

أنظمة الإعارة الآلية في المكتبات: بين حماية المجموعات و تحسين الخدمات

أ. بن حاوية يمينة / أ. وليد زوليخة

أستاذة مساعدة / أستاذة مساعدة

جامعة معسكر

مقدمة:

في عصر مجتمع المعرفة و ثورة تكنولوجيا المعلومات و الاتصال الذي نعيشه اليوم، تغيرت المهام الأساسية للمكتبة من مجرد كونها مكان للحفاظ على المجموعات و حمايتها من التلف و السرقة إلى مهام إيصال هذه المجموعات إلى أكبر عدد ممكن من القراء و الاستفادة منها.

هذه النظرة الجديدة تفتقر إليها معظم مكتبتنا الجزائرية لافتقارها إلى التكنولوجيات الحديثة التي توفر الأمان لمجموعاتها دون كبح حرية القارئ و التشكيك في نزاهته و مهاراته داخل المكتبة. فكثيرا ما يرتبط موضوع أمان المجموعات في المكتبات التي تركز على الإدارة التقليدية و التي لم تلحق بعد بركب التكنولوجيات الحديثة بالنظرة السلبية للقارئ الذي تضعه دائما في موضع المتهم الأول و المسبب الرئيسي في إتلاف مجموعتها و ضياعها.

فمعظم المكتبات التي تفتقر إلى الأنظمة الآلية للمراقبة تسخر ما بين 70% إلى 90 % من اليد العاملة لديها كوسيط بين القارئ و الكتاب قصد حراسة مجموعاتها من الكتب من السرقة و الإتلاف و بتالي تركز في عرض خدماتها للجمهور على إدراج المكتبي في كل كبيرة و صغيرة يطلبها القارئ مما يضع هذا الأخير موضع عدم ثقة في شخصه و في مهاراته في البحث الوثائقي، و بتالي الإحساس لديه بالإزعاج والضيق

و كبح لحرية في كل مرة يتردد فيها على المكتبة مما ينجم عن ذلك علاقة هشة أو حتى في بعض الأحيان سيئة بين القارئ و المكتبي و بتالي بين القارئ و الكتاب. فهذه النظرة السلبية اتجه القارئ تخلق نفور وابتعاد هذا الأخير عن عالم الكتب خاصة إذا ما تعلق الأمر بالمكتبات العامة التي يعود الأصل في وجودها إلى تقريب الكتاب من المواطن و تعزيز حب القراءة لديه و تحسين مهاراته و الخدمات التي توفرها المكتبة التي تقوم في الأساس على نشر الثقافة و العلم في المجتمع.

أمام هذه التحديات، الأنظمة الآلية في المكتبات بصفة عامة و أنظمة الإعارة الآلية أو الذاتية كونها ذات فعالية عالية في المراقبة و في تنظيم سير عملية الإعارة وكذا تسهيل الوصول للمعلومة. فهذه الأنظمة استطاعت أن تحقق هدفين رئيسيين يكمنان في أولا: في تطوير مستوى خدمات المكتبات، و ثانيا: في حماية المجموعات من العبث و السرقة؟".

فأنظمة الإعارة الذاتية هي التقنية أو التكنولوجية المستعملة من طرف المكتبات و مراكز المعلومات قصد:

- تطوير أدائها في تقديم خدمات المعلومات، برفع مستوى الكفاءة والدقة والسرعة في تقديمها و بخاصة في مجال الإعارة،
- الإقلال من الأعمال الروتينية التي تستدعي تكرار جهود العمالمعخفض تكلفة القيام بذلك،
- حماية المجموعات من السرقة و التلف.

و من بين أهم التقنيات المستعملة في أنظمة الإعارة و المراقبة الآلية نجد تقنية شريط التشفير (Barcode) و تقنية (RFID).

1. تقنية شريط التشفير (Barcode):

منذ أكثر من عقد من الزمن، بدأت ثورة في أنظمة المراقبة الآلية باستخدام الترميز بالأعمدة أو ما يسمى أيضا بشريط التشفير (barcode) حيث انه تم استخدامها في البداية و بشكل كبير في كافة الأنظمة الصناعية والاستهلاكية لتتنقل بعد ذلك إلى المكتبات نتيجة لتأمينها قراءة آلية و سريعة للمعلومات من جهة و ورخص تكلفتها من جهة أخرى.

فشريط التشفير يعتبر من أول التقنيات الآلية المستعملة في معرفة و مراقبة حركة المجموعات و الوثائق في المكتبات.

1.1 مكونات نظام الترميز العمودي في المكتبة:

يتكون هذا النظام عادة من 5 مكونات هي:

- جهاز التشفير
- طابعة
- قارئ شريط تشفير
- شريط تشفير
- حاسب شخصي
- برنامج سوفت وير A/W

إلا أن هذه المكونات يمكن اختصارها في الأربعة الأخيرة إذا ما تعذر على المكتبة شراء جهاز التشفير والطابعة والشرائح لأسباب مالية.

