٤ - تصميم وبناء النظم الآلية فى المكتبات

١/٤ مدخل .

٢/٤ تحويل النظام اليدوى الى النظام الآلى .

١/٢/٤ التحويل الكامل للعمليات اليدوية إلى الشكل الآلى .

٢/٢/٤ التحويل المشروط للعمليات اليدوية إلى الشكل الآلى .

٣/٢/٤ التحويل غير المشروط للعمليات اليدوية إلى الشكل الآلى .

٣/٤ العوامل التى تؤثر على الأنظمة الآلية التى يمكن بناؤها فى المكتبات .

١/٣/٤ نوع المكتبة .

٢/٣/٤ نوع المستفيدين .

٣/٣/٤ مدي استقلالية المكتبة .

٤/٣/٤ أنواع وأشكال المشروعات التعاونية . (مدى التعاون بين المكتبات)

٥/٣/٤ مدى الآلية المطلوبة في النظام .

٤/٤ من يقوم بتصميم النظام الآلى للمكتبة .

٥/٤ الأجهزة والبرمجيات الخاصة بتحميل النظام .

٦/٤ التدريب على استخدام النظام .

٧/٤ تجريب النظام .

٨/٤ نشر النظام وتعميمه .

٩/٤ التقييم المستمر والتلقيم المرتد .

١٠/٤ الأنظمة الآلية والتعريب .

٤ - تصميم وبناء النظم الآلية فى المكتبات

٤/١ مدخل

عندما نتعرض لعملية الميكنة فى المكتبات ، خاصة بعد اتخاذ القرار بإنشاء نظام آلى بها ، فإننا دائما مانواجه بسؤال مبدئى وهو من أين نبدأ ؟ هل نبدأ بتحويل عمليات النظام اليدوى كما هى الى الشكل الآلى طالما أن المستفيدين والعاملين بالمكتبة فى تمام الرضاء عن ذلك النظام كما هو ؟ هل نضيف بعض العمليات الجديدة التى يتيحها استخدام الحاسب على النظام القديم بعد ميكنته ؟ هل نعيد تحليل النظام فى المكتبة على أسس جديدة ؟ ماهو الأساس الذى سنعتمد عليه فى تلك العملية (احتياجات المستفيدين والعاملين فى المكتبة من النظام الجديد) على سبيل المثال .

الحقيقة أن الإجابة على هذا السؤال تقتضى التعرف على طبيعة المكتبة المطلوب ميكنة عملياتها ، فلابد لنا من معرفة مدى توافق النظام القديم مع احتياجات المكتبة (احتياجات المستفيدين والعاملين والمجتمع المحيط) وعلى سبيل المثال أن وجود المكتبة فى وسط ضعيف من المستفيدين (من الناحية التعليمية أو من الناحية الثقافية) ، لن تتعدى احتياجاتهم من البحث فى الفهارس – على سبيل المثال – الأربعة أنواع التقليدية من الفهارس ، وأن أقصى مايطمحون إليه من خدمات هو الإجابة على استفساراتهم المرجعية وبعض عمليات الإعارة وهنا يتوقف عملنا على الفلسفة التى نعمل بها من الأساس ، هل نعمل على اساس فلسفة الإتاحة AVAILABILITY وعلى ذلك فانه يجب أن نتيح كل شىء على النظام الآلى انطلاقا من مقولة « ان من لا يعرف اليوم سيعلم غدا أو أن جاهل اليوم هو مثقف الغد » ومن أنه يجب ان نرتقى بمستوى المستفيدين من خلال تلك الإتاحة الكاملة لكل شىء سواء أكانت مواد المكتبة أو الانظمة الآلية المعدة للمكتبات والتى عن طريقها يمكننا البحث فى أى شىء وكيفما اتفق أو الحصول على خدمات لم يكن النظام اليدوى يستطيع توفيرها .

ومن المفيد طبعا أن نذكر أن سوق البرمجيات SOFTWARE MARKET يمتلىء بالعديد من الأنظمة الالية الجيدة والمناسبة للتطبيق والاستخدام فى المكتبات أو ما يعرف بأنظمة « تسليم المفتاح » ، والعديد منها يتفق مع الانظمة وقواعد البيانات العالمية

حيث يمكن تحميل الملفات الخاصة ببطاقات مكتبة الكونجرس عليها من خلال اتفاقه مع تسجيله مارك II للكتب والسلاسل وغيرها من أنواع الأوعية ، ولكن هذه الأنظمة أيضا لها العديد من المشاكل ، حيث يوجد العديد من أنواع المكتبات تختلف فى احتياجاتها وفى نوع المستفيد منها بالإضافة إلى اختلاف السياسات الادارية والمحاسبية والمالية من نوع الى آخر ومن دولة إلى أخرى بالإضافة إلى أن العديد من تلك النوعية من البرمجيات ظهر لها العديد من المشاكل عند تطبيقها فى العالم العربى بالإضافة إلى مشاكل اللغة العربية نفسها والمداخل العربية – سيأتى الحديث عنها فى حينه .

ويمكن القول بأنه لم يتم اعداد نظام آلى للمكتبات على مستوى العالم العربى بشكل متكامل فى معامل البرمجيات العربية ARABIC SOFTWARE حتى عام ١٩٩٢ **(ظهور Lis 2 فى مركز معلومات دعم أتخاذ القرار بمجلس الوزراء – مصر)**، وأن كل الأنظمة الموجودة إما معربة مثل دوبيس ليبيس DOBIS - LIBIS أو مينيسيس MINISIS أو فى . تى إل . إس . VTLS أو حتى تم اعداد نسخة عربية منها مثل نظام « ابن النديم » المعرب عن دوبيس ليبيس فى السعودية ، كما أن الأنظمة المحلية IN - HOUSE تفتقر إلى عنصرين فى المنتهى الأهمية التكامل INTEGRATED والى التوافق COMPATABILITY ، التكامل بحيث يضم النظام كل عمليات المكتبة (الاعارة والتزويد والسلاسل والخدمات والفهارس ... الخ) والتوافق مع الأنظمة الإقليمية والعالمية .

وقد يعود ذلك إلى غياب المؤسسات الاستثمارية فى العالم العربى فى مجال الحاسب والتى تهتم بمثل هذا النوع من البرمجيات التطبيقية فى مجال المكتبات ومراكز المعلومات ، (ولكنى لا أعتقد أن هذا الحال سيدوم طويلا فهناك العديد من المحاولات لإصدار نوع من أنظمة المكتبات والمعلومات فى العالم العربى يعتمد على الأقراص الضوئية وقد لا يستغرق الأمرأكثر من عام لكى يظهر النموذج الأول من هذه الأنظمة) ، بالإضافة إلى الإفتقار إلى المعايير الموحدة فى مجال المكتبات فى العالم العربى والتى يمكن أن تساعد فى بناء مثل تلك الأنظمة فى العالم العربى ، بالإضافة إلى ذلك – وهو العنصر الأهم – أن صناعة الحاسب صناعة مستوردة ولم يتم اتخاذ الخطوات البناءة نحو انشاء مثل هذه الصناعات فى العالم العربى على مستوى ضخم ، وأن ما ارتبط بصناعة الحاسب مثل صناعة البرمجيات SOFTWARE INDUSTRY فهى لا تختلف فى

الحال عن الأجهزة (وإن كانت توجد بعض الشركات التى بدأت تحقق سبقا فى هذه المجالات مثل « العالمية ») ونظرة واحدة نلقيها على احدى الشركات المستثمرة فى صناعة البرمجيات مثل شركة ما يكروسوفت MICROSOFT والتى أصدرت برامج عالمية مثل النوافد WINDOWS . MS - DOS وغيرها والبلايين من الدولارات التى تستثمر فى انتاج هذه البرمجيات كافية للدلالة على مدى الأهمية التى يوليها الغرب لهذه الصناعة .

ومن هنا كان بحثى عن انشاء وبناء الأنظمة المحلية التى تتوافق مع المعايير الإقليمية والدولية والإحتياجات الخاصة بالمستفيد فى العالم العربى وتتوافق مع خصوصية اللغة العربية .

٢/٤ – تحويل النظام اليدوى إلى النظام الآلى :

توجد ثلاثة أشكال لعملية تحويل النظام من الشكل اليدوى إلى الشكل الآلى ، يجدر بنا هنا أن نتناولها ببعض الشرح والتحليل .

١/٢/٤ التحويل الكامل للعمليات اليدوية إلى الشكل الآلى :

يعنى ذلك تحويل جميع العمليات اليدوية والروتينية التى تتم فى المكتبة إلى الشكل الآلى دون زيادة أونقصان ، ويرجع اتخاذ هذا القرار بهذا الشكل إلى ادارة المكتبة أو المسئولين عنها ، والحقيقة أنه نادرا ما نصادف أنظمة بهذا الشكل – وأن هذا النوع أقرب إلى تاريخ استخدام الحاسب منه إلى الوضع الحالى – ولذلك على المسئول عن الميكنة فى المكتبة اطلاع المسئولين عن المكتبة على أخطار مثل هذا القرار ، وقد يكون اتخاذ مثل هذا القرار ناتج عن احساس المسؤلين عن المكتبة بأن النظام اليدوى يرضى المجتمع المحيط بالمكتبة تماما (عاملين ومستفيدين) وبالتالى لا حاجة لتغيير النظام اليدوى بل المطلوب فقط اظهاره بالشكل الآلى والحصول على مميزات الحاسب فى السرعة واجراء العمليات المتكررة .

