قواعد المعلومات العربية على أسطوانات مكتنزة
دراسة حالة للببليوجرافية الوطنية السعودية

عاطف محمد إبراهيم عبيد
مكتبة الملك عبد العزيز العامة ـ الرياض

تواجه المكتبات ومرافق المعلومات تحديات كثيرة، يمكن تلخيصها فى محاولة الموازنة بين طرفى معادلة صعبة، يمثل الطرف الأول منها الزيادة المطردة فى كم المعلومات يومًا بعد يوم، يقابله فى الطرف الآخر من المعادلة تقلص فى الإمكانات والموارد المالية، أو على الأقل ثباتها. وأصبح على المكتبات أن تلهث وراء الإنتاج الفكرى بقوى منهكة وموارد ضعيفة واذا كان ما تواجهه المكتبات من تحديات وصعوبات ظاهرة عالمية إلا أن موقف المكتبات فى الدول النامية أكثر حرجًا؛ فالموارد فيها محدودة للغاية، ودعاوى الترشيد والتقشف تتردد فى أرجائها، ومعظم المعلومات متاحة بلغات غير لغاتها وفى أماكن بعيدة، يتاجر بها أناس تحكمهم ثقافات وسياسات مختلفة. وبين رغبة المكتبات فى هذه الدول فى تقديم خدمة متميزة للمستفيدين منها وبين إمكاناتها ومواردها المالية المتواضعة؛ نجدها فى مأزق لا تحسد عليه.

وبدلاً من أن تركز المكتبات فى هذه الدول جهودها فى استثمار مواردها الضعيفة على أكمل وجه. نجدها تنساق وراء كل جديد من غير وعى أو دراسة لما يمكن أن يقدمه لها هذا الجديد؛ مما قد يعرضها وموارادها معرض الهلاك. فعند ظهور المصغرات الفيلمية، وبعد أن علمت المكتبات فى الدول النامية بوجودها، راحت ترصد الأموال متلهفة على تسكين الإنتاج الفكرى العربى عليها. ثم ظهرت التقارير الفنية التى وضعت الكثير من علامات الاستفهام حول المصغرات ومستقبلها؛ ساعتها شعر المتحمسون لها أن قراراتهم تجاهها كانت تحت تأثير موجة من التفاؤل غير الحذر؛ الأمر الذى أضاف أعباء على كاهل المكتبات ذات الموارد المحدودة كانت فى غنى عنها.

ولقد ظهرت الاسطوانات المكتنزة ذلك الوافد الجديد الذى جاء إلينا من الغرب بإمكاناته الساحرة، وسعته التخزينية الفائقة، جاء إلينا وحوله هالة من الهوس التقنى لم ننج من آثارها التى سرعان ما فرّخت فى أرضنا على هيئة ولع بهذا الوافد الحديث، دفع البعض منا إلى اعتباره من أهم ثلاثة اكتشافات للبشرية بعد اكتشاف الطباعة والحاسب الآلى[1]. ويبدو أن موقف مرافق المعلومات العربية من الوسائط الحديثة يترع إلى التكرار؛ فقد ظهرت بواكير لتسكين الإنتاج الفكرى العربى على هذا الوسيط الحديث لعل من أولها إصدار الببليوجرافية الوطنية السعودية على اسطوانة مكتنزة.

وإنما تستمد هذه الدراسة أهميتها من حداثة التجربة وغرابتها على الصعيد العربى، وحسب الباحث أن تكون محاور هذه الدراسة بمثابة رؤوس أقلام تشير إلى بعض المشكلات والمعوقات والقضايا التى تتعلق بعلاقة الإنتاج الفكرى العربى مع الوسائط الحديث.

مشكلة الدراسة وأسئلتها :

قد عايش الباحث خلال عمله كأخصائى معلومات بمركز معلومات هيئة المواصفات والمقاييس لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربى عام 1994 بعض العراقيل والمعوقات التى أخرت نشر قاعدة معلومات المواصفات القياسية الخليجية والسعودية على اسطوانة مكتنزة، كما لاحظ تعثر صدور الببليوجرافية الوطنية السعودية على أسطوانة مكتنزة بعد صدور الإصدار الأول. ويحاول الباحث التفتيش عن الدوافع الكامنة وراء صدور الببليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة، والوقوف على أهم المعوقات والمشاكل التى واجهتها المكتبة فى هذه التجربة، وذلك من خلال الإجابة على الأسئلة التالية :

- ما دوافع مكتبة الملك فهد الوطنية إلى إصدار الببليوجرافية الوطنية السعودية على اسطوانة مكتنزة ؟
- ما أهم المراحل التى مرت بها عملية تحميل الببليوجرافية الوطنية السعودية على اسطوانة مكتنزة ؟
- ما أهم المعوقات التى واجهت المكتبة عند تحميل الببليوجرافية الوطنية السعودية على اسطوانة مكتنزة ؟

مجال الدراسة وحدودها :

تقتصر الدراسة على وصف تجربة الملك فهد الوطنية فى إصدار الببليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة، بداية من التفكير فى هذا المشروع حتى ظهور الببليوجرافية فى هذا الشكل، دون التعرض إلى النواحى المالية والاقتصادية.

