مقدمة تاريخية للنظم الآلية

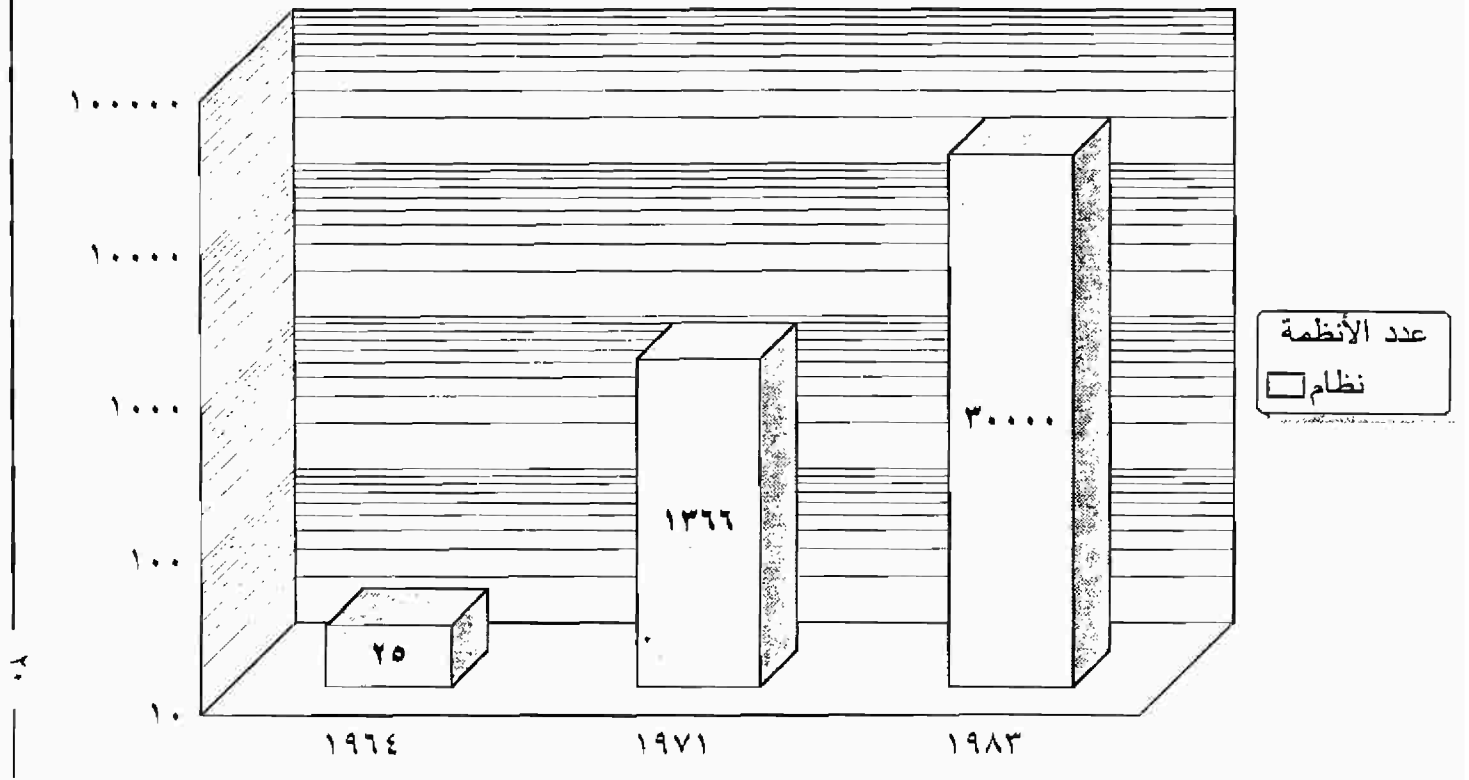
مقدمة تاريخية للنظم الآلية

شكك العديد من خبراء المكتبات فى امكانيات استخدام الحاسب فى المكتبات ، وفى هذا المعنى كتب الزوورث ماسون - مدير الخدمات المكتبية بجامعة هوفسترا HOFSTRA - عام ١٩٧١ قائلا « ان ملاحظاتى تقنعنى يوما بعد آخر ان الحاسب ليس للاستخدام فى المكتبات .. حيث ان تكاليفه العاليه لا تبرر عوائده القليلة .. » [١] والحقيقة ان هذا الشك نفسه كان واردا عند ظهور الحاسب الآلى وأطلق عليه البعض انه مجرد لعبة TOY سرعان ما سينفض عنها الجميع .