وكانت أغلب الأنظمة الآلية فى الماضى عبارة عن ترجمة أمينة للعمليات اليدوية CONVERTING إلى الشكل الآلى (وحتى بعض الأنظمة الحديثة وخاصة الأنظمة المحلية) .

وعلى سبيل المثال كانت بعض المكتبات ترى أن مطالبة المستعير بالكتب تتم بشكل ودى دون الحاجة لإصدار انذارات مطبوعة أو ارسالها عن طريق شبكة الحاسب إلى المستفيد أو حتى تحديدها بمدة لأن ذلك قد يعود بأعراض سلبية على المكتبة .

٢/٢/٤ التحويل المشروط للعمليات اليدوية إلى الشكل الآلى :

وتفضل بعض المكتبات تحويل النظام اليدوى إلى الشكل الآلى مع بعض التغييرات البسيطة التى لا تترك تأثيرها على النظام فى شكله الآلى بعد تحويله وعلى سبيل المثال فان اضافة وسيلة استفسار جديدة INQUIRY TOOL جديدة إلى الفهارس الأساسية للمكتبة سوف يعزز من موقف المكتبة أمام المستفيد أو عمل قائمة اسناد بمداخل المؤلفين أو اصدار بطاقات مطالبات CLAIMS أو غيرها من التغييرات التى لا تترك تأثيرا كبيرا على هيكل النظام المعمول به فى المكتبة وغالبا ما يتم اشتراط أن تترك الأعمال المحاسبية والمالية والإدارية كما هى لخضوعها لأنظمة لا يمكن للمكتبة أن تتحكم فيها ولا دخل لها بها .

ولكن غالبا ما يسمح هذا النوع من الأنظمة بتوافر وسائل لإمكانية تعديل النظام حسب الإحتياجات التى قد تظهر مستقبلا .

٣/٢/٤ التحويل غير المشروط للعمليات اليدوية إلى الشكل الآلى :

ان اعداد هذه الأنظمة يبنى على أساس تحويل أهداف المكتبة إلى عمليات عند بناء النظام الجديد وليس على أساس تحويل العمليات القائمة بالفعل إلى الشكل الآلى ، وعلى ذلك فالمكتبة التى تستطيع تحديد أهدافها بشكل دقيق ومحدد يمكن لها بناء نظام آلى على مستوى عال من الجودة .

ان برمجة عمليات المكتبة ووضعها فى شكل آلى قد لا يحقق الأهداف المرجوة من النظام الآلى ولكن تحديد أهداف المكتبة بشكل مبدئى جيد ثم تحديد العمليات التى يمكن اعدادها لتحقيق هذه الأهداف بالشكل المطلوب وتحديد الإجراءات التى تساعد على سير تلك العمليات بشكل انسيابى مرن دون معوقات وتحديد المدخلات والمخرجات بناء على ذلك ، كل ذلك يعمل على تحقيق اهداف تحليل النظام بشكل عام ، كما انه يساعد على ظهور جيل من الأنظمة المتكاملة تساعد على تحقيق احتياجات تلك المكتبات .

ان عبارة وصول المستفيد إلى جميع أوعية المعلومات داخل المكتبة بكل الطرق والوسائل الممكنة تمثل هدفا من أهداف المكتبة وهى تعنى أى عملية البحث الآلى فى الملفات الآلية يجب أن تحتوى كل المداخل الممكنة للوصول إلى الوثيقة المطلوبة فهى تعنى استخدام مداخل العناوين والعناوين الفرعية والمسئولين عن العمل ، الناشر ومكان النشر وسنة النشر ، السلسلة ورؤوس الموضوعات والكلمات المفتاحية وكذلك توفير وسائل البحث البولينى BOOLEAN SEARCH (اى البحث باستخدام معاملات (و) ، (أو) وليس = AND . OR . NOET أو استخدام ما يعرف بالـ WILD CARD أو البحث العشوائى الموجه والذى يستخدم بشكل أساسى فى اغلب الموسوعات التى تحمل على CD ROM - مثلا وهى وسيلة بحث قيمة فى ملفات الفهارس ، بالإضافة إلى طرق البحث بأكثر من حقل معا مثل المؤلف والعنوان والطبعة أو الناشر ، مكان النشر ، سنة النشر كل ذلك يجعل عملية وصول المستفيد للوثيقة المطلوبة فى منتهى السهولة واليسر .

واذا وضع هدف اخر للمكتبة عليها أن تسعى إلى تحقيقه مثل اقتناء جميع المطبوعات فى مجال محدد من الناشرين المحليين والأجانب ، ان هذا الهدف يعنى توفير ملفات خاصة بالمنفردات (الكتب ، والمطبوعات الحكومية والسلاسل والمواد الخاصة وتوفير وسائل لإستقبال وراقيات (كتالوجات) الموردين الأجانب VENDORS سواء مطبوعة أو على أقراص ممغنطة أو على أقراص ضوئية CD - ROM أى وضع وتحميل DOWNLOAD وراقيات الناشرين (الممغنطة والمليزره) على النظام الآلى والتعامل معها بعد ذلك بالإختيار والحذف ، أن هدفا مثل ذلك سيقتضى توافق النظام الآلى مع الأنظمة العالمية وسيستدعى بناؤه معرفة معايير الفورمات الخاصة بمارك ، وكذلك توافق النظام مع قواعد البيانات المباشرة مثل OCLC وغيرها .

كل ذلك يستدعى بناء نظام آلى مختلف تماما عن النظام التقليدى أو اليدوى ولذلك لابد من دراسة أهداف المكتبة دراسة جيده قبل البدء فى انشاء مثل هذا النوع من الأنظمة .

٣/٤ العوامل التى تؤثر على الأنظمة الآلية التى يمكن بناؤها فى المكتبات :

١/٣/٤ نوع المكتبة :

سبق الاشارة إلى أنواع المكتبات ، ويتم التمييز بين تلك الأنواع بناء على مجموعة من العناصر :

١ – المستفيد من المكتبة .

٢ – خدمات المكتبة .

٣ – نوعية المصادر والوثائق التى تقتنيها المكتبة .

٤ – أهداف كل المكتبة .

٥ – تبعية المكتبة للمؤسسة الأم .

وبناء على ذلك يتم تحديد نوعية كل مكتبة (مدرسية – عامة – متخصصة – جامعية – قومية) .

ولكن حتى بين تلك الأنواع توجد العديد من العوامل التى تساعد على تفتيت المكتبات التى تندرج تحت نوع واحد ، وعلى سبيل المثال فالمكتبة المدرسية توجد بها مجموعة من العناصر التى تساعد على تفتيتها (رغم أن تلك العناصر هى التى تميز المكتبة المدرسية عن غيرها من أنواع المكتبات فى نفس الوقت) وهى :

١ – نوع المدرسة (رياض – ابتدائى – متوسط (اعدادى) – ثانوى)

٢ – جنس المتعلمين .

٣ – حجم المكتبة .

٤ – نوع لغة التعليم .

٥ – نوع المتعلمين (اصحاء – معاقين)

ولكننا نجمع هذه العناصر تحت مسمى واحد هو (مدرسية) ، وعلى ذلك فلابد عند تصميم النظام الآلى مراعاة تلك الإختلافات بين المكتبات (والاختلافات حتى بين النوع الواحد) .

وعلى ذلك فانه عند بناء الأنظمة الآلية فى المكتبات للمعاقين مثلا فانه يجب مراعاة نوع الإعاقة وعلى سبيل المثال فانه فى امريكا تم بناء فهرس آلى للمعاقين (اعاقة العمى) عام ١٩٧٧ فى شبكة (NLS) المكتبات الوطنية تحت اسم :

READING MATERIAL FOR THE BLIND PHYSICALLY HANDICAPPED

وتم اعداده على اساس مارك فورمات بحيث تكون مخرجاته يمكن قرائتها من قبل هذا النوع من المعاقين [١] .

٢/٣/٤ المستفيد من المكتبة (نوع المستفيد) :

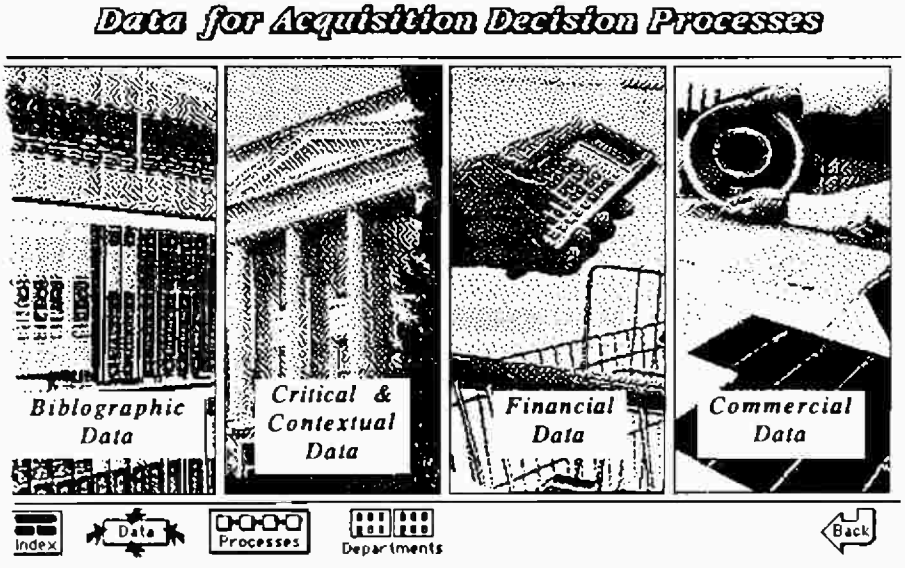
ان تحديد نوع المستفيد من النظام الآلى وتحديد احتياجات هذا المستفيد [٢] سيعود على النظام بالعديد من الفوائد وخاصة عند بناء هذا النظام .. فمن هو هذا المستفيد وماهى سماته وكيف نبنى من أجله نظاما آليا يرضى عنه ؟؟؟ .