منهج الدراسة :

اتبع الباحث فى هذا البحث منهج دراسة الحالة. وقد اعتمد الباحث بصفة أساسية على قائمة مراجعة فى تجميع البيانات التى من شأنها أن تجيب على أسئلة الدراسة. كما اعتمد الباحث أيضا على المقابلة الشخصية فضلا على الملاحظة الشخصية وتحليل الوثائق فى دعم قائمة المراجعة.

الدراسات السابقة :

لا توجد دراسات عربية تعالج هذا الموضوع. أما فيما يتعلق بالدراسات التى تعالج الببليوجرافية الوطنية السعودية، فتوجد دراستان :

الدراسة الأولى[2] :

تتعلق بالببليوجرافية الوطنية السعودية فى شكلها المطبوع، وتعتبر هذه الدراسة أوفى ما كتب فى موضوعها؛ حيث عرض صاحبها للإنتاج الفكرى المتعلق بالببليوجرافية الوطنية السعودية، كذلك جهود الضبط الببليوجرافى للإنتاج الفكرى السعودى التى سبقت صدور الببليوجرافية الوطنية السعودية. ثم تناولت الدراسة الببليوجرافية الوطنية السعودية من منظور ببليومترى محللة الاتجاهات الموضوعية والزمنية والمكانية والوعائية واللغوية للإنتاج الفكرى السعودى الوارد بها. كما تميزت هذه الدراسة بتطبيق المنهج الببليومترى فى معرفة الاتجاهات العددية المستقبلية للببليوجرافية الوطنية السعودية، وقد امتدت توقعات الدراسة إلى ماسوف تكون عليه الببليوجرافية الوطنية السعودية فى عام 1440 هـ. ومن جملة ما خلصت إليه هذه الدراسة أن تغطية الببليوجرافية السعودية المطبوعة للإنتاج الفكرى غير شاملة، كما بينت الدراسة وجود بعض الأخطاء المنطقية فى المعالجة الفنية لمواد الببليوجرافية سواء فيما يتعلق بعدم توحيد المداخل، كذلك الوصف الفنى لبعض مواد الببليوجرافية.

أما الدراسة الثانية[3] :

وهى عرض لنتائج تجربة صاحبها فى استخدام الببليوجرافية الوطنية السعودية على اسطوانة مكتنزة. وتستمد هذه الدراسة قيمتها من خبرة صاحبها فى مسايرة النظم الآلية الحديثة فى مجال تقنية المعلومات. وقد سلطت هذه الدراسة الضوء على كيفية تركيب الإسطوانة المكتنزة، وكيفية البحث فيها، كما يعرض صاحبها موجزاً لبرمجيات البحث فى الببليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة.

عرض ومناقشة نتائج الدراسة :

أولا.. الدوافع التى دفعت المكتبة لإصدار الببليوجرافية الوطنية على اسطوانة مكتنزة :

وضع ولفرد لانكستر تصوره لملامح المجتمع اللاورقى Paperless society، ومن جملة ماتنبأ به لانكستر فى هذا الصدد ظهور الاتجاه إلى تحميل الإنتاج الفكرى المطبوع على وسائط الكترونية[4]. ويمكن القول بأن نبوءة لانكستر قد تحققت إلى حد كبير وعلى الأخص فى تحميل الإنتاج الفكرى المطبوع على اسطوانات مكتنزة؛ والتى تمثل امتداداً منطقياً للوسائط الالكترونية. وعلى الرغم من أن عملية نقل المعلومات من المطبوعات إلى الاسطوانات المكتنزة تتميز بحداثة الوسيط المنقول إليه، إلا أن عملية نقل المعلومات من وسيط إلى آخر فى حد ذاتها ليست بدعة فى لغة الوسائط؛ فقد انتقلت المعلومات قديماً من البردى إلى الورق بعد اكتشافه. وقد أخذت أعداد قواعد المعلومات المتاحة على اسطوانات مكتنزة تتزايد بسرعة كبيرة؛ وقد اشتمل دليل قواعد المعلومات المتاحة على اسطوانات مكتنزة فى عام 1997 على 19000 قاعدة معلومات .

