دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	تجارب إستخدام الحاسب الآلي في معالجة المجموعات العربية
المصدر:	حولية المكتبات والمعلومات
الناشر:	جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية - كلية العلوم الاجتماعية - قسم المكتبات والمعلومات
المؤلف الرئيسي:	عاشور، محمد صالح بن جميل
المجلد/العدد:	مج 1
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	1986
الصفحات:	37 - 50
رقم MD:	26778
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	دول الخليج العربية، الحاسبات الإلكترونية، تكنولوجيا المعلومات، معالجة المعلومات، الجامعات والكليات، العالم العربي، التزويد، الفهرسة الآلية، الخدمات المكتبية، اللغة العربية، المكتبات، مراكز المعلومات، مارك MARC، الميكنة العربية، التعريب، التوقعات المستقبلية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/26778

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

تجـارب

استخدام الحاسب الآلي

في معالجة المجموعات العربية

الدكتور محمد صالح جميل عاشور
عميد شؤون المكتبات بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن

تجارب

استخدام الحاسب الآلي في معالجة المجموعات العربية

الدكتور محمد صالح جميل عاشور

مقدمة :

خلال السنوات العشر الماضية أقبل عدد من جامعات ومؤسسات علمية في العالم العربي وخاصة في دول الخليج العربية على إدخال الحاسب الآلي في أعمال مكتباتها في مجالات التزويد والفهرسة، واسترجاع المعلومات لأغراض البحوث وما إلى ذلك من أعمال المكتبة التي يطغى عليها الروتين والتكرار.

وقد حققت هذه المؤسسات نجاحا كبيراً بالنسبة لخدمات المجموعات الانجليزية، إلا أن الإستفادة من أمكانات الحاسب فيما يتعلق بخدمات المجموعات العربية قد تعرض لكثير من المشاكل والعقبات الفنية والتي كان من أهمها عدم توفُّر شفرة عربية موحدة، ونهاية طرفية مزدوجة اللغة (عربي / انجليزي) تفي بمتطلبات حروف اللغة العربية، وقد تعرَّض الباحث لهذه المشاكل في ورقة بحث أُعدت للمؤتمر الثاني للمكتبيين في مدينة كيدا بدولة ماليزيا[1]، كما تعرَّض لها كذلك الدكتور / محمد أمان في مقالته عن استخدام اللغة العربية في ميكنة المعلومات.[2]

وعلى الرغم من أنه تم التغلب خلال السنوات القليلة الماضية على غالبية هذه

1 - M. Saleh Ashoor, "Bibliographic Networking in Arabian Gulf Region, Prospects and Problems for Information Exchange" (Paper prepared for the Second Conference of Muslim Librarians, Kedah, Malaysia, Oct. 86) P. 8-9.

2 - Mohammad M. Aman, "Use of Arabic in Computerized Information Interchange" Journal of American Society for Informations Science, 35 (4): 1984 P. 209.

المشـاكـل، إذ ظهـرت شفـرة عربية موحـدة (ASMO449/1982) طبقتها شركات الحاسبات في صناعاتها للحاسبات والنهايات الطرفية، إلا أنه لا تزال هناك الحاجة إلى إجراء المزيد من التعديلات على الحاسبات الآلية وتوابعها (على سبيل المثال طابعة السطور العربية).

وفي هذا البحث يأمـل البـاحث أن يلقي الضـوء على انجـازات تطبيقـات الحـاسبـات الآلية التي تمت في بعض مكتبـات دول الخليج العربية، وكذلك المحـاولات الجـادة التي تجري في بعض هذه المكتبات بالنسبة لآلية خدمات المعلومـات العـربية، كما يلقي الباحث الضوء أيضا على المشاكل الببليوغرافية والتقنية التي يجب التغلب عليها للإستفادة القصوى من الحاسب الآلي في معالجة المجموعات العربية.