١/٢/٣/٤ المستفيد من المكتبة المدرسية :

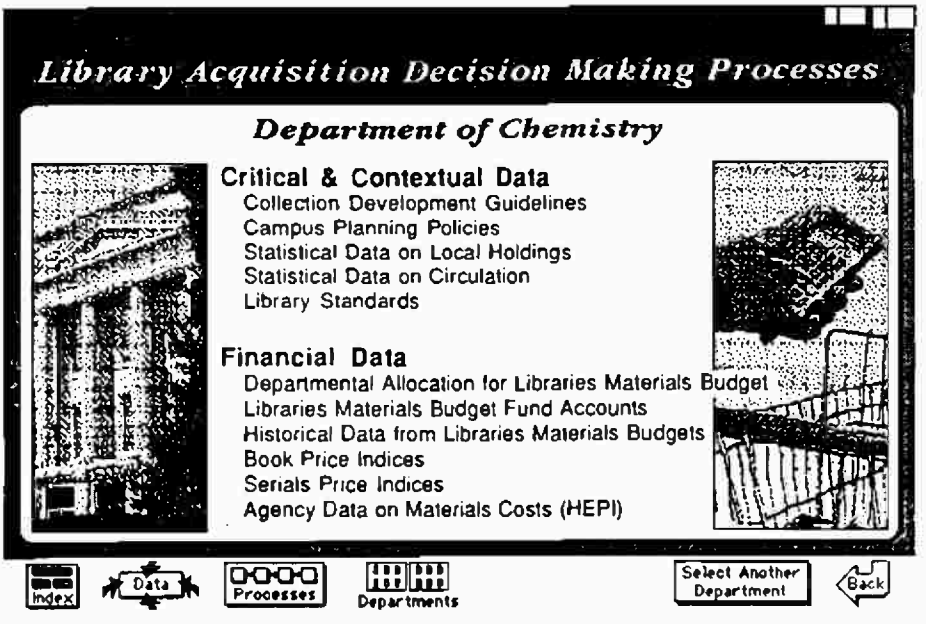
يستخدم المكتبة المدرسية الطلبة والطالبات من أعمار تبدأ من (٥ سنوات) وحتى (١٨ سنة) فى المتوسط بالإضافة إلى تعدد المراحل المدرسية لهؤلاء (رياض – ابتدائى – اعدادى – ثانوى . العام والفنى – والتعليم الخاص بالمعوقين) [٣] ، ان اعمارهم السنية المختلفة وتعدد المراحل التعليمية التى ينضمون اليها كل ذلك يستدعى اعداد أنظمة تتناسب مع تلك المجموعة من المتغيرات ، وعلى سبيل المثال ان تصميم نظام آلى فى رياض الأطفال والإبتدائى يجب أن يختلف عن النظام المصمم لطلبة الاعدادى والثانوى فلا يمكن لنا بناء أنظمة آلية صماء لطلبة الرياض والإبتدائى لأن مثل هذا النظام سوف يكون ذا مردود سيء يتنافى والجهد المبذول فى بناءه وعلى سبيل المثال يمكن وضع نظامين آليين متشابهين من ناحيتى التحليل والبناء ومختلفين من ناحية الشكل (شكل الشاشات) ، واحد منهما يتعامل مع الصور والرسوم graphics (انظر الأشكال ٨ – ١٣) والآخر مع قوائم محشوه بعبارات صماء ، ان نتائج مثل هذه تجربة سوف يعود بالكثير على مدى تآلف الطلبة مع النظام واقبالهم على التعامل معه وعلى ذلك سوف يكون هناك الكثير من التفاعل بالإضافة إلى بناء لغات البحث فى النظام واللجوء إلى التبسيط فيها بما يتناسب والمرحلة العقلية والسنية لهذا النوع من المستفيدين .

٢/٢/٣/٤ المستفيد من المكتبة الجامعية :

المستفيد من المكتبات الجامعية هم الطلبة والطالبات (بين ١٨ – ٢٤) سنة فى المتوسط) بالإضافة إلى أعضاء هيئة التدريس والمعيدين والباحثين (رسائل الماجستير والدكتوراه والدبلومات) وكذلك أعضاء الهيئة الإدارية ، على اختلاف تخصصات جميع هؤلاء تبعا لتخصص الكلية أو المعهد (آداب – فنون – سياسة – اعلام – هندسة – طب ... الخ) .

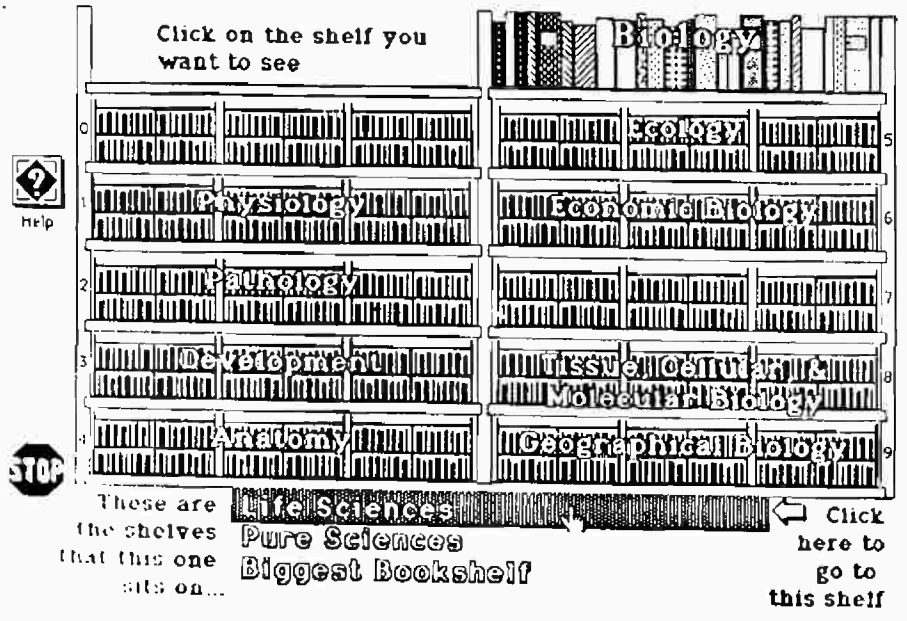


شكل (٨)

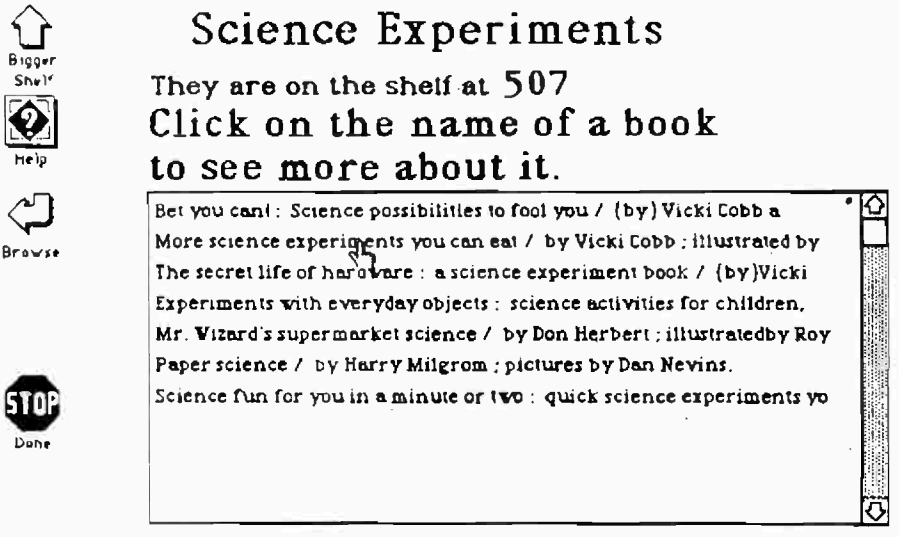


شكل (٩)

شكلين لنظام اقتناء مبنى على استخدام الرسومات



شكل (١٠) يوضح رفوف المكتبة ثم باستخدام المؤشره (صورة اليد)
يتم التحرك على الرفوف للبحث فيها



شكل (١١) قائمة بالكتب الموجودة بالمكتبة على الرف الذى تم اختياره
ثم اختيار العنوان المطلوب

You can find this book on the shelves at: 507 C

Author: Cobb, Vicki.

Title: More science experiments you can eat / by Vicki Cobb ; illustrated by Giulio Maestro.

Edition:

Publisher Info: Philadelphia : Lippincott, c1979.

Size, Pictures: 126 p. : ill. ; 20 cm.

Notes: (includes Summary) Experiments with food demonstrate various scientific principles and produce eatable results. Includes beef jerky, cottage cheese, synthetic cola and pudding.