وقد لجأت المكتبات ومراكز المعلومات إلى تحميل قواعد المعلومات وخاصة الببليوجرافية منها على اسطوانات مكتنزة لعدة أسباب: السعة التخزينية العالية التى تتميز بها والتى تعفى مرافق المعلومات من عبء اقتناء النظير المطبوع لهذه القواعد وما يلزمه من حيز كبير تفتقر معظم المكتبات إليه؛ كذلك لسهولة البحث فى الاسطوانات المكتنزة؛ كما يرى البعض أن قواعد المعلومات المتاحة على اسطوانات مكتنزة تتميز بالتحديث المستمر والذى قد يكون فصلياً أو شهرياً، أو أسبوعياً، أو حتى كل ساعة[6]. وعلى الصعيد العربى فقد عقد بمكتبة الملك فهد الاجتماع التنسيقى الأول لمستخدمى الاسطوانات المكتنزة فى الفترة من 4-5 رجب 1415/6-7 ديسمبر 1997 والذى يعتبر من أول اللقاءات التى عقدت خصيصاً لمناقشة قضايا الاسطوانات المكتنزة فى العالم العربى. وقد تمخضت عن هذا اللقاء عدة توصيات، منها ضرورة إنتاج قواعد المعلومات العربية على اسطوانات مكتنزة[7] . ولقد ظهرت بواكير لإنتاج قواعد معلومات عربية على هذا الوسيط الحديث لعل من أولها ظهور الببليوجرافية الوطنية السعودية على اسطوانة مكتنزة. وما تجدر الإشارة إليه أن هناك أيضاً محاولات جادة من الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس فى إنتاج قاعدة معلومات بالمواصفات القياسية الخليجية والسعودية على اسطوانة مكتنزة.

أما عن دوافع مكتبة الملك فهد الوطنية لإصدار ببليوجرافيتها الوطنية على اسطوانة مكتنزة فيمكن إجمالها فيما يلى:

1- للاستفادة من إمكانات البحث العشوائى الذى توفره الاسطوانة المكتنزة خصوصاً فى ضوء الزيادة المتوقعة

لعدد المداخل بالببليوجرافية الوطنية السعودية والتى قدرها البعض بـ 37809 مدخل فى عام 1440 هـ[8].

2- لسهولة توزيع الاسطوانة المكتنزة عن المطبوعات خصوصًا بعد تضخم حجم الببليوجرافية المطبوعة، حيث وصل عدد مجلداتها حتى الآن إلى 13 مجلد؛ مما يشكل عائقًا حقيقيًا فى عملية انتشار وتوزيع الببليوجرافية ومالذلك من سيئ الأثر على معدلات الإفادة من هذه الببليوجرافية.

3- لتكون أداة يمكن أن تستعين بها المكتبات فى فهرسة وتصنيف الإنتاج الفكرى السعودى.

4- لتكون بديلاً للباحثين الأفراد عن الاتصال المباشر بفهرس المكتبة، حيث يقتصر الوصول المباشر للفهرس على الهيئات الحكومية.

ثانيا .. تحضير البيانات :

1/2 - تجميع المعلومات :

اقتصرت الببليوجرافية الوطنية السعودية على الإنتاج الفكرى السعودى الموجود بالفعل فى فهرس مكتبة الملك فهد الوطنية، وقد يكون فهرس المكتبة الوطنية كافيا ليكون نواة للببليوجرافية الوطنية، إذا ما كان عمر المكتبة الوطنية ومن ثم فهرسها يغطى أكبر من أو ما يساوى على الأقل الفترة الزمنية التى تسعى الببليوجرافية الوطنية لتغطيتها. لذلك فإنه من الضرورى الرجوع إلى الإسهامات الببليوجرافية السابقة الراصدة للإنتاج الفكرى السعودى، وكذلك الرجوع إلى فهارس المكتبات الكبيرة كمكتبة جامعة الملك سعود، ومكتبة جامعة الملك عبد العزيز، ومكتبة الحرم المكى وغيرها[9].

2/2 - العمليات الفنية :

بعد تجميع المواد المتعلقة بالإنتاج الفكرى السعودى، تمت فهرسة هذه المواد وصفيا داخل المكتبة وفق السياسة المتبعة فى عمليات الفهرسة الوصفية لبقية مواد المكتبة، والقاضية باستخدام قواعد الفهرسة الأنجلو ـ أمريكية، وقد لوحظ بعض الخلل فى عمليات الفهرسة الوصفية لمواد الببليوجرافية، ولاسيما فى عدم توحيد بعض المداخل. وقد استخدمت المكتبة الطبعة الثامنة عشر من خطة تصنيف ديوى العشرى، بعد إجراء تعديلات تناسب وطبيعة الإنتاج الفكرى العربى والإسلامى. أما عن فهرسة مواد الببليوجرافية موضوعيا؛ فقد استخدمت المكتبة قائمة رؤوس الموضوعات الخاصة بها[10].

وبعد أن تتم معالجة المواد التى تدخل فى نطاق الببليوجرافية، يتم إدخالها إلى قاعدة معلومات المكتبة والتى تستخدم حزمة برمجيات مينيزيس، ويتم إدخال المعلومات يدويا، وتميز مواد الببليوجرافية عن بقية مواد المكتبة بوضع حرف «س» من كلمة السعودية فى حقل مؤشر نوعية الوثيقة. وبهذه الوسيمة يمكن معرفة عدد مواد الإنتاج الفكرى السعودى التى تقتنيها المكتبة فى أى وقت.