ولكن الامور جرت بعد ذلك على عكس ما توقع ماسون ، وقد رد عليه بالمر قائلا « ان العقد القادم سيشهد العديد من النظم الآلية الناجحة فى مجال المكتبات » [٢] .

ان التطور المذهل فى عدد الأنظمة الآلية المخصصة للمكتبات على مختلف انواعها يبين أهمية هذا الجهاز بالنسبة للمكتبات ، ولقد اجريت العديد من المسوحات SURVEYS لاعداد الأنظمة الآلية فى المكتبات (خاصة فى الولايات المتحدة الأمريكية) ويبين الشكل التالى [انظر شكل ١] سنوات هذه المسوحات وعدد الأنظمة الآلية التى صممت بناء على الحاسب الآلى واستخداماته فى المكتبات حيث اجرى مسح عام ١٩٦٤ ثبت فيه ان هناك ٢٥ نظاما آليا يعمل فى المكتبات فى امريكا ، وفى عام ١٩٧١ اجرى مسح آخر يعرف بمسح لارك LARC SURVEY تم فيه احصاء عدد ١٣٦٦ نظام آلى للمكتبات (مابين انظمة متكاملة أو اجزاء من انظمة فى عدد ٥٠٦ مكتبة ، وفى عام ١٩٨٤ اجرى مسح آخر ثبت فيه انه يوجد حوالى ٣٠٠٠٠ الف نظام آلى خاص بالمكتبات [٣] (اغلبها أو النسبة العظمى منها انظمة تعمل على الحاسب الشخصى والباقى خاص بأنظمة متعددة المستخدمين MULTI - USERS) ويلاحظ المدى الذى وصل إليه الرقم خلال ١٣ سنة هى الفارق الزمنى بين احصاء لارك ١٩٧١ واحصاء ١٩٨٤ حيث تضاعفت اعداد الأنظمة الآلية للمكتبات بنسبة ٥٩ ضعفا ، والحقيقة ان مرد ذلك يعود إلى التطورات التى حدثت على جهاز الحاسب فى السبعينيات وبداية الثمانينيات مع ظهور الحاسب الشخصى PERSONAL COMPUTER وكذلك ظهور نظام التشغيل MS - DOS ٣,٣ عام ١٩٨٣ والذى يعمل على الشبكات والتى تستخدم لربط الحاسبات الشخصية .

تطور عدد الأنظمة الآلية للمكتبات بين ١٩٦٤ - ١٩٨٣



وكذلك يمكن الاشارة إلى أن الحواسيب الاولى كانت تعمل بمجموعة واحدة من الحروف CHARACTERS ثم تم بعد ذلك ادخال العديد من التعديلات عليها مثل ادخال الحروف الكبيرة UPPER CASE وكذلك بعض الرموز الخاصة مما سمح باستخدام الحاسب فى العديد من التطبيقات .

والحقيقة أن تاريخ استخدام النظم الآلية فى المكتبات يعود إلى العام ١٩٣٥ وهو العام الذى شهد ادخال أول آلة معالجة بيانات المكتبات ، حيث قامت جامعة تكساس TEXAS باستخدام أجهزة بطاقات مثقبة (**) PUNCHED CARD فى نظام الإعارة CIRCULATION SYSTEM ثم تلتها مكتبة بوسطن العامة BOSTON PUBLIC LIBRARY فى استخدام البطاقات المثقبة لتحليل بعض احصائيات التزويد .

