المقدمة

يشهد عالم اليوم فى مستهل الألفية الثالثة وبداية القرن الواحد والعشرين تحولات جذرية فى النظم المستخدمة لتكنولوچيا المعلومات والاتصالات المتقدمة ، وتتسابق مصر مع المجتمعات النامية فى إيجاد موقع مميز لها فى عالم جديد أكثر إنفتاحاً تتلاشى فيه الحدود السياسية ويعتمد على مورد المعلومات والمعرفة ، تلعب فيه تكنولوجيا المعلومات دورا رئيسيا فى دفع عجلة التنمية الإقتصادية والإجتماعية والثقافية والتعليمية من خلال توفير المعلومات لدعم اتخاذ القرار فى معالجة قضايا التنمية والإصلاح في دفع ودعم العمل الوطنى المصرى .

وقد تبنت مصر حديثا مشروعا قوميا للنهضة التكنولوچية يعكس الإتجاه الكبير الذى تعقده الدولة بضرورة الإسراع فى النهوض بمجتمع المعلومات المصرى المعتمد على استخدامات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات . وبذلك استهدفت الخطة القومية للاتصالات والمعلومات التى تبنتها وزارة الاتصالات والمعلومات الحديثة النشأة من ضمن أهدافها «بناء مجتمع المعلومات الذى يستطيع ملاحقة واستيعاب التدفق الهائل فى المعلومات والمعارف المتطورة ويحسن الاستفادة منها»[1] . وفى هذا النطاق أعدت على الصعيد المصرى برامج عمل ترتبط بالمجالات الرئيسية التالية لمجتمع المعلومات المصرى :

١- تطوير الأطر وسن التشريعات الممهدة على كافة أنواعها وتحديث القائم منها، وإنشاء مراكز المعلومات ودعم اتخاذ القرار فى الوزارات والمصالح والهيئات وفقا للقرار الجمهورى رقم ٦٢٧ لسنة ١٩٨١ .

٢- دعم التوجهات الإجتماعية والمجتمعية والثقافية التى تربط المواطنين بمجتمع المعلومات والمتمثلة فى تشجيع القراءة للجميع وإقامة المكتبات وتزويدها بالتكنولوچيا المتقدمة، وترعى سيدة مصر الأولى هذه المشروعات العملاقة .

٣- تدعيم البنية المعلوماتية ذاتها وتوعية المواطنين على كافة أعمارهم ومستوياتهم وتوجهاتهم بأهمية مورد المعلومات فى التنمية الاقتصادية والإجتماعية للدولة .

ومن منتصف الستينيات من القرن العشرين وحتى الآن ونحن ندعو إلى توظيف

استخدام تكنولوجيا المعلومات والآلية المتطورة فى تطوير وتحسين أداء المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات فى البيئة المصرية والعربية ، وذلك من خلال تحديد الفلسفة والرسالة التى يقوم عليها الاستخدام الآلى فى الخدمة المكتبية مثلا[٢] ، ومدى استخدام تكنولوجيا المعلومات وتطبيقها أساسا فى المكتبات ومراكز التوثيق والمعلومات[٣] .

لذلك كان من الواجب علينا أن نمد المكتبة العربية بمرجع شامل عن الإتجاهات الحديثة المعاصرة فى بداية القرن الواحد والعشرين فيما يتصل بتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة فى المكتبات ومراكز المعلومات ، حيث يوجد توجه ظاهر فى زيادة عدد المكتبات التى تستخدم فى كل أو بعض عملياتها الحاسبات الآلية ، ففى مصر وصل عدد هذه المكتبات إلى ٢١٦ مكتبة فى نهاية عام ١٩٩٧ تمثل أكثر من ١٦٪ من عدد المكتبات الأكاديمية والعامة والمتخصصة المسجلة فى «دليل المكتبات المصرية العامة والمتخصصة والأكاديمية»[٤] .