وبعد تجهيز المواد التى تشكل فى مجموعها الإنتاج الفكرى السعودى، رأت المكتبة ضرورة إصدار الببليوجرافية الوطنية السعودية. وقد تحركت المكتبة تجاه هذا الهدف فى مسارين شبه متوازيين: الأول: إصدار الببليوجرافية الوطنية فى شكل مطبوع؛ والثانى: إصدار الببليوجرافية الوطنية على اسطوانة مكتنزة.

قامت المكتبة بالإعلان عن رغبتها فى إصدار ببليوجرافيتها الوطنية على اسطوانة مكتنزة؛ وتقدمت شركة

النظم العربية المتطورة لتنفيذ هذا الغرض. وتم توقيع العقد بين المكتبة والشركة فى 1415/6/9 هـ، وجاء العقد فى ثمانية عشر بندا.

وينص العقد فى بنده السادس على أن تسلم مكتبة الملك فهد الوطنية، أو ما يسمى بالطرف الأول، كافة بيانات الببليوجرافية الوطنية فى شكل الكترونى (COMMA DELIMITED ASCIIFILE). وكان على المكتبة أن تسلك فى تنفيذ هذه المهمة احدى طريقتين: 1) ـ تحويل البيانات من قاعدة معلومات مينيزيس مباشرةً إلى الطريقة المنصوص عليها فى العقد؛ 2) ـ أن يتم الاعتماد على النسخة المطبوعة للببليوجرافية الوطنية السعودية. وقد لجأت المكتبة إلى الخيار الأول حيث تم تحويل البيانات مباشرةً من قاعدة معلومات مينيزيس الموجود عليها بيانات الببليوجرافية من قبل إلى الشكل المطلوب. وما يعيب هذه الطريقة هو أن المعلومات الموجودة بقاعدة معلومات مينيزيس قد تم إدخالها إلى النظام يدويًا، وإذا افترضنا أن معدل الخطأ عند مدخل البيانات الماهر هو خطأ واحد كل 100.000 حرف، فإن هذا الرقم يعنى وجود 5500 خطأ فى قاعدة معلومات معقولة الحجم متاحة على اسطوانة مكتنزة[11] . وعند تحويل البيانات من قاعدة معلومات مينيزيس إلى الشكل المنصوص عليه بالعقد؛ انتقلت الأخطاء الموجودة فى القاعدة الأصلية الناجمة عن مشكلات إدخال البيانات يدويًا، بالإضافة إلى مشكلات الفهرسة والتصنيف لبعض مواد الببليوجرافية، أضف إلى ذلك معدلات الخلل الناجمة من عملية تحويل البيانات من مينيزيس إلى الشكل الجديد. ولعل هذا ما يفسر ملاحظة فؤاد إسماعيل 22 بأن معدل الأخطاء فى الببليوجرافية الوطنية فى صورتها المكتنزة أكبر من معدل الأخطاء فى الببليوجرافية الوطنية المطبوعة.

وقد تنبهت الشركة المنفذة لتحميل مواد الببليوجرفية الوطنية على اسطوانة مكتنزة، إلى إمكانية وجود أخطاء كثيرة فى البيانات فى صورتها الأصلية، ودفعًا لتحمل مسؤولية هذه الأخطاء؛ أعلنت الشركة فى البند الرابع عشر من العقد المبرم بينها وبين مكتبة الملك فهد الوطنية براءتها من الأخطاء الموجودة أصلاً بمواد الببليوجرافية، سواء كانت أخطاء منطقية أو إملائية.

أما الخيار الثانى الذى لم تلجأ المكتبة إليه هو أن تعتمد على النسخة المطبوعة من الببليوجرافية الوطنية السعودية. ويقضى هذا الخيار بأن يتم طباعة الببليوجرافية الوطنية أولاً على ورق وتصحيحها ومراجعتها وتنقيحها كما هو متبع عند إصدار أى كتاب مطبوع، ثم يتم مسح النسخة المطبوعة ضوئيًا بأجهزة تستطيع التعرف على الحروف ضوئيًا، وتسمى هذه الأجهزة Optical Character Recognition (OCR) ، وهذه الطريقة هى المتبعة فى إنتاج أشهر قواعد المعلومات العالمية المتوافرة على اسطوانات مكتنزة. وأهم ما يميز هذه الطريقة أنها تعفينا من الأخطاء الناجمة عن إدخال البيانات اليدوية، وبالرغم من مميزات هذه الطريقة إلا أن مكتبة الملك فهد الوطنية لم تلجأ إليها لسبب واضح جدًا، وهو أنه بالرغم من نجاح هذه الطريقة نجاحًا مطلقًا فى اللغة الإنجليزية، إلا أنها عجزت عن التعرف على الحرف العربى بنفس كفاءة تعرفها على نظيره الأجنبى. وفى يوم الثلاثاء الموافق 1417/6/27 هـ أعلن عبد العزيز النغيثر فى محاضرة أُلقيت بقاعة ابن تيمية بمعهد الإدارة العامة بالرياض أن شركة العالمية قد توصلت إلى برامج تتعرف على الحرف العربى بكفاءة تبلغ 99% . والباحث أميل إلى تصديق النغيثر فيما لم تثبت التجربة العملية صحته بعد. لكن حتى لو أثبتت التجربة صحة ما ذهب إليه النغيثر فإن نسبة الواحد بالمئة التى تمثل معدل اللحن فى الحرف العربى قد تصل

ما قدره 3.000.000 خطأ فى إنتاج قاعدة معلومات معقولة الحجم على اسطوانة مكتنزة 13 إذا ما اعتمدت على نظام شركة العالمية المعلن عنه.