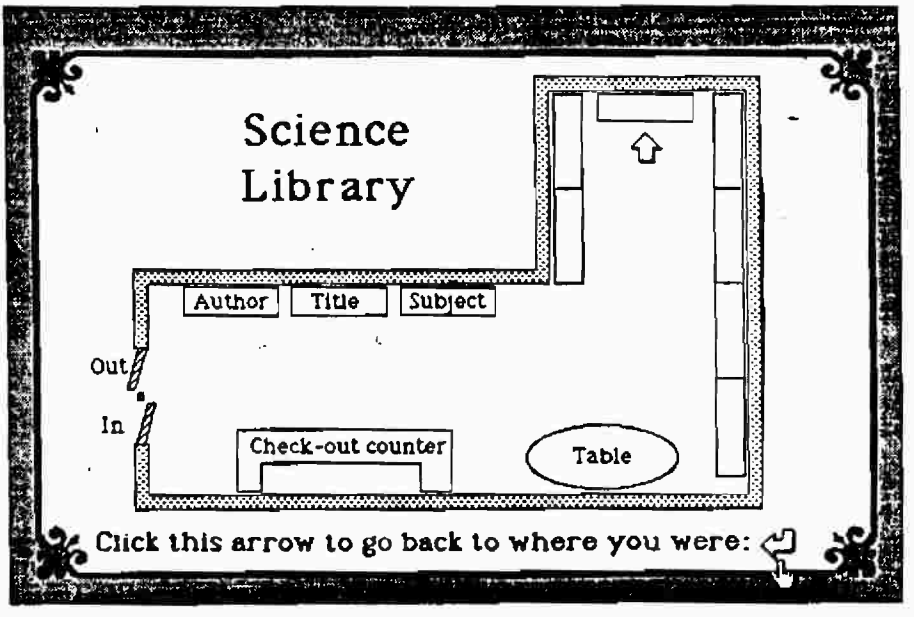
Series:

Subjects: Science -- Experiments. Cookery.

Other Authors: Maestro, Giulio, ill.

Help List See Map Done

شكل (١٢) يوضح بيانات العنوان الذى تم التأشير عليه وهى بيانات كاملة



شكل (١٣) يوضح مكان الرف فى المكتبة
وللعوده يمكن ضغط السهم الذى فى الركن الايمن السفلى

وبناء على ذلك يجب توفير عدد كبير من الطرفيات TERMINALS فى كل مكتبة بسبب زيادة عدد الطلبة والباحثين وزيادة عدد البحوث والتكليفات التى يكلفون بها، وكذلك الفصل بين احتياجات الموظفين بالمكتبة واحتياجات المستفيد من النظام وكذلك توفر عمليات البحث فى النظام بأكثر من لغة (اللغات التى يتم التدريس بها فى الجامعة أو الكلية أو المعهد) ، بجانب توفير أكبر عدد ممكن من المكانز (مثل المكانز التى تم اعدادها فى جامعة الدول العربية) فى مختلف التخصصات ويمكن أن تكون مبنية BUILT - IN داخل النظام .

٤/٣/٢/٣ المستفيد من المكتبة المتخصصة :

ان الدراسة الأولية والجيدة لإحتياجات هذا النوع من المستفيدين فى المكتبات المتخصصة سوف يساعد بشكل كبير فى بناء النظام الآلى المقترح لهذا النوع من المؤسسات .

وعلى سبيل المثال ان تصميم النظام بناء على لغات استرجاع عالية تكفل تحقيق رغبات وتطلعات المستفيد ، وسوف تعود بالكثير من الفوائد على المكتبة وتعزيز صلاتها مع المستفيد وتفاعله المستمر معها ، وكذلك توفير خدمات مكتبية راقية كالإحاطة الجارية و (بام) على النظام وكذلك تقديم الكشافات والمستخلصات وربطها بالتسجيلات الوراقية ، وكذلك توفير البحث داخل النظام باللغات العربية والإنجليزية والفرنسية والألمانية واللغات التى يجيدها الباحث داخل المؤسسة ، كل تلك الخصائص ترفع من قيمة مثل هذه النوعية من الأنظمة .

٤/٣/٢/٤ المستفيد من المكتبات العامة والقومية :

المستفيد من هاتين النوعيتين من المكتبات هو مجموع أفراد الشعب (ككل بالنسبة للمكتبة القومية ، أو فى قطاعات سكانية محددة بالنسبة للمكتبات العامة) على اختلاف المشارب والأهواء والثقافات وموضوعات التخصص والوظائف والأعمال ، ويجب تصميم النظم لهذه النوعية من المكتبات بشكل يعبر عن الانتماء للدولة صاحبة النظام ، كما يجب ان يعكس حضارتها من خلال توفير نوافذ خاصة بالوثائق التى تهتم بتاريخ الدولة أو المخطوطات التى تقتنيها مكتباتها ، وكذلك تسهيل عمليات البحث فى النظام .

٤/٣/٢/٥ مؤشرات :

مما سبق يمكن لنا القول ان نوع المستفيد من النظام الآلى يترك تأثيرا كبيرا على عملية تصميم النظم الآلية للمكتبات ، وعلى محلل النظام أن يأخذ العناصر التالية فى الحسبان عند بناء تلك النظم والمتعلقة بالمستفيد :

١ – العمر السنى .

٢ – موضوع التخصص .

٣ – وظيفة المستفيد .

٤ – احتياجات المستفيد .

٥ – جنس المستفيد .

٦ – اللغات التى يجيدها .

كما يجب التأكيد على التالى :

١ – توافر قوائم رؤوس الموضوعات والمكانز المناسبة .

٢ – توفير وسائل تدريب للمستفيد TUTORIAL TOOLS .

٣ – استخدام الادلة الارشادية داخل النظام .

٤ – استخدام برامج الرسوم فى مكتبات الاطفال والمكتبات المدرسية والعامة .

٥ – التأكيد على عمليات تحديث البيانات باستمرار للمحافظة على العلاقة الجيدة بين المستفيد وبين المكتبة .

٣/٣/٤ مدى استقلالية المكتبة :

هل تعتمد المكتبة فى تعاملاتها المالية والإدارية على نفسها ، أم تتبع نظاما مركزيا يؤدى تلك المعاملات عنها ، وبناء على ذلك فاننا يمكننا تحديد نوع النظام المطلوب من بين :

١ – نظام يتم اعداده لمكتبة مستقلة تماما بعملياتها .

٢ – نظام يتم اعداده لمكتبة تتبع نظاما مركزيا .

وعلى ذلك فان بناء النظام الآلى سيكون مختلفا تماما فى الحالتين ، ففى الحالة الأولى ستتم ميكنة كل عمليات المكتبة الفنية والإدارية (ومنها الاختيار والاقتناء والتعاملات مع الموردين) والمالية (التعاملات المالية مع الموردين) والخدمات (كالإستعارة والإستفسارات) ، أما فى الحالة الثانية فان المكتبة الأم (المركزية) التابعة لها المكتبة (التى تعتبر فرعية BRANCH فى تلك الحالة) سوف تقوم بأغلب تلك الأعمال (أو حتى على الأقل جزء يسير منها) ولذلك يجب أن تكون تلك الأمور واضحة فى النظام ، حيث على الأقل ستتم عمليات الميكنة للخدمات التى تؤديها المكتبات الفرعية (من استعارة وخدمات وراقية والرد على الاستفسارات وانشاء الفهارس الموحدة بالإضافة إلى التقارير والإحصائيات الخاصة بتلك المكتبات .

٤/٣/٤ أنواع وأشكال المشروعات التعاونية (مدى التعاون بين المكتبات) :

تدخل بعض المكتبات فى مشروعات تعاونية ، وتلك المشروعات لها شكلين يعتمدان على مدى عمليات التعاون وربط ذلك بمده زمنية محددة :

١ – مشروعات تعاونية جزئية (دائمة – محدودة بمدة معينة) .

٢ – مشروعات تعاونية كاملة (دائمة – محدودة بمدة معينة) .

وهذه الأشكال من المشروعات التعاونية تترك أثرها الكبير على النظام الآلى المقترح ، وعلى سبيل المثال فالمشروعات التعاونية فى مجال الإقتناء والتزويد ستتطلب اعداد ملفات خاصة بالتزويد فى كل مكتبة تقوم بالإقتناء على ان تقوم كل مكتبة بارسال هذا الملف للمكتبات الداخلة فى المشروع ، خاصة اذا كانت كل مكتبة تقتنى فى موضوع

معين أو فى شكل معين من المصادر وتقوم بالإعداد الفنى لها وارسال البيانات التى تم تجميعها من تلك العملية الى المكتبات الاخرى عن طريق شبكات الحاسب وقواعد البيانات المباشرة ONLINE .

وينبغى الالمام بالمدة الزمنية لهذه المشروعات ، فاذا كانت مشروعات دائمة وكانت المكتبة مسئولة عن المعالجة الفنية للكتب التى تقتنيها فى موضوع تخصص معين فيجب ان يكون مبنيا داخل النظام – على سبيل المثال – المكنز أو القائمة الموضوعية وارقام التصنيف التى ستستخدم فى انجاز هذا العمل ، ويجب ان تتمثل الوظيفة الجماعية للمكتبات الداخلة فى المشروع فى النظام كانشاء الفهارس الموحدة .