وعلى الرغم من هذا النمو المطرد فى استخدام تكنولوجيا المعلومات فى المكتبات المصرية ، إلا أنها مازالت تعانى من عدة مشكلات رتبت فى دراسة أسامة السيد محمود[٥] ، التى منها ما يلى :

- إعادة تدريب العاملين .
- عدم كفاية مخصصات الصيانة والتطور .
- استخدام برامج غير معيارية .
- الحاجة إلى إعادة الفهرسة والتصنيف .
- استخدام برامج لا تؤدى كل الوظائف .
- الحاجة إلى تدريب المستفيدين .
- عدم كفاية عدد الأجهزة .
- الحاجة لمهارات غير متوفرة .
- ..... إلخ .

وحيث أننا على مشارف عصر جديد فى العمل المكتبى والمعلوماتى ، فإن هذا العمل

أعد بهدف تقديم إطار عام للطرق والخيارات والأدوات التكنولوجية التي يوصى بها فى إطار توظيف تكنولوجيا المعلومات المتقدمة في الإجراءات المكتبية والمعلوماتية ووصف بعض النظم والبرمجيات والأساليب المتاحة والممكن استخدامها .

وقد أعد هذا العمل بأن يكون فى شكل مرجع يشتمل على إثنى عشر فصلا تترابط معاً مشكلة لما يطلق عليه المكتبة الرقمية أو الإلكترونية الحديثة .

ويعالج الفصل الأول «خلفية وتطور استخدام تكنولوجيا المعلومات فى مرافق المعلومات والمكتبات» حيث استعرض خلفية استخدام تكنولوجيا المعلومات فى المكتبات فى الثلاثين عاماً الماضية ، وركز على النظم الحديثة المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من حيث إدارة النظم وتكاملها معا ، وربط النظم المفتوحة بواجهات التفاعل المألوفة للمستخدمين . كما بين هذا الفصل التوجه المعاصر فى بزوغ المكتبة الرقمية ، الإلكترونية ، أو الإفتراضية من حيث تعدد المسميات والمفاهيم ، كما حددّت معالم نظم تكنولوجيا المعلومات المتوافرة فى المكتبة الالكترونية ، وبين فوائد ومزايا المعلومات فى هذه النوعية المتقدمة من المكتبات الإلكترونية ، وتحديد توجهاتها فى المستقبل ، إلى جانب إلقاء الضوء على التحديات المختلفة التى تواجه استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المرتبطة بالتوجه نحو العولمة، تغيير أنماط التوظيف ، انتشار استخدام شبكة الإنترنت ، ظهور قضايا الملكية الفكرية وحقوق التأليف والنشر ، أمن وحماية البيانات ، والمعايير الموحدة .

أما الفصل الثانى ، فيستغرق موضوع «تخطيط وتصميم نظم المعلومات المبنية على تكنولوجيا المعلومات المتقدمة» . وقد ناقش هذا الفصل إدارة مشروع إقامة نظام معلومات مبني على التكنولوجيا المتقدمة والتوجه البشرى نحو هذا الاستخدام ، وما يشتمل عليه هذا المشروع من تخطيط يتصل بالتبرير وتحليل الاحتياجات والتحويل الراجع وتوصيف النظام وإختياره وإعداد تقرير يتصل بذلك يقدم لإدارة المنظمة التى تتبعها المكتبة أو مرفق المعلومات حتى يمكن توقيع العقود . بعدئذ يتم تركيب النظام من خلال استراتيجية تركيب محددة . كما تضمن الفصل أيضا عملية إدارة المعلومات ومراجعة نظمها .

ويستعرض الفصل الثالث «برمجيات نظم معلومات تطبيقات مرافق المعلومات والمكتبات» وذلك فيما يختص بالرمجيات المستخدمة المرتبطة بنظم التشغيل ، برمجيات