تجارب مكتبات دول الخليـج العربية فـي تطبيقات الحاسب الآلـي :

يلقى مشروع استخدام الحاسب الآلي في أعمال المكتبات ومراكز المعلومات اهتمام المسئولين في شتى مجالات التعليم والإدارة، ففي خلال السنوات الماضية أقبلت مجموعة من جامعات ومؤسسات خليجية على تَبَنِّي فكرة إستخدام الحاسب الآلي في أعمال مكتباتها التي يطغى عليها الروتين، كما هو الحال في ايجاد عدة مداخـل للكتـاب الـواحد (وذلك بطباعة بطاقات مزدوجة بإسم المؤلف ، عنوان الكتاب ، وموضوع الكتاب وغيرها). وكان من بين الجامعات والمؤسسات التي أدخلت نظام الحساب الآلي على مكتباتها :

١ ـ مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن بالظهران.
٢ ـ المركز الوطني للمعلومات في معهد الكويت للأبحاث العلمية.
٣ ـ جامعة الملك سعود بالرياض.

٤ ـ معهد الادارة العامة بالرياض.

وقد تَبَنَّتْ الجامعات والمؤسسات التعليمية بالمملكة العربية السعودية المذكورة آنفا نظام دوبس / ليبس (Dobis / Libis) الذي برمجته شركة آي . بي . أم ، وهو يوفر للمكتبة نظاما شاملا متكاملا بحيث يربط جميع عمليات المكتبة من فهرسة وتزويد ودوريات وإعارة وشئون مالية في نظام واحد متكامل، وبذلك يساعد على تجنب الإزدواجية في خلق ملفات وسجلات جديدة مستقلة لكل وظيفة من وظائف المكتبة. أما المركز الوطني للمعلومات في معهد الكويت للأبحاث فقد تَبَنَّى نظام (STAIRS) التابع لشركة آي . بي . أم . وقد استطاع المركز أن يطبق الآلية على معظم عمليات المكتبة.

ومن الجدير بالذكر أن جميع هذه المؤسسات بدأت مشروع الاستفادة من الحاسب الآلي في مكتباتها وذلك بتحويل الفهرس البطاقي إلى الفهرس الآلي وإنشاء قواعد معلومات آلية طبقا لمواصفات الفهرسة المقروءة آليا والمعروف بنظام مارك (MARC) .

مارك وأشكال الفهرسة الآلية (MARC FORMAT) :

من المعروف أن الحاسب الآلي لا يعقل ولا يتعامل مع اللغات الطبيعية. كما وأن الأشرطة و الأقراص الممغنطة التي يتم تسجيل البيانات عليها لتخزينها في الحاسب لا تقبل الأشكال العادية لبطاقات الفهرس ذات الحجم (٣ × ٥ بوصة). لذلك كان من الضروري إيجاد وسيلة تُمَكِّن الحاسب من قراءة وتمييز البيانات الببليوغرافية الموجودة في البطاقة (مثل بيان المسئولية، وبيانات الوصف العادي للكتاب. . . الخ). لذا فقد جاء تصميم ما يُعْرف بالفهرسة المقروءة آليا (MARC) ملبيا لهذه الحاجة، حيث أننا نجد أن اهتمام مكتبة الكونجرس الأمريكي في منتصف الستينات كان منصبا على إيجاد تصاميم للفهرسة الآلية للكتب ، وقد رأى هذا المشروع النور في مطلع عام ١٩٦٧م، وتبع ذلك إنشاء تصاميم خاصة

بالدوريات، والمخطوطات، والخرائط ، والموسيقى ، والنشرات التي صدرت في عام ١٩٦٨م[٣]

ويمكن القول بأن أشكال الفهرسة المقروءة آلياً هي الأشكال المستخدمة في تخزين ومعالجة السجلات الببليوغرافية باستخدام الحاسب الآلي بحيث يتم تجزئة كل تسجيلة ببليوغرافية إلى وحدات العناصر المكوِّنة لها وترتيبها ترتيبا خاصا بحيث يبدأ وينتهي كل عنصر بمؤشرات ورموز خاصة تدل على هذا العنصر وتُمَكِّن الحاسب من التعرف عليه . ويتم إدخال المعلومات الببليوغرافية في الحاسب الآلي بناء على هيكل سجل مارك (أنظر الشكلين رقمي ١ ، ٢) اللذين يتكونان من أربعة أجزاء رئيسية[٤] :

١ ـ القائد Leader .
٢ ـ دليل السجل Record Directory .
٣ ـ الحقول الثابتة Fixed Fields .
٤ ـ الحقول المتغيرة Variable Fields .

وزيادة في الإيضاح نقول : إن الحقول الثابتة والتي يطلق عليها أحيانا الحقول الرئيسية تشمل كذلك حقولا فرعية . فعلى سبيل المثال نجد أن حقل العنوان يضم الحقول الفرعية الآتية :

أ ـ الحروف الاستهلالية أو العنوان المختصر.
ب ـ العنوان الموحد .
جـ ـ العنوان المعرب .
د ـ ترجمة الهيئة المفهرسة للعنوان .
هـ ـ العنوان .