ثالثًا .. تسكين البيانات على الاسطوانة المكتنزة :

بتجهيز البيانات على الشكل الاكترونى المنصوص عليه فى البند السادس من العقد المبرم بين كل من المكتبة والشركة المنفذة؛ انتهى دور المكتبة فى عملية إنتاج الببليوجرافية الوطنية السعودية على اسطوانة مكتنزة، ومن هذه النقطة ذاتها بدأ دور الشركة المنفذة.

1/3 - فحص البيانات :

قامت الشركة بفحص البيانات المرسلة من مكتبة الملك فهد الوطنية؛ ولقد لاحظ القائمون على عملية الفحص أن كثرة الأخطاء بالبيانات المرسلة ناتجة بصورة أساسية عن إدخال البيانات يدويا واختلاف طريقة الإدخال من مدخل إلى آخر.

2/3 - تحرير البيانات :

يتم فى هذه العملية التنسيق بين كل المعلومات المراد وضعها على الإسطوانة، من حيث الهوامش، وطول الصفحات، وضبط السطور، وتمييز الكلمات المكتوبة بمقاسات مختلفة أو بطريقة مائلة أو حتى ذات البنط المميز، كذلك تحدد الحقول وأجزاء النص المختلفة[14]. وترجع أهمية هذه العملية إلى أنها تعين برامج استرجاع المعلومات على سرعة تعيين أماكن المعلومات المطلوب استرجاعها، كذلك تحدد هذه العملية شكل المعلومات حين تعرض على شاشة الحاسب، وأيضا عند طباعتها من على الإسطوانة. وقد تمت هذه العملية برمتها داخل شركة النظم العربية المتطورة.

3/3 - تكشيف البيانات :

تلعب الكشافات دورا هاما فى عملية استرجاع المعلومات من على الاسطوانة، وتعتبر عملية بناء الكشافات من أعقد مراحل المشروع؛ فقد تكون الكشافات نعمة أو نقمة على المشروع كله، يرجع هذا إلى مدى كفاءة البرامج المستخدمة لإعداد الكشافات. وتعتمد سهولة بناء الكشافات أو صعوبتها على طبيعة البيانات المراد تكشيفها؛ فبناء كشافات لاسطوانة عليها برامج للحاسب الآلى أو رسوم أسهل من بناء كشافات لقاعدة معلومات من ذوات النص الكامل، حيث تكشف كل كلمات النص عدا بعض الكلمات المقرر استبعادها سلفًا، والمدرجة فيما يسمى بقوائم الاستبعاد. والكشافات فى مثل هذه القواعد قد تشغل نصف مساحة الاسطوانة[15]. وإذا كانت للكشفات أهمية كبيرة للمطبوعات فإن لوجودها فى قواعد المعلومات المتاحة على اسطوانات مكتنزة أهمية أكبر، فغياب الكشافات من على الاسطوانة يحد من سرعة استرجاع المعلومات، حيث يتعين على شعاع الليزر المرور على وهاد الاسطوانة وهدة وهدة. وإذا كان بمقدور شعاع الليزر قراءة 150.000 كيلوبايت فى الثانية(*)؛ فهذا يعنى أن قراءة قاعدة معلومات بها 450 ميجابايت يتطلب 3000 ثانية، أى ما يعادل خمسين دقيقة[16]..!!.

وقد تمت عملية إعداد الكشافات للببليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة داخل الشركة المنفذة؛ حيث يتيح برنامج «مداد» عمل الكشافات المختلفة للنص.

(*) تضاعفت سرعة المشغلات المستخدمة فى قراءة المعلومات الآن إلى اثنين وثلاثين ضعفًا x32.

4/3 - مرحلة ما قبل التأصيل Premastering :

بعد تحرير المعلومات وإعداد الكشافات تصبح كل المعلومات على شريط ممغنط، وتضاف فى هذه المرحلة برامج لكشف وتصحيح الأخطاء، كما تختبر عملية استرجاع المعلومات المسجلة على الشريط؛ حتى يمكن الاطمئنان على كفاءة استرجاع المعلومات قبل وضعها على الإسطوانة المكتنزة الأم؛ والتى يستحيل معها إجراء تعديل أو تغيير فى طبيعة المعلومات أو هيكلها على الإسطوانة.