2.1 أنواع شرائح التشفير:

تحدد قوة ونجاعة النظام بحسب قوة ونجاعة شرائح التشفير المستعملة فيه. هذه الشرائح يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنواع¹:

¹ Les étiquettes RFID

1.2.1 شفرة خطية أو أحادية البعد: تعتبر من أكثر الأنواع استعمالا من طرف المكتبات و من بين أنواعها:

- شفرة (EAN: European Article numbering): و الذي تم تطويرها من تقنية الشفرة الأمريكية UPC لتلبي أغراض خاصة بالتجارة الأوروبية. و هذا النوع من شفرة EAN نوعين شفرة ب 8 أرقام وأخرى ب 13 رقما أين هذه الأخيرة هي أكثر تداولاً حيث تنقسم أرقامها إلى 4 مجموعات رقمية: رمز الدولة (613 مثلا ترمز إلى الجزائر)، رمز الشركة المصنعة للشفرة، رمز المنتج أو الكتاب في حالة المكتبة و أخيرا رقم يدل على مفتاح المراقبة كما هو مبين في الشكل التالي:



شفرة EAN-13

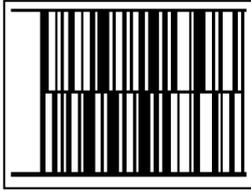


- شفرة 39: من مميزات هذه الشفرة احتواءها على حروف و أرقام يقدر عددها ب 39 منها 26 حرفَ (A-Z)، 10 أرقام (0-9) و 8 رموز خاصة (فراغ، +، /، \$، *، .، -، %). هذه الشفرة تبدأ و تنتهي دائما بعلامة "*" .

• 2.2.1 شفرة مرصوفة: وهي نوعان ¹:

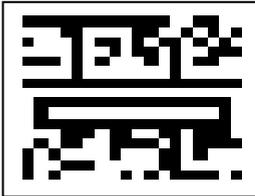


• شفرة PDF 417: تتميز بإمكانية احتواء 1850 رمز من الحروف والأرقام أو 2710 رمز من الأرقام فقط في نوع آخر. فهذا النوع تمكن من طباعة الكثير من المعلومات في مساحة صغيرة جدا مما يجعلها أكثر استعمالا في بعض الميادين كنقل المواد الخطيرة التي تحتاج إلى معلومات مفصلة حول المادة التي هي موضوع المراقبة.



• شفرة K16: تتميز بعدة أحجام حيث تستطيع أن تضم 32 رمز من الحروف و الأرقام أو 65 رمز من الأرقام فقط و ذلك في السنتيمتر المربع الواحد من مستويين إلى 16 مستوى من الرموز.

3.2.1 شفرة ثنائية الأبعاد: تتميز بأحجام مختلفة حسب الحاجة المطلوبة و من أهم أنواعها ²:



• شفرة One: حيث يمكن أن تضم 2218 رمز من الحروف و الأرقام أو 3350 رقما فقط. و تستطيع أن تحتوي على الكثير من المعلومات في مساحة صغيرة جدا تقدر ب 500 رمز في مساحة تقدر ب 1.6 سم مربع . فبالرغم من خاصية هذه الشفرة إلا أنها قليلة الاستعمال.

¹Les étiquettes RFID
<http://cerig.efpg.inpg.fr/memoire/2004/rfid.htm>

²Les étiquettes RFID, <http://cerig.efpg.inpg.fr/memoire/2004/rfid.htm>



● شفرة Datamatrix: تتميز هي أيضا بقدرتها على احتواء

2335 رمز من الحروف والأرقام وفي نوع آخر قد تحتوي

على 3116 رقما مع إمكانية طباعة هذه الرموز في مساحة

صغيرة جدا إلا أن العيب فيها يرجع إلى إمكانية الخطأ في

قراءة الشفرة في بعض الأحيان مما جعل استعمالها ينحصر عادة في المواد

الإلكترونية¹.

3.1 نقائص تقنية الترميز العمودي:

في السنوات القليلة الماضية بدأ يظهر عجز هذه التقنية في بعض التطبيقات للأسباب

التالية[□]:

● قلة المعلومات الممكن تخزينها

● عدم قابلية إعادة البرمجة

● ضرورة مواجهة اللاصقة إلى الماسح أو قارئ الشفرة

● القراءة ممكنة فقط لمسافات قصيرة جداً

● عدم إمكانية إعطاء رقم مستقل لكل وحدة وإنما يعطى رمز واحد لكل وحدات

النوع نفسه.