٥/٣/٤ مدى الآلية المطلوبة فى النظام :

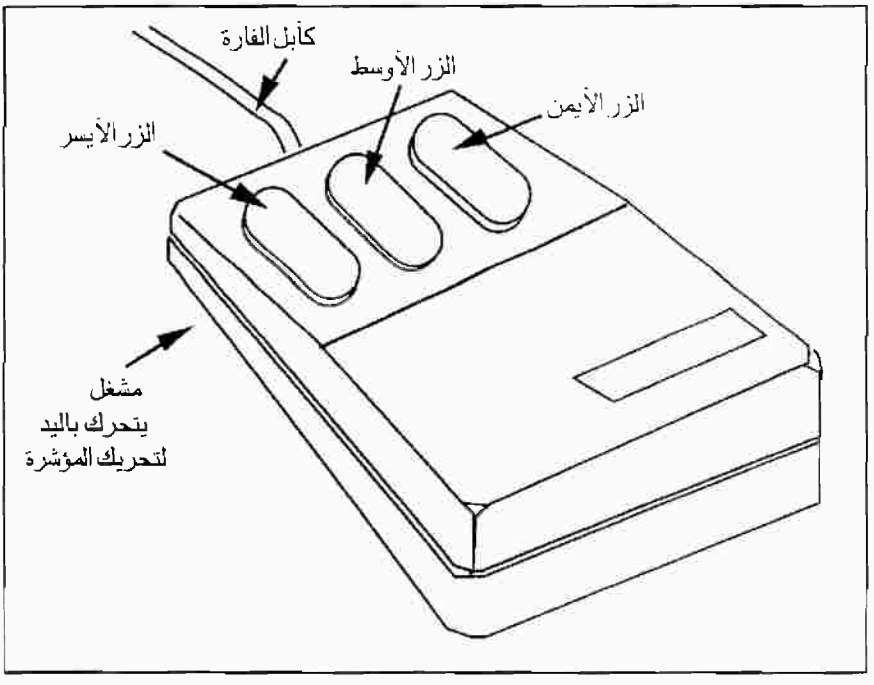
بالإضافة إلى العناصر السابقة المتعلقة بالمكتبة نفسها ، يوجد عنصر هام يتعلق بالنظام الآلى المطلوب اقامته ، فقد كانت النظم الآلية السابقة (بشكل عام سواء فى المكتبات أو غيرها من المؤسسات الإقتصادية والتجارية والثقافية) تستخدم أدوات الادخال التى كانت متوفرة فى ذلك الوقت وإلى عهد قريب جدا وهى لوحات المفاتيح بشكل اساسى والنسخ من الأقراص الممغنطة أو باستخدام البطاقات المثقبة ، وقد ظهرت منذ سنوات قليلة اجهزة أخرى تساعد على التعامل مع الحاسب فى عمليات تنفيذ الأوامر والوظائف المختلفة وكذلك فى عمليات ادخال البيانات بشكل اكثر سهولة ويسر ومنها :

١ – استخدام الماسحات الضوئية scanners .

٢ – استخدام الفأرة mouse .

وعلى سبيل المثال يمكن استخدام الفأرة (انظر شكل ١٤) والتى تظهر على شاشة الحاسب كسهم صغير يتحرك على مساحة الشاشة ككل ومن خلال النقر عليها (klicking) بعد وضع الموشرة (السهم أو أى شكل آخر) على الأمر المراد تنفيذه ويقوم الحاسب مباشرة بتشغيل العملية التى تم التأشير عليها وذلك عوضا عن استخدام لوحة المفاتيح (خاصة مفاتيح المؤشرات [الأسهم] ، ومفتاح الادخال ENTER والمفاتيح الوظيفية) ، واصبح يستعاض عن ذلك الان باستخدام الفأرة ولا يعنى ذلك إمكانية الكتابة من خلالها،

فكل وظيفتها هى تحفيز الحاسب لتنفيذ الاوامر المتوفرة على الشاشة وبالتالى فهى تعطى لأى نظام آلى تستخدم معه بعض الآلية المطلوبة لتنفيذ العلميات بشكل اسهل وأسرع . وبالنسبة للماسحات الضوئية Scanners فهى غالبا ما تستخدم مع الرموز العمودية (Bar codes)، حيث يستعاض عن استخدام لوحة المفاتيح فى النصوص الطويلة بإستخدام الماسحة scanner فى ادخال بيان كتاب فعلا مطلوب للاستعارة حيث يتم وضع ملصق Lable صغير على الكتاب مسجل عليه رمز عمودى خاص برقم سجل الكتاب فى المكتبة مثلا ورقم تصنيفه وبتحريك الماسح الضوئى على الرمز تتم قراءته على الحاسب حيث يظهر رقم سجل الكتاب وبياناته الأخرى (كالعنوان والمؤلف) والماسحات لديها اشكال متعددة (مثل القلم الضوئى أو الماسح الثابت أو اداة متحركة فى حجم كف اليد أو يشبه فوهة المكنسة الكهربائية) ويمكن استخدام أى منها فى اعداد الأنظمة الآلية فى المكتبات والتى تعتمد استخدام الرموز العمودية فى تسجيل الوثائق واعارتها وعلى ذلك تختصر تلك الطريقة الكثير من الجهد والوقت فى عملية الاخراج والادخال I / O للبيانات .



شكل (١٤) الفأرة Mouse

وهى عبارة عن اداة صغيرة فى حجم الكف تتصل بوحدة المعالجة فى الحاسب من خلال سلك Wire يتصل بها وتظهر على الشاشة على شكل سهم (غالبا) يتحرك مع كل حركة لهذه الاداة حيث يكون وجهها عبارة عن زرين غالبا (وأحيانا ثلاث) وحيث تتوفر كرة دوارة (لها خاصية حرية الحركة) فى اسفلها وتتصل تلك الكرة بمعالجات processors صغيرة تترجم حركتها على الشاشة وتستخدم غالبا مع النظم التى تتعامل مع القوائم والنوافذ أو حتى للتأثير على بعض الكلمات فى النصوص الطويلة .

١/٥/٣/٤ طرق اعداد عملية التحاور مع النظام :

تتوفر ٣ طرق للتعامل والتحاور مع الانظمة الآلية حيث تؤثر كل طريقة على مدى سرعة النظام فى التعامل مع المستفيد وبالتالى مدى تفاعل المستفيد مع النظام :

١/١/٥/٣/٤ القوائم المنسدلة Menu driven

٢/١/٥/٣/٤ المحاورة

٣/١/٥/٣/٤ الجمع بين الطريقتين السابقتين على نظام واحد

١/١/٥/٣/٤ القوائم المنسدلة :

القوائم المنسدلة عبارة عن مجموعة من النوافذ والقوائم التى تظهر مع كل عملية جديدة فى النظام وتحتوى تلك القوائم اغلب اسئلة واستفسارات المستفيد ، وعلى سبيل المثال ان مستفيدا يبحث فى الفهارس فى نظام مبنى على هذه الطريقة فيمكنه اختيارالخيار الخاص بالفهارس والذى يوفر أمامه مجموعة جديدة من الخيارات مثل (فهرس العنوان – المؤلف – الموضوع – المصنف) واذا اختار فهرس المؤلف تظهر امامه قائمة بالمؤلفين بداية من حرف (أ) واذا كان يبحث من مؤلف يبدأ بحرف (س) فعليه ضغط حرف (س) حيث يبدأ النظام باظهار اسماء المؤلفين الذين تبدأ اسمائهم بحرف (س) ثم من خلال استخدام مفتاح (صفحة لأعلى page up) أو (صفحة لأسفل page Down) يمكن الوصول لاسم المؤلف المطلوب .

ورغم ان هذه الطريقة تسهل كثير من الاعمال الا انها تعتبر طريقة مقيدة controlled حيث ان المستفيد يرتبط فقط بالقوائم والوظائف التى يؤديها .

٤/٣/٥/١/٢ طريقة المحاوره :

تعتمد هذه الطريقة على التحاور بين المستفيد وبين الشاشة ، من خلال عدد من الاسئلة يوجهها النظام للمستفيد مثال :

ادخل عنوان الكتاب : ******

وبعد ادخاله يسأل النظام السؤال التالى :

هل انت متأكد ؟ ***

[ادخل « ن » عند الاجابة بنعم ، و «ل » عند الاجابة بلا]

وعيوب هذه الطريقة تتلخص فى استغراقها لوقت طويل لكى يبث المستفيد بمتطلباته إلى النظام .

٤/٣/٥/١/٣ الجمع بين الطريقتين السابقتين :

وهى طريقة تتكون من الجمع بين طريقتى القوائم المنسدلة والمحاورة ، وهى من الطرق الشائعة فى اعداد البرامج والنظم الالية فى اى تطبيق حيث تخصص القوائم الاولى للجزء الاول من الاستفسار فى تحديد طلبات المستفيد ثم فى الجزء الثانى من الاستفسار تستخدم طريقة المحاورة بحيث يمكن للمستفيد أن يحدد سؤاله بشكل دقيق فى أغلب الاحيان ، وتستخدم بعض الانظمة نظام سؤال المستفيد عند البحث حيث يطلب منه النظام ادخال العبارة التى يريد البحث عنها سواء أكانت (اسم ، رأس موضوع ، رقم، تاريخ) أو يطلب منه ادخال حتى حروف محددة مثل ان يبحث عن كل السجلات التى وردت فيها حرف أو نقط معينة مثل : (قد *) حيث يقوم النظام بالبحث عن كل التسجيلات التى ورد فيها هذين الحرفين مثل (اقدام ، قدماء ، قدير ، قدامى ، قدر ، اقدار ، قدرة ، قدم ، .... الخ) وهى احد طرق البحث الشائعة وتستخدم فى البرامج ذات المستوى العالى .

٤/٤ من يقوم بتحليل وتصميم وبناء النظام الآلى :

يجب أن نحدد بدقة مواصفات المسئول عن تحليل وتصميم النظام الآلى فى المكتبة، ولأنه يتوافر عدد كبير من المبرمجين ومحللى النظم ، فإنه يجب علينا اذا توافرت فرصة الاختيار – اختيار اولئك الذين عملوا فى انشاء نظم مكتبات آلية سابقا كما ان هذا الشخص يجب ان يكون قادرا على :

١ – تعريف الاحتياجات الخاصة بالمكتبة (الموظفين والمستفيدين) ووصف تلك الاحتياجات بشكل دقيق .