5/3 - مرحلة التأصيل والاستنساخ Mastering and Replication :

يتم فى هذه المرحلة نقل البيانات من على الشريط الممغنط إلى اسطوانة زجاجية، حيث تعتبر الاسطوانة الأم، وتسجل البيانات على هذه الاسطوانة باستخدام شعاع الليزر. ولم تواجه الشركة أى صعوبة فى عملية النقل، كما أن إعداد هذه النسخة الأصلية تم داخل الشركة.

أما عملية الاستنساخ والتى تعنى توفير نسخ من الاسطوانة الأم على اسطوانات من البلاستيك بشكل تجارى قد تمت هذه العملية خارج الشركة؛ حيث أرسلت النسخة الأم إلى الولايات المتحدة الأمريكية، حيث تمت عملية الاستنساخ هناك. كما تمت طباعة عنوان الاسطوانة، واسم الشركة المنفذة، وبيان بحقوق النشر على أحد وجهى الاسطوانة. وبالإضافة إلى أهمية هذه البيانات من الناحية الإعلامية، نجد أن لوجود هذه البيانات على أحد وجهى الاسطوانة بعد تقنى أيضًا؛ إذ أن وجود هذه البيانات على هذا الوجه يعنى أن قاعدة المعلومات مسجلة على الوجه الآخر؛ ومن ثم يمكن للمستفيد وضع الاسطوانة فى مشغلها بطريقة صحيحة[17].

6/3 - التسويق :

يقضى العقد المبرم بين مكتبة الملك فهد الوطنية وبين شركة النظم العربية المتطورة فى بنده الرابع بأن تتكفل الأخيرة بوضع سياسة تسويقية للبيليوجرافية، كما تتحمل الشركة كل نفقات الدعاية من معرض ومراسلات وغيره. كما ينص البند الثامن من العقد نفسه على حصول الطرف الأول 10% من عائدات البيع لكل اسطوانة.

أما عن سعر الاسطوانة والذى تم تحديده بمعرفة الطرف الثانى هو 4000 ريال سعودى للإسطوانة الواحدة التى تعمل فقط مع الحاسبات الشخصية الفردية، و5000 ريال سعودى للإسطوانة التى يمكن استخدامها من خلال الشبكات. والباحث يرى أن سعر البيليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة مرتفع جدًا، خصوصًا أن البيليوجرافية الوطنية السعودية المطبوعة تباع بـ 250 ريال سعودى فقط..!!

أما عن معدل تسويق البيليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة فهو منخفض للغاية. وقد يكون ارتفاع سعرها سبب رئيسى لذلك. ولقد توقعت شركة النظم العربية عدم تغطية عوائد البيع لتكلفة الإنتاج، وسجلت توقعاتها كتابيًا فى البند السادس عشر من العقد المبرم بينها وبين المكتبة. ويبدو أن الاستثمار فى نشر قواعد المعلومات المكتنزة لايدر العائد المنشود بصفة عامة؛ نظرًا للتكاليف الباهظة التى تتطلبها هذه العملية، وقد توقف قسم الفهرسة بمكتبة الكونجرس عن نشر فهرس المكتبة على اسطوانة مكتنزة ترشيدًا للنفقات بعد خفض الحكومة الفيدرالية للموازنة[18].

7/3 - نظام استرجاع المعلومات :

تتميز الاسطوانات المكتنزة بقدرتها الفائقة فى تخزين كمية كبيرة من المعلومات، وقد تصبح هذه المعلومات المختزنة على الإسطوانة عديمة الفائدة ما لم تكن تحت سيطرة نظام استرجاع ذكى وقوى. ونظام استرجاع المعلومات هو المسئول بصفة أساسية عن إدارة هذا المخزون الضخم من المعلومات. وقد لعب نظام استرجاع المعلومات الخاص بشركة Silver Platter دورًا هامًا فى حسم المنافسة القوية بينها وبين شركة Cmpact Cambridge فى مجال نشر قواعد المعلومات الطبية على اسطوانات مكتنزة، مما دفع شركة Com-pact Cambridge إلى توقيع اتفاقية مع شركة Silver Platter حيث تمتعت الأخيرة بموجبها بتسويق منتجات شركة Compact Cambridge[19].

ويتكون نظام استرجاع المعلومات اللازم لإدارة المعلومات المسجلة على الإسطوانات المكتنزة من: 1) ـ منسق البيانات Formatter وهو المسئول بصفة أساسية عن وضع المعلومات الأساسية على الإسطوانة وفق المعايير المحددة لذلك. وقد استخدمت البيليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة مجموعة مواصفات «هاى سيرا» والتى أقرتها الأيزو فى مواصفاتها ISO 9660؛ 2) ـ معد الكشافات: وهو المسئول بصفة أساسية على بناء الكشافات اللازمة؛ 3) ـ آلة البحث: وهى العقل المفكر لنظام استرجاع المعلومات وأهم جزء فيه؛ حيث يلقى على عاتقها استدعاء أى معلومة من على الإسطوانة؛ 4) ـ برمجيات واجهة التعامل مع المستفيد: وتعد فى الدرجة الثانية من حيث أهميتها بعد آلة البحث، وهذه البرمجيات هى المسئولة عن مخرجات عمليات البحث فى الإسطوانة وكيفية وصولها للمستفيد سواء بطباعتها، أو بتحميلها على اسطوانات رخوة أو غير ذلك. 5) ـ مصمم الشاشات: وهو المسئول عن شكل الشاشة وكيفية ظهور المعلومات عليها؛ ويجب أن يكون مصمم الشاشات مرنًا؛ حيث يمكن تطويعه حسب ما تقتضيه الحاجة[20].