التطبيقات العامة الخاصة بمعالجة النص ، النشر المكتبي ، القوائم الإلكترونية ، نظم قواعد البيانات ، واسترجاع المعلومات . كما نوقشت بإيجاز برمجيات الاتصالات والشبكات وحزم البرمجيات المتكاملة . وألقى الضوء على برمجيات استرجاع المعلومات فيما يختص بهيكل السجل ومدخل البيانات ، البحث والاسترجاع ، مخرجات البيانات ، بالإضافة إلى نظم إدارة وظائف مرافق المعلومات والمكتبات الخاصة بالفهرسة ، إستشارة الفهرسة للبحث والاسترجاع ، الإعارة ، التزويد ، الرقابة على المسلسلات/ الدوريات ، والإعارة التبادلية بين المكتبات . وقد حددت خصائص البرمجيات العامة بسهولة التشغيل ، الاشتمال على واجهة التفاعل الرسومية مع المستخدم ، المساعدة ، الأمن ، اللغة ، إدارة المعلومات ، والعوامل والمعايير الفنية الخاصة . ويلاحظ أن هذا الفصل يتفاعل مع الفصل الأخير الثانى عشر الذى حددت فيه مجموعة من حزم برمجيات تكنولوجيات المعلومات المنتشر استخدامها فى المكتبات ومرافق المعلومات حاليا .

وفى الفصل الرابع تحليل مفصل لوظائف المكتبة أو مركز المعلومات التى تتواجد فى حزم البرمجيات الحديثة التى ذكرت فى الفصل الثانى عشر . وقد أعدت قائمة لهذه الوظائف لكى تكون مرشداً لأى مرفق معلومات أو مكتبة ترغب فى إختيار إحدى حزم البرمجيات لإقتنائها وتشغيلها . وقد اشتملت القائمة المقدمة على وظائف الفهرسة فيما يتصل بإدخال البيانات وتعديلها والرقابة على سجلات الإسناد واستيراد السجلات أو تصديرها ، بالإضافة إلى عمليات التساؤل فى الفهرس وخاصة فهرس الوصول العام على الخط OPAC وتحديد مخرجاته ؛ ووظائف الإعارة والرقابة عليها مثل تجديد الإعارة ، الحجوزات ، سجلات المستعيرين ، التساؤلات ، الغرامات ، إلخ ؛ وتضمنت وظائف التزويد والاقتناء على مهام الطلب ، استلام الطلبات ، الاستحقاق ، محاسبة الاعتمادات ، التساؤلات ، التقارير والإحصاءات ؛ أما وظائف الرقابة على المسلسلات / الدوريات فاشتملت على الطلب ، الرقابة على الاشتركات ، الفحص ، التمرير ، الاستحقاق ، التجليد ، محاسبة الاعتمادات، التساؤلات ، التقارير والإحصاءات ؛ هذا إلى جانب وظائف ومهام الإعارة التبادلية بين المكتبات .

وفى ثلاث فصول كاملة من الفصل الخامس حتى الفصل السابع ناقش هذا العمل نظم قواعد البيانات المختلفة التى يجب أن تتوافر لمرافق المعلومات والمكتبات ، لا من وجهة نظر

استعراض قواعد البيانات المتوافرة ولكن فيما يتصل بهيكليتها وأسس تصميمها ومعالم إداراتها .

ففى الفصل الخامس ، قدم عرض عام عن نظم قواعد البيانات الهيكلية بتحديد مفاهيمها وخصائصها وكيفية تمثيل البيانات فيها والربط بين سجلاتها بالإضافة إلى مناقشة هياكل البيانات المستخدمة فى هذا النوع وتحديد مزايا وعيوب كل هيكل ، لغة التساؤل أو الاستفسار الهيكلية SQL ، لغة تعريف وتفسير البيانات ، ولغة تداول البيانات . كما حددت الأساليب المستخدمة فى وصل البيانات بها .

ويرتبط الفصل السادس بقواعد بيانات النص أو الوثائق ، من حيث تحديد طبيعة بيانات النص ، تعريف مفهوم قاعدة النص ، قدرات البحث المتقدمة الخاصة بالنص ، نظم إدارة الوثائق ، مراحل التصميم ، انشاء المعلومات الإلكترونية ، تكامل المعلومات ، تحويل المعلومات ، التحول من الشكل الورقى أو الميكروفيلمى إلى الأشكال الممسوحة إلكترونيا بالأشكال المرمزة رقميا ومنها إلى الأشكال الأخرى ، إدارة المعلومات الإلكترونية وتصنيفها وتقويمها ، ونقل المعلومات الألكترونية . واستعرض الفصل أيضا مدى استخدام التكنولوجيا المتطورة لقواعد البيانات وتحديد مورديها فى البيئات المتقدمة ، وصلاتها مع الإنترنت لإمداد بياناتها .