وتوالت النظم الآلية بعد ذلك حيث استخدمت المكتبات الحاسبات الرقمية DIGITAL COMPUTER وكان أول من طالب باستخدام هذا النوع من الأجهزة فى المكتبات كلا من ملفن ج . فواخت MELVIN J. VOIGHT المسئول عن مكتبة جامعة كاليفورنيا ومعه كلاى ل . برى CLAY L . PERRY من مركز الحاسب بنفس الجامعة فى سبتمبر عام ١٩٦٢ حيث كان مشروعهما التجريبى هو تحويل تسجيلات عدد ٧٠٠ سلسلة إلى الشكل المقروء آليا بالإضافة إلى طباعة قائمة بالأعداد شهريا مع قائمة كاملة بكل مانملكه المكتبه .

ويلاحظ أيضا أن أغلب الأنظمة الآلية التى ظهرت كانت أجزاء من أنظمة أى أنها لم تكن أنظمة متكاملة يمكن أن تضم جميع عمليات المكتبة فى آن واحد ولكنها كانت تتعامل مع جزء واحد فقط من عمليات المكتبة مثل الفهارس أو الإعارة ولكن مع عام ١٩٦١ قامت المكتبة الطبية الوطنية NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE بالعمل فى مشروع مد لارز (MEDICAL LITERATURE ANALYSIS AND RETRIVAL SYSTEM) MEDLARS ومن خبرات هذا المشروع تم مراجعة وظائف النظام فى محاولة لميكنة كل وظائف المكتبة بالإضافة إلى اجراء عمليات البحث الوراقى (الببليوجرافى) واصدار كشاف MEDICUS INDEX وكذلك عمليات الفهرسة الآلية والإستعارة الآلية والمساعدة فى الإقتناء وضبط السلاسل ، وبالتالى ظهر أول نظام آلى متكامل فى المكتبات عام ١٩٦٦ .

ولم يقتصر الأمر على ذلك فمن التغيرات والتطورات المثيرة للإهتمام فى مجال المكتبات والمعلومات ذلك التطور الذى حدث على الخدمات التى تقدمها المكتبات ، حيث قامت وكالة الفضاء ناسا NASA باختبار أول نظام للبث الإنتقائى للمعلومات SDI يعمل على الحاسب الآلى ، حيث يقوم المستفيد بتحديد الموضوعات التى يرغب فى الإطلاع عليها ويقوم النظام الآلى بالمقارنة بين موضوعات المقالات ومواصفات المستفيد الموضوعية ويقوم بامداده بقائمة من المقالات تطابق اهتماماته التى قام بتحديدها سابقا .

وفيما يلى ثبت تاريخى [٤] ببعض أشهر الأنظمة الآلية التى طبقت فى المكتبات :

١٩٣٥ طبق أول نظام آلى فى مكتبة جامعة تكساس بواسطة رالف باركر باستخدام أجهزة البطاقات المثقبة فى مجال الإعارة (وقد دخل هذا النظام حيز التنفيذ الفعلى فى ١٩٣٦) .

١٩٤٠ رصد نظم للإعارة الآلية باستخدام أجهزة البطاقات المثقبة فى مكتبات جامعات فلوريدا ، جورجيا ، فيرجينيا .

١٩٤١ نظام آلى للإعارة فى مكتبة مونت كلير العامة بنيوجيرسى .

١٩٤٦ دراسة نظام للإسترجاع الآلى فى مكتب براءات الإختراع الأميريكى .

١٩٤٦ تجربة استخدام البطاقات المثقبة فى برنامج للإسترجاع فى الجمعية الكيميائية الأميريكية .

١٩٤٧ قامت شركة IBM بعمل عرض لنظام آلى للإستعارة فى مؤتمر عقدته ALA فى سان فرانسيسكو .

١٩٤٩ استخدام الماسح الضوئى HAND SCANNER فى الضبط الوراقى الآلى .

١٩٥١ أول نظام آلى فى مكتبة جامعة ميسورى بواسطة رالف باركر (DOU-BLE CALL SLIP CHARGING SYSTEM) ويعمل على اصدارمطالبات للمستعيرين على بطاقات .