أما بالنسبة لنظم استرجاع المعلومات العربية، فلا يوجد على حد علم الباحث نظام عربى أصيل، وكل النظم التى تتعامل مع اللغة العربية ما هى إلا مسخ مشوه بين الواجهة العربية والأصل الأعجمى. وقد نادت الندوة استراتيجية التوثيق والمعلومات بالوطن العربى على ضرورة التركيز على بناء نظم معلومات عربية أصيلة[21].

وقد اعتمدت شركة النظم العربية المتطورة على نظام استرجاع يسمى «مداد» لتنظيم واسترجاع المعلومات على البيليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة. وقد أبدى المسئولون عن إصدار البيليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة بمكتبة الملك فهد الوطنية عدم رضاهم عن هذا النظام، حيث يعتبرونه المسئول الأول عن تعثر إصدار البيليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة. ولقد تنبهت شركة النظم العربية المتطورة إلى ضعف نظام الإسترجاع الخاص بها، وتعمل الشركة الآن جاهدة على تطوير «مداد»، **ومن المنتظر صدور البيليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة بإمكانات مداد المطورة؛ حيث يتم عمل النظام تحت النوافذ Windows بدلاً من نسخته القديمة التى كانت تعمل تحت «نظام تغشيل الإسطوانة الـ DOS».**

رابعا .. الخلاصة والتوصيات :

1/4 - الخلاصـــة :

ـ البيليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة هى توأم لقاعدة المعلومات الموجودة بمكتبة الملك فهد الوطنية؛ تحمل

نفس صفاتها من حيث: عدم اكتمال تغطيتها للإنتاج الفكرى السعودى؛ كذلك وجود بعض الأخطاء فى الوصف الفنى لموادها؛ أضف إلى ذلك وجود بعض الأخطاء الإملائية بها.

- رغم أن الببليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة كانت رئد(Ø) الببليوجرافية الوطنية المطبوعة؛ إلا أن الأخيرة تنمو بمعدل طبيعى ومنطقى، فى حين توقف تحديث الببليوجرافية السعودية الوطنية المكتنزة.
- لم ينجح نظام مداد فى إدارة كمية المعلومات الموجودة فى الببليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة.
- ارتفاع سعر الببليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة قياسا بسعر نظيرتها المطبوعة.
- انخفاض نسبة المبيعات للببليوجرافية الوطنية السعودية المكتنزة، مقارنة بنظيرتها المطبوعة.

2/4 - التوصيات :

- مادام تسكين الإنتاج الفكرى العربى على الإسطوانات المكتنزة يتطلب فى المقام الأول أن تكون المعلومات فى صورة الكترونية، كما أن المنتج المكتنز لا يعدو كونه صورة من هذا الأصل الالكترونى؛ لذا يجب أن نهتم ببناء قواعد المعلومات العربية وفق معايير موحدة على مستوى الوطن العربى والتفكير فى إنتاج اسطوانات مكتنزة عربية دون وجود رصيد من قواعد المعلومات العربية القياسية يعتبر نوع من التسامى غير المنطقى(↓). وبعد أن تتوافر قواعد معلومات عربية بهذه الصورة يمكن وضعها على أى وسيط حديث. أو إتاحتها على الخط المباشر عبر الشبكة الدولية للمعلومات(*).
- ضرورة العمل على بناء نظام استرجاع للمعلومات العربية يراعى خصوصية ومشكلات اللغة العربية.
- إرجاع إنتاج قواعد المعلومات العربية على اسطوانات مكتنزة ريثما تعالج المعوقات الواردة بعاليه بالإضافة إلى:
  - وجود مؤشرات تدعو لعدم الإندفاع نحو الإسطوانات المكتنزة، فقد أعلنت مكتبة الكونجرس عن توقفها لإصدار الملايين من تسجيلاتها الببليوجرافية على اسطوانات مكتنزة. والمعروف أن مكتبة الكونجرس من أولى المكتبات التى اهتمت بهذه التقنية[22].
  - وجود إرهاصات قوية لظهور اسطوانات الفيديو الرقمية Digiral Vedio Disc والتى تتميز بسعتها الاختزانية العالية والتى تقدر بـ ٢٥ مرة من قدرة الاسطوانة المكتنزة العادية[23]. وقد توقع البعض أن تحل اسطوانات الفيديو الرقمية محل الإسطوانات المكتنزة بحلول عام 2000[24].