لهذا أصبحت تصاميم مارك معايير عالمية بالنسبة للفهرسة الآلية تتبعها جميع

---

٣ ـ محمد صالح عاشور «استخدامات الحاسب الالكتروني في المكتبات» محاضرة قدمت في حلقة دراسية باشراف المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم . الرباط، ١٩٨٤ . ص (٢٠).

٤ ـ المصدر السابق ص (٢٢).

مكتبـات دول العالم التي تسعى إلى تطبيق الحاسب الآلي. ومن تصاميم مارك المتاحة حاليا في بلدان العالم نجد أن مارك مكتوبا في عدة لغات ، فهناك مارك الأمريكي ، مارك البريطاني، مارك الكندي، مارك الصيني ، مارك الاسترالي ، بالاضافة إلى مارك العالمي الذي تشرف عليه الجمعية العالمية الفيدرالية للمكتبات.

وعلى الصعيد العربي بدأت إدارة المعلومات والخدمات الفنية بمدينة الملك عبـدالعزيز للعلوم والتقنية بالمملكة العربية السعودية في وضع اللبنات الأساسية لصيغة مارك العربي للكتب.

ومع توفر تصاميم مارك أصبح من السهل على المكتبات أن تقوم بشراء أشرطة مارك (سواء من مكتبة الكونجرس أو من مؤسسـات تجارية مثـل شركـة بلاكـويـل (Blackwel) في الــولايات المتحـدة)، وتستفيد هذه المكتبـات من المعلومـات الببليوغرافية المخزونة في هذه الأشرطة في بناء قواعد معلوماتها الآلية.

بعض المشاكل التي اعترضت الفهرسة الآلية للمجموعات العربية :

لقـد ساعـد وجـود مارك وسهـولـة الحصول عليه من المصادر سابقة الذكر : المكتبات الخليجية في أن تخطو خطوات جيدة نحو تطبيق الفهرسة الآلية على مجموعاتها الأجنبية، حيث توفرت جميع العناصر المطلوبة لعمليات الفهرسة الآلية بما في ذلك نظام الشفرة الأمريكية المعيارية لتبادل المعلومات (ASCII) والشفرة الخاصة بشركة الـ (آي . بي . إم) I B M والتي تعرف بـ (EBCDIC) وهي تخدم نفس الوظائف التي تقوم بها الـ (ASCII) وعموما فإن هذه الشفرات تستخدم لتخزين المعلومـات (الحروف) في الحاسب الآلي حسب المواصفات الخاصة بالوحدة الـطرفية التي يتم بواسطتها إدخال الحروف في الحاسب . أما بالنسبة لعمليات الفهرسة الآلية للكتب العربية فإنها قد تعرضت لمشكلتين رئيسيتين هما :

أ ـ عدم توفُّر شفرة عالمية موحدة يمكن بواسطتها تخزين الحروف العربية بشتى أشكالها في الحاسب.

ب ـ عدم توفُّر الوحدة الطرفية التي تجمع بين اللغتين العربية والانجليزية بحيث تلبي الإحتياجات الآتية :

١ ـ الترتيب المنطقي للحروف العربية في الحاسب.

٢ ـ أشكال الحروف العربية في الوحدة الطرفية لم تكن مصممة تصميما جيدا بحيث كان توزيعها على لوحة مفاتيح الوحدة صعب الاستعمال ومتعب للنظر عند قراءتها.

٣ ـ المفاتيح في لوحة الوحدة الطرفية لم تكن مصممة تصميما جيدا، بحيث كان المستعمِل يضطر أن يضغط عليها بشدة كما كان من الصعب عليه التعرف على موقعها بسهولة[٥].

ومع ظهور الشفرة العربية الموحدة (ASMO 449/1982) شرعت بعض المؤسسات والجامعات التي تضم جامعة الملك فهد للبترول والمعادن، وجامعة الملك سعود، والمركز الوطني للمعلومات في معهد الكويت للأبحاث العلمية ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ومؤسسات أخرى في بناء قواعد معلومات ببليوغرافية عربية تمثل مجموعاتها العربية.

