدرسية بعد أن قطعت أشواطاً طويلة فى تقنيات الاتصال فى الجامعات ومراكز بحوث الدراسات . راجع :

Secretaiat de l"autoroute de l'information: "Pour une ecole branche' coordination: Sai (T. Vincent): Http:// www. Sai. gouv/ doc-sai/ planifi. html.

(5) Lindquist (G> Mats): "Digital libraries work: Meeting User needs", Paper delivered at: **The impact of electronic pubishing on academic community**, Academia, Stockholm, 16-20 April, 1997, P1.

(6) Graige (J. Betty): "The unpredictable... OP Cite P 1-2.

(7) Berry (W): "Digital libraries: New initiatives with world implications", 61 St IFLA General Conference. **Conference Proceedings,** August 20-25, 1995.

Cf. Also: Saltzer (H. Jerome): "Technology, networks and the library of the year 2000". http:// www inria. com.

(8) http://www. lib. virginia. edu 80/summary. html: "Information needs and new technologies"

(9) Minc (Nora): L'informattisation de le societe, Paris, La documentation francaise, 1978.

Cf. Clifford (Lynch): "Information Retrieval as a network application", **Library Hi-Tech.** Vol. 32, N 4, 1990 PP 57-72.

Brindley (J. Lynne): Libraries and the wired campus; The future role of the library in academic information handling"' **British Library Research & development Report,** No 5980. August, 1988.

(10) Saltzer (H. Jerome): "Technology... OP Cite P 13.

(11) Le Crosnier (Herve): "L'economie de L'information dans le contexte des nouvelles technologies".

Paper delivered in the **ADBS seminar:** L'information du domaine public a l'heure d'internet et du numerique, Paris. ADBS, June 1997.

(12) Saltzer (H. Jerome): "Technology... OP Cite P 14.

(١٣) المرجع السابق نفسه ص ١٣ .

(14) Bushman (John): "Notes on critical and skeptical overview of electronic publishing and librarianship from the United States", **Journal of Information Law and Technology,** October 1997, P1.

● إن المقصود بالصيانة فى دراسة أكرمان وفيلدين هو مفهوم الإدارة الإلكترونية للمجموعات المكتبية على الشبكات . كما يشمل المصطلح مفهوم البرمجيات للوصول إلى مصادر المعلومات . انظر :

Akerman (S. Mark), Fielding (T.Roy): "Collection maintenance in digital libraries, **Digital libraries** 1995, P2.

(١٥) المرجع السابق نفسه ص ٥ .

(١٦) المرجع نفسه .

(١٧) للمزيد من التفاصيل حول البيئة الكمبيوترية الجديدة يمكن الرجوع إلى :

السامرائى (فاضل إيمان) : «البيئة التكنولوجية للحوسبة فى المكتبات ومراكز المعلومات فى العراق» المجلة العربية للمعلومات ١٧ ، ٢ ، ١٩٩٦ ، ص ص : ٥ - ٣٣ .

(18) Saracevic (Tefko): "Perception of the needs for scientific and technical information in less developed countries", **Journal of Documentation,** Vol. 36, No 3, 1980, PP 218.

(19) Wormell (Irene): "Multifunctional information work: New demands for training", 61St IFLA conference, Conference Proceedings, August6 20-25, 1995.

(٢٠) المرجع السابق نفسه ص٢ .

(21) Lindquist (G. Mats): "Digital... OP Cite P5.

(22) Wormell (Irene): "Multifunctional... OP Cite P4.

(٢٣) المرجع السابق نفسه ص ٢ .

(24) Henderson (Carol): "The role of public libraies in providing pubilc access to the Internet", Paper delivered at **Public access to the Internet,** Cambridge- Masschusetts, May, 1993, P1.

(25) U.S National Commission Libraries and information Science: Roles in the national Research and Education Network: Report to the Office of Science and Technology Policy on Library and Information Services. Washington D.C, Nov. 1992, P2.

(26) Mc Clure (Charles) & Al: Libraries and the Internet/NREN: New challenges, Syracuse. New-York, Syracuse University, School of Information Studies, 1992, P78.

كما يمكن مراجعة:

Isenstein (J. Laura): "Pubic... OP Cite.

Bryn (Geffret): "Community networks in libraries A case study Freenet P.A.T.H", **Public Libraries,** March- April, 1993, PP 91-99.

(27) Drye: "Teaching library automation an update", ASLIB Information, Vol. 17, No 9, 1989, Quoted by:

السامرائي (إيمان): «البيئة... مرجع مذكور سابق ص٧.

(28) Ladner (J. Sharyn), Tillman (N. Hope): "How special librarians really use the internet: Summary of findings and implications for the library of the future", P4, Hittp://www. nlc. bnc. ca/IFLA. com

(٢٩) المرجع نفسه ص ٤.

(٣٠) من الممكن أن نذكر بعض المشاريع الجارية فى هذا الاتجاه:

- (RACE) Research & development in Advanced Communications Technologies in Europe، ويهدف هذا المشروع إلى تطوير وسائط نقل المعلومات بين البلدان الأوروبية وهو مشروع للتجمع الأوروبى منذ ١٩٨٥.
- مشروع ITPOINT الذى تموله المكتبة البريطانية والهادف إلى تزويد مجموعة من المكتبات لنقل وتفريغ المعلومات وتوصيلها بأحدث الشبكات العالمية.
- مشروع Electronic Access to Resources Librar- ies (EARL) تساهم فيه جميع المكتبات البريطانية ليصبح وسيلة وطنية للوصول إلى الشبكات العالمية.
- مشروع (CLIP) Croydon Libraries Inernet pro- ject الذى يهدف إلى تعاون مكتبى بريطانى والهادف إلى توجيه المستفيدين للتجول فى الشبكات العالمية وعلى رأسها الإنترنت بواسطة المكتبات المحلية.

ولمزيد من المعلومات حول المشاريع العالمية لتأسيس المكتبة الرقمية يمكن الرجوع إلى:

Berry (W. John): "Digital... OP Cite PP 4-9.