وعرض الفصل السابع نظم قواعد بيانات الوسائل / الوسائط المتعددة مع إلقاء الضوء على خلفية الوسائل / الوسائط المتعددة ذاتها ، أبعاد نظم قواعد بياناتها ، الوسائل الفائقة المتشعبة ، معماريتها ، واجهات تفاعلها ، أدوات استرجاعها وتكنولوجياتها .

واستطرد هذا العمل فى تحديد أساسيات استرجاع المعلومات وتصميم واجهات التفاعل مع المستخدمين المرتبط بقواعد البيانات التى نوقشت فى الفصول الثلاث السابقة وحزم البرمجيات التى سوف تستعرض فى الفصل الثانى عشر الأخير . وعلى ذلك فقد تضمن هذا الفصل الثامن موضوعين أساسيين . الموضوع الأول يرتبط بطبيعة استرجاع المعلومات ، مثل: عمليات التكشيف ، التخزين والاسترجاع ؛ تحديد أنواع نظم الاسترجاع ؛ لغات الاسترجاع والبحث عن المعلومات ، إلخ .

أما الموضوع الثانى فقد خصص لمناقشة موضوع تصميم واجهات التفاعل مع المستخدمين

الذين يقومون بعمليات البحث والاسترجاع . وتضمنت المناقشة تحديد قواعد وتوجيهات تصميم واجهة التفاعل ، أنماط الحوار ، البروتوكولات والمعايير وخاصة معيار Z 39.50 المطور للبحث عن المعلومات واسترجاعها عبر شبكات المعلومات .

بالإضافة لذلك ، تضمن الفصل عرضًا لنوعية مستخدمى نظم الاسترجاع ومستقبل الاسترجاع ذاته فى ظل بيئة شبكات المعلومات القائمة بالفعل من خلال الانترنت وشبكة الويب وبزوغ محركات البحث العديدة عليها .

أما الفصل التاسع فقد ناقش موضوع تكنولوجيا الأقراص الضوئية المدمجة التى أصبحت منتشرة إلى حد كبير فى مرافق المعلومات والمكتبات الحديثة ، بل إنها صارت تمثل الإتجاه المعاصر فى النشر الإلكترونى وتحديد طبيعة المكتبة الرقمية أو الالكترونية الحديثة . وقد استعرضت خلفية هذه التكنولوجيا وتحديد طبيعتها وخصائصها وأنواعها ومكونات شبكات الأقراص المدمجة الشائع استخدامها حديثا كما تعرض أيضا لناشرى الأقراص الضوئية المدمجة ونشرها وقواعد البيانات المحملة عليها ، بالإضافة إلى عملية البحث والاسترجاع المرتبطة بالأقراص المدمجة وتصميم واجهات التفاعل لها .

واستكمالا لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فى مرافق المعلومات والمكتبات سعيا نحو المكتبة الإلكترونية تعرض هذا العمل فى الفصل العاشر لشبكات الكمبيوتر والمعلومات . وفى هذا الصدد ألقى الضوء على مدى استخدام شبكات المجال المحلى LANs ، شبكات المجال العريض WANs ، وشبكات الإنترانت Intranets فى هذه المؤسسات المعلوماتية وارتباطها بشبكة الإنترنت وشبكة الويب .

أما الفصل الحادى عشر من هذا المرجع فقد تعرض لأحد الموضوعات الحاكمة والمهمة المرتبطة بمرافق المعلومات والمكتبات المتقدمة الخاص بالقوى العاملة المهنية من حيث تنمية وتدريب أخصائى المعلومات وأمناء المكتبات . وقد حددت خدمات ومهارات القوى العاملة المهنية المبنية على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال خمس محاور أساسية تتمثل فى التكامل الشبكى ، الإبحار الشبكى ، واجهات التفاعل مع المستخدمين ، التعلم الشبكى ، والاتصال العلمى . ويندرج تحت كل محور من هذه المحاور مجموعة من المهارات والموضوعات التى تمثل برامج ، ومقررات تعليمية وتدريبية .