تطبيقات الفهرسة الآلية على المجموعات العربية :

وكما أشرنا سابقا فإن السبب في تأخر الكثير من المكتبات ومراكز المعلومات العربية في تطبيق الآلية على فهرسة الكتب العربية، هو عدم توفر شفرة موحدة (Unified Arabic Code) للحروف العربية تفي بمتطلبات الحاسب الآلي في معالجته للغة العربية. هذا بالإضافة إلى غياب الوحدة الطرفية المتطورة التي يمكن بواسطتها تخزين الحروف العربية بشتى أشكالها وترتيبها حسب موقعها المنطقي في الكلمة.

5 - David Casey, "From Chacs into order but not quite" Middle East Computing, May 1983. P. 9.

ولم تستطع المؤسسات العربية المعنية بهذا الأمر التغلب على هذه المشكلة حتى عام ١٩٨٢م حيث قامت الهيئة العربية للمواصفات والمقاييس بالتنسيق مع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم باصدار الشفرة العربية الموحدة (ASMO 449/1982) ، وبعد ذلك قامت شركات الحاسبات الآلية بتطبيق هذه الشفرة في صناعتها للحاسبات العربية.

وحين صدرت الشفرة العربية الموحدة (ASMO 449/1982) التي استخدمتها بعض شركات الحاسب الآلي في تصميمها للوحدات الطرفية أصبح بالإمكان إدخال وتخزين الحروف العربية في الحاسب الرئيسي (Mainframe) عن طريق الوحدة الطرفية بطريقة غير مباشرة : بواسطة الوسيط أو المحو (Protocol data convertor) وفي هذه الفترة قامت عدة مكتبات في المملكة وبعض دول الخليج العربية بالتخطيط لعملية تطبيق الفهرسة الآلية على مجموعاتها العربية.

وكانت مكتبة جامعة الملك فهد للبترول والمعادن إحدى هذه المكتبات التي قامت بالتخطيط لمشروع الميكنة العربية، ففي بداية المطاف قام مركز تبويب المعلومات بالجامعة باجراء دراسات على أنواع الوحدات الطرفية العربية أو بالأحرى النهايات الطرفية مزدوجة اللغة المتوفرة في الأسواق التجارية، وبعد تمحيص استغرق وقتا طويلا وقع الاختيار على الوحدة الطرفية التي تنتجها شركة دار المهندس السعودية بالتعاون مع إحدى الشركات البريطانية، ويتضمن هذا الجهاز المعروف باسم (العربي) مجموعة كاملة من الحروف والأرقام والعلامات العربية الخاصة المطابقة لمقاييس المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس (ASMO449) بالاضافة إلى مجموعة الحروف والأرقام والعلامات الخاصة وفقا لمقاييس (أسكي) ASCII ويمكن تشغيل الجهاز بأي من اللغتين : العربية أو الانجليزية، حيث أن الجهاز المعروف باسم (العربي) ثنائي اللغة كما سبق وأن أشرنا إلى ذلك.

ثم جاءت بعد ذلك : المرحلة الثانية من مشروع الميكنة العربية، وكانت عبارة عن مشروع مشترك بين المكتبة ومركز تبويب المعلومات بالجامعة متمثلا في ترجمة الخرائط والشفرات المستخدمة في نظام (دوبس/ ليبس) إلى اللغة العربية. كذلك كان لابد من إيجاد قائمة الاستبعاد/ قائمة كلمات الوقوف (Stopword List) التي يمكن بواسطتها أن يقوم الحاسب تلقائيا باستبعاد أدوات من الجملة وذلك بغرض الإقتصاد في تخزين الكلمات الضرورية فقط. وبالنسبة لإستخدام صيغة (مارك) فقد قمنا باستخدام (مارك) مكتبة الكونجرس مترجما إلى اللغة العربية. أما فيما يتعلق بالتخطيط لمشروع الآلية العربية فقد تم وضع كل الوظائف الأساسية للمكتبة في الاعتبار والتي تتضمن :

١ ـ البحـــث.
٢ ـ التزويـــد
٣ ـ التحكم فى الدوريـــات.
٤ ـ الفهرســـة.
٥ ـ الإعـــارة.
٦ ـ البريـد الالكتروني .

وكمرحلة أولى في هذا المشروع، فقد شرعنا في الفهرسة الآلية العربية، وذلك لبناء قاعدة معلومات عربية تكون الركيزة الأساسية في آلية خدمات المجموعات العربية، وبعد اكتمال هذه المرحلة سنبدأ في تطبيق الوظائف الأخرى التي تشمل التزويد والدوريات والاعارة.