١٩٥١ أول فهرس مطبوع على شكل كتاب بواسطة الحاسب فى مكتبة كينج كاونتى COUNTY KING

١٩٥٢ تقديم دراسة فى فنون الإسترجاع الآلى للمعلومات فى MIT (MASS.INSTITUTE OF TECHNOLOGY)

١٩٥٧ نظام للفهارس الآلية فى مكتبة جامعة ميسورى ، وكانت المرة الأولى التى يتم فيها استخدام حاسب رقمى فى المكتبات .

١٩٥٧ مشروع للضبط الوراقى باستخدام امكانيات الآلة فى البحث بواسطة (AMERICAN SOCIETY OF METALS) ASM

١٩٦٠ نظام للمستخلصات الآلية والكشافات فى معهد المعلومات العلمية التابع لأكاديمية العلوم فى الإتحاد السوفيتى (سابقا) .

١٩٦١ مشروع للبحث الآلى فى الفهارس فى المكتبة الطبية الوطنية فى الولايات المتحدة والذى عرف بمشروع مد لارز MEDLARS (وقد بدأ العمل الفعلى فيه عام ١٩٦٤) [٥]

١٩٦٣ انتاج قوائم اضافات ACCESSION LIST فى مكتبة جامعة ييل .

١٩٦٤ انتاج بطاقات الفهارس فى المكتبات الطبية فى جامعات ييل وهارفارد وكولومبيا .

١٩٦٤ انتاج فهارس على شكل كتب فى مكتبة جامعة فلوريدا أتلانتيك (مع توفر أنظمة جزئية للإعارة والسلاسل والفهارس) .

١٩٦٥ أصدرت جامعة أونتاريو فهارس وقوائم رفوف آلية .

١٩٦٦ ظهور مد لارز المطور والذى أصبح نظاما متكاملا INTEGRATED SYSTEM وهو عبارة عن مراجعة شاملة للنظام الأول .

الستينيات : تم رصد الأنظمة التالية أيضا فى الستينيات :

١ – انتاج الفهارس والوراقيات الآلية فى مركز توثيق معلومات الدفاع فى أميركا .

٢ – تقديم خدمات البث الإنتقائى للمعلومات (بام) فى وكالة ناسا NASA للفضاء اعتمادا على الحاسب الآلى .

٣ – رصد نظام للإجابة على الإستفسارات فى مكتبة جامعة هو بكنز

٤ – رصد نظام للإقتناء فى مكتبة جامعة ميريلاند .

٥ – ظهور نظام للسلاسل فى مكتبة شركة تكساس A&M .

٦ – رصد نظام للفهارس ومعالجة المنفردات MONOGRAPHS فى مكتبة شركة بوينج .

٧ – رصد نظام لتخزين واسترجاع المستخلصات فى علم المعادن فى مركز المعلومات اليابانى للعلوم والتكنولوجيا JICST واستخدم فيه حاسب رقمى من نوع JEIPAC .

٨ – رصد نظام لتخزين واسترجاع المعلومات فى معهد كارولينسكا فى السويد .

٩ – رصد أنظمة آلية فى المكتبة الوطنية بالمجر والكلية الفنية بألمانيا .

١٠ – كان لدول العالم الثالث نصيب من الأنظمة الآلية فى الستينيات أيضا وأمكن رصد تجارب فى كل من الهند وكولومبيا .

ويلاحظ الآتى على تلك الأنظمة :

– أن أغلب اهتمامات المكتبيين فى البدايات الأولى لإستخدام الحاسب كانت تصب فى حقلين من حقول المكتبات هما الفهارس والبحث فيها وعمليات الاعارة فى المكتبة

وربما يعود ذلك إلى أن طبيعة العمل فى هذين المجالين مفهومة إلى حد كبير بالنسبة للعاملين فى المكتبات كما أن تلك العمليات فى ذلك الوقت كانت مبسطة إلى حد كبير بالإضافة إلى أن طبيعة الأجهزة وامكانياتها لم تكن تسمح بتطبيقات معقدة وطويلة .