٢ – تحديد المشاكل وايجاد الحلول لتلك المشاكل .

٣ – الاخذ فى الاعتبار عمليات التغير فى اتخاذ القرار اثناء العمل فى وضع النظام الآلى للمكتبة (حيث ان البداية دائما ما يكتنفها العديد من الصعوبات فى تفهم عملية تحليل النظام بالنسبة للمكتبيين ووصف احتياجاتهم بدقة مما يستدعى المسئول عن تحليل النظام اعادة النظر فى العملية كل مدة من الوقت بناء على الاحتياجات المتجددة بالنسبة لهؤلاء المستفيدين) .

٤ – وضع جدول زمنى لانهاء العمليات الآلية فى المكتبة والالتزام به قدر الامكان بالاضافة إلى تحديد المتطلبات لكى يستمر الجدول الزمنى فى سريانه .

٥ – عرض ما يتم انجازه اولاً بأول على المسئولين عن المكتبة لاستطلاع رأيهم فيما تم وهل يتفق مع الاحتياجات التى سبق وصفها بدقة ، ام ان هناك حاجة فعلية إلى التعديل بناء على التلقيم المرتد من هؤلاء المسؤلين .

٦ – محاولة خفض تكاليف الانفاق الى اقصى درجة ممكنة مع تقديم افضل خبراته وخدماته بالنسبة لعملية تحليل وبناء النظام الجديد .

٧ – وضع خرائط التدفق الخاصة بسير العمليات فى المكتبة مع الاخذ فى الاعتبار جميع الاحتمالات والمشاكل التى يمكن أن تظهر .

٨ – ان يضع فى حسبانه المرونة الكاملة للنظام حتى يمكن للنظام التعامل مع كافة المستويات التعليمية والثقافية للمستفيدين ، وكذلك امكانية ظهور احتياجات جديده مستقبلا .

٩ – دراسة سلوك المكتبة نحو المستفيد بشكل عام .

١٠ – الوقوف على احدث التطورات العلمية والتكنولوجية فى مجال المكتبات .

١١ – وضع دليل المستخدم users manual عند الانتهاء من النظام .

كما يجب ان يتصف هذا المسئول بعدد صفات منها :

١ – تقبل النقد من المسؤلين عن الادارة العليا فى المكتبة .

٢ – الحفاظ على سرية المعلومات والبيانات التى قد يتلقاها من المسئولين عن المكتبة .

٣ – الاهتمام بكل ملاحظات المستفيدين من النظام مهما كانت صغيرة .

٤ – الالتزام بالمعايير الاخلاقية فى العمل والتعامل مع مستخدمى النظام .

بالاضافة إلى بعض الصفات الجسمية التى تتناسب وطبيعة العمل . وعلى المسئول عن بناء النظام الآلى أن يكون قادرا ايضاً على تحديد المتطلبات التالية بالنسبة للمكتبة :

١ – الدعم المالى المطلوب لاقامة النظام (حيث يتم ذلك عقب تحديد كل متطلبات المشروع من قوى بشرية واجهزة وبرمجيات وتجهيزات وتدريب ووقت) .

٢ – مواصفات الاجهزة التى سيعمل عليها النظام (وحدات المعالجة ، حاسبات رئيسية mainframe أو حاسبات متوسطة minicomputer أو حاسبات شخصية microcomputer ، والطابعات printers ، ولوحات المفاتيح keyboards ، والشاشات VDU والاجهزة والملحقات الاخرى) .

٣ – تحديد مواصفات التهوية والتكييف الخاصة بالاجهزة ومواقعها داخل مبنى المكتبة .

٤ – تحديد العمليات الخاصة بكل موظف داخل المكتبة والتى سيقوم بانجازها على الحاسب بالاتفاق مع ادارة المكتبة .

٥ – التدريب واحتياجات المتدربين (من العاملين أو المستفيدين) وهل سيتم

التدريب من خلال محاضرات أم سيتم توفير برامج آلية للتدريب على استخدام النظام أو يوفر وسيلة تدريب TUTORIAL TOOL على النظام نفسه .

٤/٥ الأجهزة والبرمجيات الخاصة بتحميل النظام الآلى :

تتوقف الإعتبارات الخاصة بالأجهزة على عدد من العوامل يمكن بيانها فيما يلى :

١ – عدد التسجيلات التى سيتم تحميلها على النظام (سجلات الوثائق + سجلات المستعيرين + ملفات الإسناد + القوائم الموضوعية والمكانز [اذا لم تكن مبنية مع النظام]) . حيث أن سعة الجهاز تتحدد بناء على ذلك ، فقد يفشل فى تحمل عدة آلاف من التسجيلات وبالتالى يفشل النظام فى تحقيق رغبات المستفيدين .

٢ – عدد التسجيلات المتوقع تحميلها على النظام مستقبلا .

ويبدو ذلك الإعتبار فى غاية الأهمية عند تحديد مدى سعة الأجهزة المطلوبة ونوعياتها ، حيث سيحدد ذلك مدى امكانيات الأجهزة والبرمجيات التى من الممكن ان تتعامل مع الزيادة فى عدد التسجيلات مستقبلا (ويتجه عدد من الخبراء فى المجال إلى تحديد الأجهزة بناء على عدد التسجيلات المتاحة اليوم على أساس أن كل يوم يأتى بالجديد فى مجال الحاسب) .

٣ – عدد الحقول فى كل تسجيله[١] .

ان زيادة عدد الحقول فى التسجيلة يعنى دائما زيادة فى حجم التسجيلة وبالتالى زيادة فى اتساع وحدة التخزين على الحاسب (القرص الصلب فى حالة الحاسب الشخصى) ، وتتوقف عملية تحديد عدد الحقول بناء على

(١) على سبيل المثال فان لغة برمجة قواعد البيانات clipper يمكن ان تتسع لـ٢ بليون تسجيله record وفى كل تسجيله عدة عشرات من الحقول ويتوفر عدد كبير من جداول تقييم الأجهزة والبرمجيات الخاصة بقواعد البيانات ومدى تحملها لعدد معين من التسجيلات ، أنظر فى ذلك – على سبيل المثال :

1 - PC MAGAZIN
2 - PC WORLDE

متطلبات المكتبة نفسها من النظام وعلى ذلك يجب تحديد عدد الحقول بناء على متطلبات المكتبة نفسها من النظام وعلى ذلك يجب تحديد عدد الحقول فى كل من تسجيلة (كل نوعية من الوثائق + تسجيلة المستعير ، وقياس عدد الرموز التى يمكن أن يحتويها كل حقل وعدد الرموز فى التسجيلة كلها ، ثم قياس الكشافات Indexes التى يمكن أن ينتجها النظام الآلى عند التعامل مع التسجيلات .

٤ – عدد المكتبات التى سيتم تحميل نفس النظام عليها وبالتالى تتحدد عدد الطرفيات التى سيتم ربطها بالنظام أو بالحاسب المركزى ويتحدد ذلك بناء على متطلبات ادارة المكتبة (مستقلة أو مركزية) فى وضع النظام فى عدد معين # من المكتبات .

٥ – عدد الطرفيات داخل مكتبة واحدة بناء على عدد المستفيدين أو عدد القاعات فى المكتبة وعدد الموظفين فى المكتبة واستخدام كل موظف للنظام الآلى .

ومما سبق يتم تحديد الخصائص التالية لأجهزة الحاسب :

١ – خصائص ومواصفات سعة الجهاز المستخدم فى تحميل النظام وتشغيلة (PC, Mini computer , Main Frame) - (Mega / Giga Bytes)

٢ – سرعة معالجة البيانات واظهارها (Mega Hertz) .

٣ – استخدام شاشة اظهار البيانات من نوع :

EGA

VGA

SVGA

٤ – مواصفات لوحة المفاتيح مثل استخدام لوحات مفاتيح متوافقة مع النظام الآلى وثنائية اللغة عربى انجليزى وتتكون من 101 أو 102 مفتاح لأجهزة PC أو 122 مفتاح لأجهزة Main Frame .

٥ – مواصفات الطابعات سواء كبيرة أو صغيرة ، فبعض الطابعات الصغيرة لا تتحمل أكثر من 80 رمز character فى السطر الواحد وبعضها 136 حرف character فى السطر ، كما ان بعضها ملون وبعضها غير ملون ، وبعضها يطبع الرسوم والبعض الآخر لا تتوفر فيه تلك الامكانية ، وكذلك بعض الطابعات بطيئة والبعض سريع ، وكذلك بعضها يستخدم التنقيط Dot Matrix فى الطباعة والبعض يستخدم (البخ) ، بالإضافة إلى توافر الطابعات التى تعمل بالليزر (١٥٠ نقطة فى البوصة ، ٢٠٠ ، ٣٠٠ ، ٦٠٠ نقطة) كل ذلك يستدعى التدقيق فى اختيار الطابعة .

٦ – مواصفات الاجهزة التى ستستخدم هل هى IBM أو متوافقة مع IBM أو غيرها كأستخدام Apple Mac أو H. P.. (HEWLETT PACKARD)

٧ – توافر وسائل اتصال بالشبكات ملحقة بالأجهزة .

٨ – المودم MODEM أو وسائل تحويل واستقبال البيانات عند استخدام الشبكات.

٩ – استخدام الفأرة وتجهيز الحاسبات بها .

١٠ – استخدام Scanner فى حالة استخدام Bar codes أو الرموز العمودية .

١١ – استخدام OCR وسائل التعرف الضوئى على الحروف .