2. تقنية التردد اللاسلكي (RFID):

التردد اللاسلكي (Radio Frequency Identification) أو ما يعرف اختصاراً باسم

RFID هو مصطلح عام يطلق على التقنيات التي تستخدم الموجات اللاسلكية للتعرف

الأوتوماتيكي على الكيانات والأوعية المراد مراقبتها و حمايتها من السرقة.

¹Les étiquettes RFID, <http://cerig.efpg.inpg.fr/memoire/2004/rfid.htm>

²شريحة راديو RFID في لوحة سيارتك <http://www.doraan.com/vb/showthread.php?t=40857>

لتقنية RFID عدة محطات تاريخية في تطورها، يمكن اختصارها ضمن التسلسل الزمني التالي¹:

• ترجع بداية فكرة التردد اللاسلكي RFID إلى تقنية IFF (Identification Friend or Foe) بمعنى تحديد الصديق من العدو من الطائرات الحربية بواسطة تكنولوجية الترددات اللاسلكية أثناء الحرب العالمية الثانية لتكون بذلك البداية لظهور تقنية RFID على يد العالم Harry stokman في سنة 1948.

• 1960، استعمال RFID في الولايات المتحدة الأمريكية في تحديد مكان القاطرات بفضل العالم Mario cardullo،

• 1980 استعمال هذه التقنية في تحديد قطعان الحيوانات و بالأخص في تحديد حركات الأسماك في البحار و المحيطات و في تحديد أماكن هجرة الطيور و غيرها من الحيوانات،

• 1982 تنشأ أول مؤسسة لإنتاج هذه التقنية مؤسسة MIKRON و من بعدها مؤسسة Philips في سنة 1998.

• 1993 أول استعمال لتقنية RFID في المكتبات من طرف مكتبة BukitBatokCommunity Library (BBCL) بسنغافورة ، تليها مكتبة Farmington Community Library بمشيكن في سنة 1999.

1.2 مكونات تقنية التردد اللاسلكي:

يعتبر النظام الآلي RFID من أحدث ما توصلت إليه الأنظمة الآلية في مجال الإعارة الذاتية وتقنيات المكتبات الحديثة، حيث تمكن رواد المكتبة من استعارة الأوعية المسموح باستعارتها بشكل ذاتي ومباشر دون الحاجة إلى موظف الإعارة كما هو

¹ La technologie RFID et son application en bibliothèque ,
<http://www.zdnet.fr/actualites/informatique/0,39040745,39377533,00.htm>

الشأن فى الأنظمة التقليدية، وبالتالي تقوم هذه النظم بتحقيق إدارة عمليات الإعارة آلياً من جهة، ومن جهة أخرى يقوم المستعير بنفسه بإتمام عملية الإعارة (استعارة الأوعية التي يريد) بدلاً من موظف الإعارة ومن دون الحاجة إلى تدخل أي من موظفي قسم الإعارة في المكتبة. هذا النظام يتكون من أربعة عناصر العناصر التالية¹:

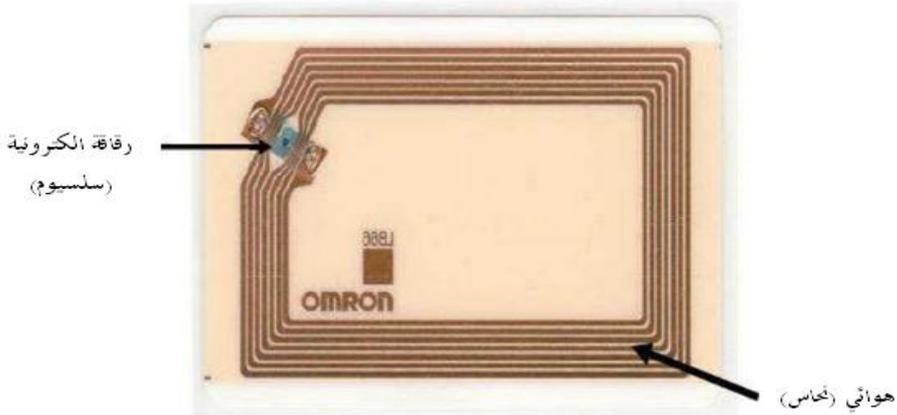
- شريحة أو ملصقة Tag تحمل رقم تكشف لا يمكن إعادة تكراره أكثر من مرة،
- هوائي أو هوائيات مضادة للسرقة تقوم باستقبال الترددات اللاسلكية الآتية من الشرائح Tags
- أداة الجرد و هي عبارة عن قارئ محمول يعمل على جرد كل الوثائق أين المعطيات الموجودة على مستواه يمكن إرسالها إلى الحاسوب.
- قارئ شريحة RFID : حسب مسؤول التسويق Pierre Matignon للسوق الأوروبية للمكتبات بمؤسسة "Tagsys" ✨ يمكن التعرف بواسطة نظام RFID على 5000 كتاب بقارئ واحد فقط ✨
- حاسوب يتم إضافته في حالة الإعارة الخارجية
- يتم إضافته في حالة الإعارة الخارجية.