وأما بالنسبة لتجارب المؤسسات الخليجية الأخرى في مجال تطبيق الآلية على خدمات المعلومات العربية، فقد قام المركز الوطني للمعلومات في معهد الكويت للأبحاث العلمية بترجمة نظام استيرز (STAIRS) إلى اللغة العربية. وتطلب هذا المشـروع مجهودا كبيرا من جانب الفنيين في المركز، فعلى الرغم من أن نظام استيرز يضم التسهيلات اللازمة لترجمة تعليماته إلى لغة أخرى بحيث يكون في إمكانية المستفيدين من غير الناطقين باللغة الانجليزية الإستفادة منه ، إلا أن هذا كان محدودا على تلك اللغات التي تستخدم الحروف اللاتينية فقط ، نتيجة لذلك

فقد كان لزاما أن يقوم المركز بترجمة الرموز والتعليمات والخرائط الخاصة بالنظام من الانجليزية إلى العربية، كما قام المركز بتطبيق الشفرة العربية الموحدة (ASMO449) في ادخال وتخزين الحروف العربية في الحاسب[٦].

وفي الرياض، قام مركز المعلومات بمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، باجراء دراسة لجميع أنظمة مارك المتوفرة في دول العالم والتي شملت مارك مكتبة الكونجرس، ومارك الكندي، ومارك الاسترالي، ومارك البريطاني، ومارك الصيني، ومارك العالمي.

وبعد دراسات مستفيضة لجميع أنظمة مارك وكذلك خصائص الكتاب العربي ومتطلباته قرر المركز القيام بإصدار صيغة مارك عربية تشبه في بنائها ومحتوياتها الصيغ الأخرى مع أخذ خصائص المواد العربية في الحسبان. وقد تم إضافة حقول أخرى خاصة بالتاريخ الهجري إلى مارك العربي، وباختصار فان **مارك العربي**[٧] الذي قام بكتابته مركز المعلومات بمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية يتكون من ثلاث قواعد رئيسية هي :

١ ـ المدخل : (ويحتوى على المواصفات التي ستستخدم لتبادل البيانات الببليوغرافية عن الكتب المستقلة).

٢ ـ المخطط العام : الذي يحتوى على أرقام الحقول وأسماء الحقول.

٣ ـ الشروح والأمثلة .

وقد انتهى المركز من كتابة المدخل والمخطط العام إلا أن كتابة الشروح والأمثلة لم تكتمل بعد.

أما بالنسبة لجامعة الملك سعود، فقد قامت المكتبة المركزية بالتعاون مع مركز

(٦) فريال الفريح، شوال ١٤٠٦هـ: اتصالات شخصية.

(٧) محمد الطاسان، رجب ١٤٠٦هـ: اتصالات شخصية.

تبويب المعلومات في الجامعة بترجمة الخرائط والرموز والتعليمات الخاصة بنظام (دوبس / ليبس) إلى اللغة العربية. كذلك تم تطبيق الشفرة العربية الموحدة (ASMO449/1982) استعدادا لإدخال الآلية على خدمات المجموعات العربية، وبينما تقوم جامعة الملك فهد للبترول والمعادن ومدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية باستخدام الوحدة الطرفية المعروفة باسم (العربي) تقوم جامعة الملك سعود باستخدام (I.B.M. 3179) كوحدة طرفية مزدوجة اللغة (Bilingual)[٨].

الخاتمـــــة :

في خلال السنوات الأربع الماضية أبدت الشركات المصنعة للنهايات الطرفية العربية اهتماما كبيرا بمتطلبات الوحدة الطرفية العربية وذلك بإدخال تحسينات جيدة عليها كان من أهمها :

١ - إيجاد وحدات طرفية مزدوجة اللغة تستطيع أن تتعامل مع اللغتين العربية والانجليزية. فقامت بتصميم مفاتيح تحمل الحروف والأرقام العربية ومثيلاتها باللغة الانجليزية بحيث يمكن تخزين المعلومات في الحاسب عن طريق الوحدة الطرفية بكلا الحروف العربية واللاتينية. ويمكن كذلك اظهارها للمراجعة والتدقيق على شاشة الوحدة الطرفية.