وكذلك يجب تحديد نوع لغة البرمجة التى ستستخدم فى اعداد النظام الآلى لمعرفة امكانياتها فى تحمل عدد معين من السجلات وقابليتها للتطبيق فى مجال المكتبات ، وتوفر مبرمجين للعمل بها ، وامكانيات تطويرها وتطويعها للعمل ، وهل ستستخدم برامج أخرى مساعدة مثل برامج اللوحات الجدولية Spread sheets ومعالجات النصوص Word Processing وبرامج الرسوم Graphics .

كل ذلك سيمكننا من تحديد نوعية الاجهزة وكلفتها وتكاليف الصيانة ومدى توفر عدد كبير من الشركات العاملة فى مجال الحاسب يمكنها صيانة تلك الاجهزة فى حالة توقف المورد للأجهزة عن العمل وعلى ذلك يجب أن يعمل النظام على أكبر عدد ممكن من الاجهزة ولا يرتبط بنوعية واحدة من الاجهزة لما قد يسببه ذلك من مشاكل فى المستقبل .

٦/٤ التدريب على استخدام النظام :

عند العمل فى النظام يجب ان يكون واضحاً أن هناك ٣ أنواع من المستفيدين لابد من تدريبهم على استخدام النظام :

١ – الاخصائيين والعاملين فى المكتبة .

٢ – جمهور القراء والمستفيدين الذين يمكنهم استخدام النظام .

٣ – المديرين (ويختلف شكل النظام الذى سيظهر لهم فى تلك الحالة) ويمكن تنفيذ برامج التدريب كما سبق الاشارة من خلال :

١ – عمل برنامج تدريب آلى يلحق بالنظام ويوضع فى القائمة الرئيسية للبرنامج يوضح كيفية استخدام البرنامج وعادة ما يكون عبارة عن عرض Demonstration لاستخدام البرنامج .

٢ – عمل محاضرات باستخدام الشفافيات والبروجكتور والشرائح وغيرها لشرح طريقة عمل البرنامج .

٣ – التدريب العملى مباشرة على استخدام النظام .

٤ – توفير ادلة شارحة لطريقة عمل البرنامج تسمى Users Manual (دليل المستخدم) وغالبا ما يتم توفير هذه الطريقة الاخيرة للتدريب على مثل تلك النوعية من الانظمة وتكون عبارة عن توثيق كامل لشاشات النظام ويشرح طريقة التعامل مع كل شاشة وكل عملية فى النظام .

٥ – التدريب باستخدام البرنامج نفسه من خلال استخدام البروجكتور وتسليطة على شاشة الحاسب لعرضها على شاشة بيضاء كبيرة ويقوم محاضر بشرح ما فيها .

٦ – استخدام أجهزة Video blaster , Audio blaster التى تلحق بالحاسب فى عمل عروض من النوع المتعدد الاوعية Multimedia فى عمل برامج تدريبية للعاملين والمستفيدين وهذه الانظمة عبارة

عن كروت الكترونية تركب فى جهاز الحاسب وتمد الحاسب بامكانية عمل عروض باستخدام الصوت والصورة بجانب النصوص ، بجانب استخدام برامج مخصصة للعروض مثل برنامج power point وبرنامج Action 25 .

٧/٤ تجريب النظام :

ان اى نظام جديد يبدأ من مرحلة تحليل النظام ولكنه لا ينتهى بالانتهاء من تصميم النظام ونشره ولكن هناك مجموعة من الخطوات المشتركة بعد عملية التحليل يمكن بيانها فى مايلى :

لقد سبق وتناولنا موضوع التلقيم المرتد Feed Back فى الفصل الخاص بتحليل النظم ، وتعتبر عملية تجريب النظام نوع من أنواع التلقيم المرتد ، حيث يتم وضع النموذج الاول Prototype للنظام الآلى بشكل تجريبى امام المستفيدين للاستخدام حيث يمكن رصد ملاحظاتهم Remarks والاخطاء Errors ووضع تلك الملاحظات والاخطاء فى الاعتبار عند اعادة صياغة النظام وكذلك رصد مدى تآلف المستفيدين مع النظام وتعديل وتصحيح ذلك ثم وضع النظام مرة أخرى للتجريب بعد فترة من الزمن للتجريب وتتم عملية التلقيم المرتد خلال فترة زمنية محددة حيث يتم الاتفاق على أن النظام صالح تماما للعمل وإنه وصل لصورة كاملة ومتكاملة فيوضع للاستخدام . (انظر خريطة تدفق انشاء النظام الآلى) .

٨/٤ نشر النظام وتعميمه :

بعد الانتهاء من تجريب النظام يدخل مرحلة التحميل والتركيب Loading & Installing على الاجهزة بشكله النهائى وتبدأ عملية ادخال البيانات واسترجاعها والبحث فى الفهارس والسجلات المختلفة واصدار التقارير المطبوعة أو المرئية على الشاشة .

٩/٤ التقييم المستمر للنظام :

لا تتوقف عملية وضع النظام للعمل بصورته النهائية عند هذا الحد ، بل لابد من المتابعة المستمرة والدائمة للنظام والنظر فيه كل فترة من الزمن حيث قد تظهر احتياجات جديدة للمستفيدين أو تظهر اجهزة جديدة أوبرمجيات تطبيقية اسهل فى التعامل وبالتالى لابد من تلقيم مرتد جديد .

بالاضافة إلى انه يجب ان تتوفر عمليات مراجعة على البيانات التى تدخل النظام بشكل دائم حتى يتم تجنب البيانات الخاطئة وسيتم التعرض لهذه الاخطاء فى دراسات الحالة .

مما سبق يمكن لنا تصور عملية بناء النظام الآلى فى المكتبة منذ بدء اتخاذ القرار بتغيير النظام اليدوى للمكتبة إلى نظام آلى على مستوى ادارة المكتبة حيث يمر ذلك بعدة مراحل يتحول فيها النظام اليدوى إلى نظام آلى ، وتلجأ بعض المكتبات إلى تزامن العمل فى النظام اليدوى والنظام الآلى لفترة طويلة من الوقت حيث يتم الاطمئنان تماما إلى ان النظام الآلى يرضى احتياجات المكتبة سواء للعاملين أو المستفيدين ، ولا يعترض خبراء النظم الآلية على التمسك بهذه الطريقة لان ذلك سيعزز من تمسك المستفيدين بالنظام الآلى الجديد عند الالمام به والتآلف معه .

١٠/٤ الانظمة الآلية والتعريب :

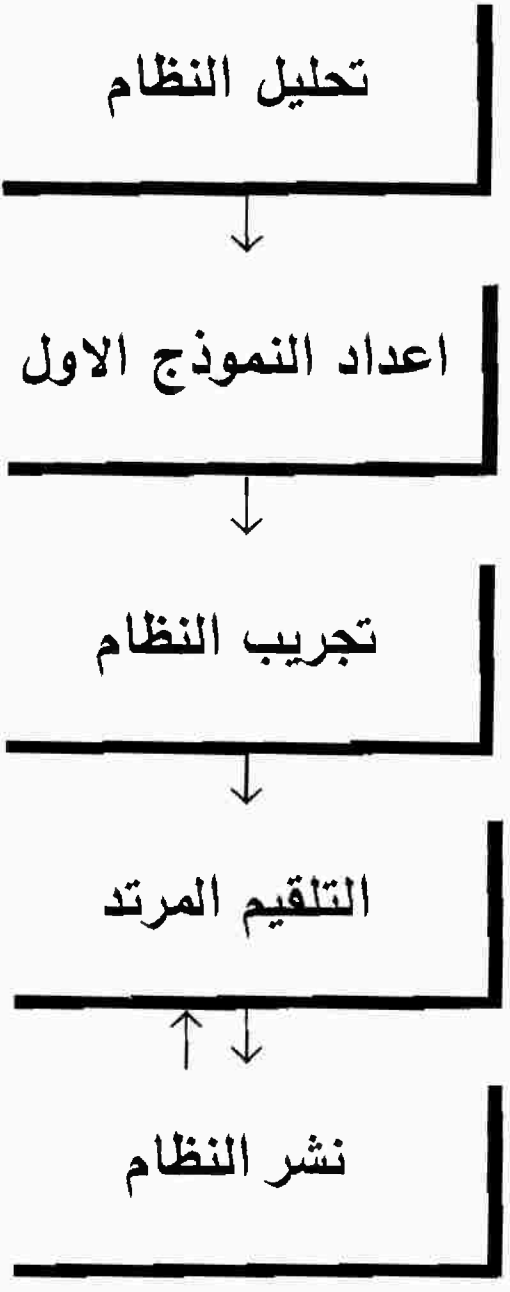
اللغة العربية فى العالم العربى تمثل القاسم المشترك الاعظم فى اى انتاج فكرى من وثائق ومصادر معلومات مختلفة (كتب ، سلاسل ، مقالات دوريات ، مطبوعات حكومية ... الخ) .

وعلى ذلك فإن تصميم انظمة آلية للمكتبات العربية يجب ان يهتم اولا بنظام التعريب الذى سيستخدم فى اعداد النظام ، وغالبا ما نواجه بالعديد من المشاكل عند استخدام اى نظام تعريب عن الحاسب الآلى .

ومن المعروف ان هناك طريقتين للتعريب : [٤]

١ - تعريب الطرفيات : الذاكرة الغير القابلة للمسح READ ONLY = (ROM) MEMORY حيث يتم تعريب وحدة العرض والآلة الطابعة .