٢ - أن التفكير فى الانظمة المتكاملة INTEGRATED SYSTEMS لم يظهر الا بعد حوالى ربع قرن من استخدام الحاسب الآلى فى المكتبات ، ويرجع ذلك إلى انه كانت توجد العديد من المشكلات فى جهاز الحاسب نفسه بالإضافة إلى أنه لم يكن هناك يقين من امكانيات استخدام الحاسب فى ذلك المجال ككل وكذلك رغبة العاملين فى ميكنة العمليات الروتينية والمتكررة فقط وليس ميكنة العمليات التى يتدخل فيها التفكير والحس البشريين.

٣ - أن معظم تلك الانظمة الآلية فى المكتبات بدأت فى مكتبات الجامعات ومراكز البحوث (ذات التمويل الضخم) فى الدول ذات الطابع الرأسمالى ، وفى المعاهد العلمية التابعة للدوله كما فى الدول الإشتراكية (فى ذلك الوقت) ، وان أمكن تسجيل أن أول نظام آلى للمكتبات بدأ فى مكتبة عامة .

٤ - أن معظم تلك الأنظمة كانت أنظمة تجريبية خاضعة لتصحيحات دائمة بالإضافة إلى أن الإنتاج المطبوع الآلى كان ضعيفا (الفهارس والتقارير المختلفة) .

٥ - أن استكشاف امكانيات الحاسب فى الاستخدام فى المكتبات كانت فى بداياتها وكانت كل تجربة فى حقل جديد فى المكتبات تستغرق وقتا وتتم على مراحل بالإضافة لخضوعها لظروف التمويل ونوع الاجهزة وتوفر العنصر البشرى المؤهل (المبرمجين ومحللى النظم بالنسبة لإستخدام الحاسب) .

٦ - أن استخدام الأنظمة الآلية فى المكتبات العامة والمدرسية لم يكن قد تم حتى ذلك الوقت نظـرا لخضوع تلك النوعية من المؤسسات لأنظمة تمويل حكومية وأهلية لا يمكن لها المغامرة فى حقل مجهول (رغم ماسبق الإشارة اليه فى ثالثا)

٧ – أن بداية ظهور قواعد البيانات المباشرة ON LINE DATA BASE كانت فى بداية الستينيات وما بعدها .

٨ – أن المسح الذى تم بين مارس عام ١٩٦٠ – ١٩٦٤ سجل فيه كلا من جوهادا وأكولا JOHADA AND ACCOLA أنهم وجدوا ٢٥ نظاما آليا يعمل فى المكتبات وأظهر ١٨ نظاما منهم خفضا فى تكاليف ونفقات المكتبة ، ولكنهم جميعا أظهروا تحسنا فى اتجاهات الخدمة فى المكتبات وكانت المرة الأولى التى يتم التأكيد فيها على أمرين فى غاية الأهمية بالنسبة للأنظمة الآلية (واللذان تركا تأثيرهما على جميع تلك الأنظمة فيما بعد) وهما :

١/٨ أن تسجيلة واحدة أساسية يمكن أن تستخدم للعديد من الأغراض والعمليات .

٢/٨ أن تكاليف التطوير والبرمجة يمكن اقتسامها بين عدد من المكتبات .

حيث يمكن تصميم تسجيله أساسية خاصة بالكتب وتوضع فى تلك التسجيلة جميع الحقول التى من المتوقع أن تستخدم عند التعامل مع تلك التسجيلة حيث يتم تحديد الحقول الوراقية (الببليوجرافية) ويمكن تصميم وتحديد الحقول الخاصة بالتزويد والتعامل مع الناشرين والموردين والإعارة والإرجاع وغيرهما من العمليات الأساسية ، وبناء على هذا التصميم المسبق فيمكن لتلك التسجيلة أن تستخدم فى جميع عمليات المكتبة بدلا من تصميم تسجيلة خاصة بكل عملية ، كما أنه يمكن لمجموعة من المكتبات أن تتشارك فى اعداد نظام آلى خاص بتلك المجموعة من المكتبات وذلك على أساس اتفاق تلك المكتبات فى الشكل والنوعية (كأن تكون مكتبات عامة مثلا) وبالتالى يمكن الإستفادة من التجمعات التعاونية للمكتبات فى اعداد الأنظمة الآلية من خلال التمويل المشترك لتلك المكتبات .