٢ - تم إيجاد الترتيب المنطقي للحروف العربية في الوحدة الطرفية بواسطة الشفرة العربية الموحدة (ASMO 449) التي ساعدت في ترتيب الحروف تلقائيا.

وقد أصبح لهذه التحسينات أثر بالغ في تسهيل عملية إدخال وتخزين واسترجاع الحروف العربية بأشكالها المختلفة في الحاسب ، وكان من ضمن التحسينات في مجال الفهرسة العربية الآلية كما أسلفت، ماقامت به المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في إيجاد الشفرة العربية الموحدة (ASMO 449/1982) لتمثيل الحروف العربية في الحاسب بحيث تكون مرتبة حسب أشكالها وأحجامها وموقعها في الكلمة.

---

(٨) أحمد اشفاق وتجاني كنيش، جمادى الأول ١٤٠٦هـ: مذكرة داخلية.

إلا أنه لاتزال الوحدة الطرفية العربية في حاجة إلى تحسينات إضافية من أهمها: تحسين مفاتيح الوحدة التي تحمل الحروف، حيث إنها لاتزال صعبة الاستعمال مقارنة بالوحدة الطرفية الانجليزية. كذلك ادخال المعلومات من الوحدة الطرفية إلى الحاسب لا يتم مباشرة كما هو الحال في اللغة الانجليزية وإنما يتم التخاطب مع الحاسب كما سبق ان أشرت سابقا عن طريق وسيط يعرف بـ (Protocol data) convertor والسبب في ذلك أن الحاسب الرئيسي (Mainframe لا يفهم الشفرة العربية، لأن تمثيل هذه الشفرة يقتصر على النهايات الطرفية.

كذلك فإن طابعة السطور (Printer) تحتاج إلى تحسينات بحيث يكون في الإمكان طباعة المعلومات المطلوبة في الطابعة المتصلة بالوحدة الطرفية بشكل مباشر، كما أن هناك بعض المشاكل الجانبية التي تعترض الفهرسة العربية الآلية والتي تشمل طابعات الميكروفيش المتصلة بالحاسب الرئيسي (Microfiche Printer) التي ليس لديها قدرة التمييز في طباعة المعلومة حسب الشفرة العربية الموحدة أو حسب شفرة آلية معالجة الكلمات (Word Processing Code Set). ويمكن أن يقال نفس الشيء بالنسبة لقارئة ملصقات الكتب الممغنطة ذات الخطوط الرأسية (Barcode Scanner) إذ أنها تحتاج إلى قدرة التحكم في قراءة الملصقات بسهولة[٩].

وأخيرا، فإنه نتيجة للتطورات السابقة خلال السنوات القليلة الماضية ستشهد المكتبات العربية تقدما ملحوظا في آلية خدمات المجموعات العربية. وربما يشجع نجاح هذه الآلية في ربط العديد من هذه المكتبات في شبكة معلومات ببليوغرافية موحدة، وعندئذ ستتم فهرسة آلاف الكتب المتراكمة بواسطة الفهرسة الآلية المشتركة (Cooperative Cataloging كما هو الحال بالنسبة لشبكة المعلومات الببليوغرافية الشهيرة (OCLC) في الولايات المتحدة الأمريكية، التي حلت مشكلة تراكم الكتب غير المفهرسة، وهذا بدوره سيساعد على إثراء المعلومات العربية التي ستكون في متناول جميع المستفيدين من أساتذة وطلبة وباحثين.

9 - Daud Mathews, "Compatability Key jto Bilingual Processing" Middle East Computing, No, 29 (January 1986): P. 41-43.

[ملحق للأشكال التوضيحية]

F591
.W464

Western historical quarterly. v.1-
Jan. 1970-
Logan, Utah.
v. 24 cm.
Vols. for Jan. 1970- published by Utah State University for the Western History Assoclation.

1. The West-History -Periodicala. I Utah. State University of Agriculture and Applied Science, Logan. II. Western History Association.

F591.W464	978'.005	70-15185
Library of Congress	70 (2)	

Source : Serials: a MARC Format. 2nd ed. Washington : Library of Congress, 1974. P. 97.

Fill No. 27 S.O.

SAMPLE LIBRARY OF CONGRESS CARD IN THE MARC FORMAT

b = blank F = field terminator K = record terminator

Source: Serials: a MARC Format. 2nd ed. Washington: Library of Congress, 1974. p.96.