٢ - التعريب بواسطة البرمجيات : باستخدام برمجيات SOFTWARE حيث يتم استدعاء برنامج التعريب اولا قبل استدعاء النظام وبعد ان يتم تحميل اللغة العربية نستدعى النظام ونقوم بالتعامل معه باللغة العربية والاجنبية معا .



التلقيم المرتد

شكل (١٥) خريطة تدفق انشاء النظام الالى

ولكن كلا من الطريقتين يصاحبهما العديد من المشاكل مثل عدم توافق التعريب مع الشاشة والطابعة وحاجة النظام للتعديل مع ظهور اى طراز جديد من الحاسب ومع ظهور كل نسخة جديدة من التطبيقات بالاضافة إلى مشاكل الابجدية العربية نفسها على الحاسب ، وحاجة نظم التعريب إلى مساحة كبيرة من ذاكرة الجهاز فتنخفض كفاءته ويفشل فى حالة العمل على الشبكات NET WORKING .

وتعود مشاكل التعريب إلى مشاكل اللغة العربية نفسها حيث تنحصر مشاكلها فى :

١ – ان اللغة العربية تكتب من اليمين إلى اليسار .

٢ – ان اللغة العربية غالبا ما تكتب متشابكة ومتصلة .

٣ – ان الهجائية العربية تتكون من (٣١حرف) بعكس الهجائية اللاتينية (حيث تضم إلى جانب ال ٢٨ حرف الهمزة والتاء المربوطة والالف المكسورة) [٥] .

٤ – الارقام العربية تكتب من اليسار إلى اليمين مع اختلاف العلامة العشرية .

٤ – مشاكل الخط العربى التى لا تقبل الحلول الوسط [٦] .

٥ – المشاكل المتعلقة بنطق العربية والتى لا يمكن تخمين معنى اللفظ الا بسماعه وليس بوجوده بالنص [٧] .

والحقيقة ان مشاكل العربية لا تتوقف عند الحروف الزائدة حيث يضاف إلى ما ذكره د . أمان « حرف الالف المد « آ »، وحرف « لا » وهل يعتبر حرف ام لا » كما ان المشاكل تظهر ايضا عند التعامل مع حرف « الياء » حيث يكتب « ى » أو « ي » وبالتالى فإن رمز ورقم الحرف سيختلف وبالتالى يكون موقعه فى الترتيب الهجائى مختلف عند استخدام انظمة آلية .

وبالنسبة للمكتبات فإن المشكلة لا تتوقف عند ذلك بل تتعداه إلى الترتيب الهجائى للحروف وعلى سبيل المثال فإن المكتبات فى العالم العربى لا تتعامل مع حرف (ال) إلا إذا كان جزءا لا يتجزأ من الكلمة مثل (الله) « وآلاء » ولكن الحاسب لا يمكن ان يغض

النظر عن ذلك فهو يتعامل مع الحرفين كتعامله مع اى حرف آخر ويضعهم فى ترتيبهم الهجائى الخاص بهم مثل :

اكمال الدرس

الآباء

الأبناء

الملائكة

الميزان

أمهات فى المنفى

كما توجد العديد من المشاكل المتعلقة بالترتيب الهجائى وهذه يمكن حلها من خلال اعداد برامج خاصة لذلك .

ومما هو جديد بالذكر انه تم تعريب حروف الحاسب من خلال التعاون الذى تم بين (أليكسو ALECSO [1] * وبين منظمة المعايير السعودية (SASO) وتم اصدار CODAR - U (٣١ حرف عربى يستخدم فى المعلومات) وتم تعديله إلى - CODAR UFD (UNIFIED ARAB CODE - FINAL VERSION) عام ١٩٨٢ من خلال جهود المنظمة العربية للمعايير والمقاييس ASMO .

وظهرت النسخة النهائية منه ووضعت تحت رقم ASMO 449/1982 وقد تم بناء هذا الكود على أساس كود مكون من ٧ بت (SEVEN - BIT CODE) أصدرته (ISO) تحت رقم 9036 [٨] .

(١) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .

وهذه المجموعة من المحارف تبدو كالتالى :

Code page 709 (ASMO 449+, BCON V4)

DECIMAL	HEX	0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
		00	10	20	30	40	50	60	70	80	90	A0	B0	C0	D0	E0	F0
0	00		▶	SP	0	@	P	`	p	Ç	SAB	ASP	٠	٠	ذ	–	ً
1	01	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	SLB	١	١	ء	ر	ف	ٌ
2	02	☻	↕	"	2	B	R	b	r	é	،	"	٢	آ	ز	ق	ٍ
3	03	♥	‼	#	3	C	S	c	s	â	ô	#	٣	أ	س	ك	ٌ
4	04	♦	¶	$	4	D	T	d	t	ä	ö	$	٤	ؤ	ش	ل	ّ
5	05	♣	§	٪	5	E	U	e	u	à	ò	٪	٥	إ	ص	م	ْ
6	06	♠	▬	&	6	F	V	f	v	å	û	&	٦	ئ	ض	ن	ٔ
7	07	•	↨	'	7	G	W	g	w	ç	ù	'	٧	ا	ط	ه	ٕ
8	08	◘	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	)	٨	ب	ظ	و	ٖ
9	09	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	(	٩	ة	ع	ى	
10	0A	◙	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	*	:	ت	غ	ي	.
11	0B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	¢	+	؛	ث	ـ	ً	؛
12	0C	♀	∟	,	<	L	\	l	|	î	£	،	<	ج	ٌ	ـّ	؛
13	0D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	¥	-	=	ح	ف	ٍ	ـٌ
14	0E		▲	.	>	N	^	n	~	Ä	₧	.	>	خ	ق	ّ	ـٍ
15	0F		▼	/	?	O	_	o	⌂	Å	ƒ	/	؟	د	_	ْ	

حيث يظهر (٤٠) حرف مخصص لحروف اللغة العربية والملاحظ أن الزيادات هنا كانت لحروف (لآ – لأ – لا – لإ – ئـ – ؤ – ي – إ – ة) وهى الحروف المضافة على ال ٣١ حرف الأساسية المكونة للهجائية العربية ، وقد ظهرت مجموعة أخرى من المحارف ARABIC SET CODE خاصة ببعض شركات الأجهزة والبرمجيات العربية والاجنبية مثل (مجموعة محارف صخر – النافذة – المساعد العربى - IBM) .

المراجع والمصادر :

1 - VELLEMAN , R.A . MEETING THE NEEDS OF PEOPLE WITH DISABILITIES : AGUIDE FOR LIBRARIANS , EDUCATORS , AND OTHER SERVICE PROFESSIONALS . PHONEIX . CA'NADA : ORYX PRESS , 1990 . P . 160

٢ – أثرتون ، بولين . مراكز المعلومات . ترجمة حشمت قاسم . ص ص ٢٤٩ – ٢٥٢ يمكن الرجوع لهذا الجزء للتعرف على احتياجات المستفيد بشكل عام .

٣ – زين الدين محمد . الحاسوب فى المكتبات . القاهـرة : الدار الشرقية ، ١٩٩٣ . ص ٣٤ .

٤ – محمد سعيد ابو جبل . تعريب الحاسبات ، المشكلة والحل . مجلة كمبيوتر . القاهرة ، دار المعارف ، ع ٤٤ ، سبتمبر . ١٩٩١ ، ص ٤ .

5 - AMAN , A. A . USE OF ARABIC IN COMPUTERIZED INFORMATION INTERCHANGE , . JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE . 35 : (1984) : 204-210 .

6 - IBID .

7 - IBID .

8 - ASHOOR , SALEH . ABDULSATTAR CHAUDHRY . PROFILE OF BILINGUAL BIBLIOGRAPHIC SOFTWARE . PP . 5 . . 2.2 - . 2 . 4 .

٥ - الأنظمة الآلية فى المكتبات

مدخل .

١/٥ الفهرسة الآلية .

٢/٥ السلاسل الآلية .

٣/٥ الإقتناء الآلى .

٤/٥ الإعارة الآلية .

٥/٥ خدمات المعلومات على الحاسب .

٦/٥ اعمال الجرد والسجلات باستخدام الحاسب .

مدخل :

تناولنا فى الفصول السابقة تاريخ النظم الآلية في المكتبات وأهمية توفير معايير عربية للنظم الآلية فى المكتبات والعمل علي نشر تلك المعايير بين العاملين فى مجال المكتبات علي مختلف أنواعها من خلال نشرات متخصصة توزع عليهم بصفة دائمة ، حيث أننا مسبوقين بما يزيد عن ربع قرن (من ناحية التطبيق ناهيك عن الإبتكار ، كما انه ربع قرن من الجهود الجماعية والتنظيمية واصدار المعايير والتعاونيات واقتسام المصادر فى مجال استخدام الحاسب في المكتبات) .

وقد استوقفنا فى استعراض تاريخ النظم الآلية فى المكتبات ان أغلب الأنظمة الآلية التى بدأت ، بدأت مع ميكنة نظم الإعارة والفهارس وتلى ذلك عملية ميكنة الإقتناء والسلاسل .

وفي هذا الباب سنتناول العمليات الرئيسية الخاصة فى المكتبات والتى تمت ميكنتها وهى :

١ – أنظمة الفهرسة والفهارس .

٢ – أنظمة الإعارة .

٣ – أنظمة الإقتناء

٤ – بعض الأنظمة الفرعية المتعلقة بخدمات المعلومات مثل :

١/٤ خدمة الإحاطة الجارية

٢/٤ خدمة (بام)

٥ – أنظمة السلاسل

٦ – بعض العمليات الخاصة التى يمكن استخدامهافى المكتبات المدرسية والعامة (أو المكتبات الخاضعة لعملية الجرد والتسجيل) .