٩ – لقد ارتبط تطور الأنظمة الآلية فى المكتبات بالتطور نفسه الذى حدث على الحاسب وكذلك بهذا الكم الهائل من التجارب التى أجريت فى المكتبات عند استخدام الحاسب الآلى عبورا من مرحلة التشتت إلى مرحلة التوحيد ووضع المعايير والتقانين المختلفة ولذلك فعلينا أن نلقى نظرة فاحصه على تطور (مارك) MARC حتى نتعرف على أهمية المعايير STANDARDS فى عملية استخدام الحاسب فى المكتبات .

١٠ - أن عام ١٩٥٧ هو العام الذى شهد اختراع مايسمى بالقرص الصلب HARD DISK الخاص بالحاسب والذى سهل عملية تخزين كميات كبيرة من البيانات وهو العام الذى شهد أيضا استخدام الحاسب الرقمى فى الأنظمة الآلية فى المكتبات وخاصة فى نظم الفهارس وهى أكثر النظم فى المكتبات تعاملا مع كميات كبيرة من البيانات وبالتالى كانت قفزات كبيرة على طريق تطور العمل فى الأنظمة الآلية للمكتبات .

١١ - أن الحاسب الآلى سمح بظهور خدمات جديدة فى المكتبات ومراكز المعلومات ويبدو ذلك جليا فى استخدام وكالة الفضاء ناسا للحاسب الآلى فى تقديم خدمات (بام) .

١٢ - أنه تم رصد تجارب لإستخدام الحاسب فى مكتبات بعض دول العالم الثالث فى الستينيات مثل الهند وكولومبيا وأن لم يتم التعرف بشكل كامل على طبيعة تلك الأنظمة أو الأجهزة التى استخدمت فيها ومجالات المكتبة التى تم استخدام تلك الأنظمة فيها .

العالم العربى والأنظمة الآلية :

لا يوجد سجل تاريخى لاستخدام الحاسب الآلى فى المكتبات فى العالم العربى ، ولقد تم رصد بعض التجارب فى العديد من دول المنطقة فى هذا السبيل ، ولكن من بعض الملاحظات الميدانية للمؤلف تم رصد بعض الأنظمة الآلية العاملة فى المكتبات فى العالم العربى فى السبعينيات فى مصر فى دار الكتب والوثائق القومية وفى بعض شركات البترول وفى المكتبات التابعة لبعض الدول الأجنبية وبعض المؤسسات ذات التمويل الضخم وكذلك فى المملكة العربية السعودية فى بعض مكتبات جامعاتها ، والعديد من الدول العربية الأخرى ومنها على سبيل المثال البحرين التى أدخلت نظام ديالوج DIALOG .

ومن الملاحظات الجديرة بالذكر أن اسرائيل أعدت مايعرف ب MARCIS أو MARC ISRAEL عام ١٩٧٤ فى أحد اقسام وزارة الدفاع باللغة العبرية وأنها فى بداية السبعينيات حاولت انشاء نظام للفهرسة الآلية بمنحة حكومية ولكنها فشلت وكررت المحاولة فيما بعد [٦] .

كما أنه تم رصد العديد من الأنظمة الآلية للمكتبات فى المنظمات الدولية والإقليمية العاملة فى العالم العربى فى السبعينيات .

وفى السنوات الأخيرة اقتنت بعض الدول العربية أنظمة مكتبات (عن طريق الشراء) وهذه الأنظمة تم اعدادها فى العديد من الدول الغربية مثل أميركا وكندا ، ومثال ذلك تم أقتناء نظام MINISIS فى المغرب (١٤ مؤسسة) وفى الجزائر (٧ مؤسسات) وفى تونس (١٣ مؤسسة) وفى مصر (٤ مؤسسات) وفى السعودية (٤ مؤسسات) وفى قطر (٢ مؤسسة) وفى الأردن (٦ مؤسسات) وذلك طبقاً لاحصائية خاصة بالنظام صدرت عام ١٩٨٩ ، وأيضا نظام دوبيس ليبيس DOBIS - LIBIS فى السعودية ومصر ونظام VTLS فى السعودية وهذه الأنظمة استخدم بعضها بعد تعريبها بينما البعض الآخر لم يعرب واستخدم كما هو فى لغته الأصلية .