واختتم هـذا العمل بالفـصل الثانى عشـر الذى فصل حزم برمـجيات نظم المعـلومات المستخدمة فى مرافق المعلومات والمكتبات فـى الوقت الحالى . وتمثل هذه الحزم واقعا تطبيقيا وعمليـا لما سبق استعـراضه فى الفصول السـابقة . وقد اختيرت حـزم البرمجيات المـنتشرة الاستخدام فى بيئات كل من الدول النامية والمتقدمة على حـد سـواء . ونوقشت كـل حزمة برمجيـات من حيث خواص مثل : الخـلفية ؛ نظام التشـغيل ؛ الإطـار العـام ؛ الوظائف المتـضمنـة مثل : الفـهرسة ، الـبحث والاسـترجاع ، الإعـارة ، التزويد ، الـرقابة عـلى المسلسلات ، الإعارة التبـادلية بين المكتبات ؛ المساندة ، التدريب والتـوثيق ؛ المستخدمون ؛ والمورد لهذه الحزمة . وفى هذا الصدد استعرضت حزمة برمجيات CDS/ISIS التى طورتها منظمة اليونسكو ، وحزمة برمجيات MINISIS التى طورها المركز الدولى للتنمية والبحوث بكندا مع دعم من مركز الـتوثيق والمعلومات بجامعة الدول العربيـة ؛ وحزمة نظام معلومات المكتبـة المطور aLIS التـى طورها مركـز المعلومـات ودعم اتخاذ الـقرار بمجلـس الوزراء . بالإضافة إلى ذلـك استعرضت حزمتى بـرمجيات تعضدان اللـغة العربية ووجدتا طـريقهما للمكتبات المصرية وهما حزمة برمجيات ALEPH التى تستخدم حاليا فى مكتبة مبارك العامة ، وحزمة برمجيات VTLS التى أهديت لاسـتخدام مكتبة الإسكندريـة . إلى جانب ذلك اشتمل هذا الفصل على عرض مفصل لثلاث حزم برمجيات حظيت على قبول وانتشار واسع من المـكتـبات فى الـولايات المتـحدة وأوروبـا وتعضـد نظم تـشغـيل DOS، UNIX، Windows . وهى حزمة برمجيات INMAGIC ، حزمة برمجيات DYNIX ، وحزمة برمجيات TINLIB .

من الـعرض الـسـابق لمحتـويات هذا الـكتاب يتـضح مدى تـلاحم وتكـامل توظـيف تكنولوچيات المعلومات والاتصالات فى مرافق المعلومات والمكتبات سعيا للوصول إلى المكتبة الإلكترونية أو الرقمية الحديثة .

والله ولـى التوفيق ،،

أ.د. محمد محمد الهادى

القاهرة : أغسطس ٢٠٠١

المراجـــع

(١) وزارة الإتصالات والمعلومات ، الخطة القومية للاتصالات والمعلومات ، (القاهرة : الوزارة ، ديسمبر ١٩٩٩) ، ص ٢ .

(٢) محمد محمد الهادى ، «فلسفة الاستخدام الآلى فى الخدمة المكتبية» ، عالم المكتبات ، سنة ٦ ، ع ٥ (سبتمبر - أكتوبر ١٩٦٤) ، ص ص ٢٦ - ٣١ .

(٣) محمد محمد الهادى ، تكنولوچيا المعلومات وتطبيقها . (القاهرة : دار الشروق ، ١٩٨٩) ، ٣٨٩ ص .

(٤) مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار برئاسة مجلس الوزراء ، المكتبة ، دليل المكتبات المصرية العامة والمتخصصة والأكاديمية ، ط٢ فريدة ومنقحة (القاهرة : المكتبة الأكاديمية ، ١٩٩٨) .

(٥) أسامة السيد محمود على ، «مشاكل استخدام تكنولوچيا الحاسبات الالكترونية فى المكتبات ومراكز المعلومات المصرية : دراسة ميدانية» فى : الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات ، مج ٦ ، ع ١١ (يناير ١٩٩٩) ، ص ص ٥٧ - ٩٢ .

opelkanal.com