وفى ختام هذا التقرير الموجز يتوجه الباحث بالشكر إلى مكتبة الملك فهد الوطنية على هذه الخطوة الجريئة غير المسبوقة، كذلك لشركة النظم العربية المتطورة لجهودها فى البحث دوما عن كل ما يدعم قطاع المعلومات فى البيئة العربية.

المراجـع

1- سالم، شوقى. تقنية الأقراص الضوئية المضغوطة CD - ROM وتطبيقاتها الحالية والمستقبلية: دراسة وافية

(Ø) الرئد هو الشخص المشترك مع آخر فى نفس سنة الميلاد، وكان أبو بكر الصديق رئدا لرسول الله ﷺ.

(↓) التسامى هو ظاهرة تحول بعض المواد من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة دون المرور على الحالة السائلة.

(*) لا تعتبر هذه دعوة من الباحث لتسكين قواعد المعلومات العربية على الشبكة الدولية. فلازالت القضية تحتاج إلى دراسة عميقة ومن جميع الأوجه.

لإحدى مظاهر صناعة المعلومات المتقدمة وتأثيراتها على بيئة المعلومات العربية ـ المجلة العربية للمعلومات .ـ مج 10، ع 1 (1989) .ـ ص 5.

2- **تمراز، أحمد.** الببليوجرافية الوطنية السعودية الراجعة .ـ مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية .ـ مج 2، ع 2 (رجب / ذو الحجة 1417ـ نوفمبر 96 / إبريل 1997) .ـ ص 7-61.

3- **إسماعيل، فؤاد أحمد.** الببليوجرافية الوطنية السعودية على قرص الليزر .ـ مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية .ـ مج 2، ع 2 (رجب / ذو الحجة 1417ـ نوفمبر 96 / إبريل 1997) .ـ ص 62-78.

4- **لانكستر، ف. و.** أساسيات استرجاع المعلومات / و. ف. لانكستر، أ. ج. وورنر؛ ترجمة حشمت قاسم .ـ الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 1997/1418 .ـ ص 396.

5- **خليفة، شعبان.** محادثة شفهية بقسم الوثائق والمكتبات فى إبريل 1997.

6- **خليفة، شعبان.** الببليوجرافيا، أو، علم الكتاب .ـ ط١ .ـ القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 1996 .ـ ص 443-444.

7- **الاجتماع التنسيقى لمستخدمى الأقراص المدمجة (الأول: 1994: الرياض).** التتائج والتوصيات الختامية .ـ الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 4-5 رجب 1415 / 6-7 ديسمبر 1997 .ـ ص 2.

8- **تمراز، أحمد.** مرجع سابق ص 55.

9- **تمراز، أحمد.** مرجع سابق ص 45-46.

10- **تمراز، أحمد.** مرجع سابق ص 49.

11- **MCCormic, John.** a guide to optical storage technology .- Ilinois: Richard Irwin Inc. , 1990 .- p 54.

12- **إسماعيل، فؤاد أحمد.** الببليوجرافية الوطنية السعودية على قرص الليزر .ـ مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية .ـ مج 2، ع 2 (رجب / ذو الحجة 1417ـ نوفمبر 96 / إبريل 1997) .ـ ص 62-78.

13- **MCCormic, John.** Op. Cit., p 57.

14- **MCCormic, John.** Op. Cit., p 46.

15- **MCCormic, John.** Op. Cit., p 47.

16- **Elshami, Ahmad.** CD - ROM technology for information manger .-- Chicago: American Library Association, 1990 .-- p 420.

17- **Bradley, Phil.** CD - ROMs: how to set up your workstion .-- London: Aslip, 1994 .-- p20.

18- **حسام الدين، مصطفى أمين.** مكتبة الكونجرس توقف توزيع تسجيلات الفهرسة المقروءة على الأقراص المليزرة .ـ فى: تقارير.. وتحقيقات.. وأخبار .ـ الإتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات .ـ مج 4، ع 7 (يناير 1997) .ـ ص 251-252.

19- العبد الجبار، عبد الجبار . دور القطاع الخاص فى إنتاج ودعم استخدام أقراص الليزر .ـ فى: الاجتماع التنسيقى الأول لمستخدمى الأقراص المدمجة .ـ الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 4-5 رجب 1415 / 6-7 ديسمبر 1997 .ـ ص 10.

20- **Elshami, Ahmad.** Op. Cit. p 39.

21- **المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. إدارة التوثيق والمعلومات.** استراتيجية التوثيق والمعلومات فى الوطن العربى .ـ تونس: المنظمة، 1996 .ـ ص 57.

22- **حسام الدين، مصطفى أمين** . مرجع سابق، ص 251-252.

23- **Halfhill, T. R.** Cds for the gigabyte era .-- **Byte** .-- Vol. 21. No. 10 (October 1996) .-- p 139-144.

24- **نيازى، مصطفى. DVD تقنية الغد.. حلم الأمس وواقع المستقبل ـ مرشد الكمبيوتر ـ ص 9، ع 99 (أكتوبر 1997) ـ ص 9.**

obeikandl.com