ومن الأنظمة التى بدأت تأخذ موقعها على خريطة المكتبات المصرية نظام (LIS 2) (Library Integrated System 2) والذى اطلقته المكتبة التابعة لمركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار لمجلس الوزراء المصرى والذى ظهر للمرة الأولى عام ١٩٨٩ وخرجت الاصدارة الثانية منه عام ١٩٩٤ وهو نظام ثنائى اللغة ويعتبر – فى نظر الكاتب – **أول نظام عربى بالكامل** – من الألف إلى الياء – حيث تم تصنيعه (برمجته وتحليل نظامه) بأيدى مصرية وقد وضع هذا النظام فيما يقرب من **٣٠ هيئة مصرية** واقليمية ودولية . وتستعد **مكتبة المركز لاطلاق الاصدارة الثالثة من هذا النظام ليعمل فى بيئة ويندوز windows وليعمل فى بيئة الحاسبات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة** وهو نظام متكامل يعمل على اجراء عمليات الاستعارة والحجز والبحث فى الفهارس وضبط السلاسل والدوريات واجراء عمليات الاقتناء والتزويد ويمكن تحميل تسجيلات عليه من الأنظمة التى تتعامل مع مارك فورمات وغيرها .

وبالنسبة لاستخدام الحاسب نفسه فقد بدأت مصر فى استخدامه عام ١٩٦١ ، وقد وضعت الأجهزة الأولى فى معهد التخطيط القومى وجامعة الاسكندرية ، واستخدم الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء أول حاسب آلى من الجيل الثالث عام ١٩٦٤ وبدأ تشغيله عام ١٩٦٦ ثم انتشر كما سبق الاشارة فى العديد من الشركات والمصانع الحربية [٧] .

المصادر والمراجع والحواشى :

1 - MASON , ELSEORTH . ALONG THE ACADEMIC EAY . LIBRARY JOURNAL . 96:10 (MAY 15. 1971) P. 1675 .

2 - PALMER , RICHARD PHILIPE . CASE STUDIES LIBRARY COMPUTER SYSTEMS . N . Y . : R. R BOEKER CO . , 1973 . PXI

* مسح للأنظمة الآلية فى المكتبات تم سنة ١٩٧١ فى الولايات المتحدة الأميريكية وقد سمى بمسح لارك LARC SURVEY .

** البطاقات المثقبة : بطاقة تصنع من مادة من الورق الخاص السميك والمعالج ضد الكهرباء وهى تنقسم إلى ٨٠ عامود و٢١ سطر وعلى مكان التقاء العامود بالسطر يحدث التثقيب وعند مرورها بالقارىء READER تحدث عملية قراءة الثقوب وأول من بدأ باستعمالها العالم هولورايث HOLEIREITH .

٤ – للمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى :

SMITH . J . M . A CHRONOLOGY OF LIBRARIANSHIP. N. J . : THE SCARCROW PRESS , INC . 1968 .

٥ – لأى معلومات عن المدلارز يمكن الرجوع إلى :

فيكرى ، ب . ك . وألينا . علم المعلومات بين النظرية والتطبيق . ترجمة حشمت قاسم . القاهرة : مكتبة غريب ، ١٩٩١ . ص ص ٣٠٢ – ٣١٠ .

6 - ALA WORLD ENCYCLOPEDIA AND INFORMATION SERVICES . 2ND ED . CHICAGO : ALA . 1986 . P 396 .

٧ – محمد أبو العلا محمد . جغرافية الكمبيوتر. القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٨٨ . ص ص ٢٢٤ – ٢٢٥ .