¹La RFID prend place dans les bibliothèques parisiennes

<http://www.zdnet.fr/actualites/informatique/0,39040745,39377533,00.htm>

²La RFID prend place dans les bibliothèques parisiennes

<http://www.zdnet.fr/actualites/informatique/0,39040745,39377533,00.htm>



شريحة التردد اللاسلكي (RFID)

2.2 أنواع شرائح التردد اللاسلكي:

تحدد قوة نظام التردد اللاسلكي بقوة و نجاعة الرقاقات المكونة لشريحة (RFID) و التي تنقسم إلى نوعين¹:

- **الرقاقات الخاملة (Passive Tag):** لا تعتمد هذه الرقاقات على بطارية، وذلك ما يحدد قدراتها فعدم وجود مصدر الطاقة المستقل يحد من قدرة الإرسال إلى عدة أمتار فقط، تتناقص قدرة مجال القارئ بسرعة مع ازدياد المسافة مما يحدد مجال قراءتها إلى مسافة 4-5م باستخدام الترددات العالية جداً.

- **الرقاقات النشطة (Active Tag):** وجود البطارية في هذا النوع يجعل هذه الرقاقة تتواصل حتى مسافة 100متر، بعض هذه الرقاقات مستقل تماماً عن حقل القارئ إذ أنها متكاملة موحدة إرسال خاصة مما يجعلها قادرة على التواصل لمسافات طويلة باعتماد مبدأ الرادارات.

- قد يكون القارئ محمولاً بحيث لا يتجاوز وزنه النصف كيلوغرام و مزوداً بذاكرة سعتها أكثر من 128 ميغابايت وميزة هذا النوع أن لديه قدرة استقبال الإشارات

¹كشفت ترددات الراديو www.wikipedia.org

بشكل كبير وذاكرة أكبر زيادة على ذلك فان مصدر الطاقة الداخلي يوفر طاقة تكفي لمدة 5 سنوات.

3.2 مزايا نظام التردد اللاسلكي:

كونها أداة لحماية المجموعات الوثائقية من السرقة، توفر تقنية التردد اللاسلكي (RFID) خدمة الإعارة الذاتية التي تطمح إليها كل المكتبات و مراكز التوثيق، حيث تمكن رواد المكتبة من استعارة الأوعية المسموح باستعارتها بشكل ذاتي ومباشر، وبالتالي تقوم هذه النظم بإدارة عمليات الإعارة آلياً من جهة، ومن جهة أخرى يقوم المستعير بنفسه باختيار و استعارة الكتب و مختلف الأوعية بنفسه و مباشرة دون الحاجة إلى تدخل أي من موظفي قسم الإعارة في المكتبة، وهذا يعنى تحقيق العديد من المزايا بالنسبة للمكتبة و الرواد على حد سواء¹:

1.3.2 بالنسبة للمكتبة:

- حماية المجموعات الوثائقية من السرقة،
- تقليل عبئ المهام المتكررة و الكبيرة الموكلة لموظفي الإعارة بشكل يتم توزيعه إلى حد كبير على المستعيرين سواء عي عمليات الإعارة أو في إرجاع الوثائق،
- تسهيل و اختصار لإجراءات الإعارة أو تطبيق ما يسمى بالإعارة الذاتية،
- تطوير خدمات المكتبة بإسناد مهام أخرى لموظفي قسم الإعارة في أقسام أخرى تتعلق بالخدمات الفنية للمعلومات و الوثائق،
- تسهيل عملية البحث عن الوثائق أثناء إجراءات الإعارة أو في عملية الحجز،
- تحرير رسائل أندار للمتأخرين عن إرجاع الكتب المستعارة
- استخراج تقارير إحصائية عن عمليات الإعارة التي تمت أثناء فترة معينة،

¹ مدى فعالية خدمات الإعارة الذاتية في مكتبة الجامعة الأمريكية

[www. http://professionallibrarian.blogspot.com](http://professionallibrarian.blogspot.com)

• منع بعض التجاوزات التي تحدث من طرف بعض موظفي الإعارة لصالح بعض الرواد حيث لا يسمح نظام الإعارة الذاتية باستكمال إجراءات الإعارة للأوعية التي يزيد عددها عن العدد المحدد للمستعير¹.

2.3.2. بالنسبة للرواد[□]:

- اقل ضغط و اقل وقت للانتظار في الطوابير الخاصة بالإعارة،
- أكثر استقلالية و راحة في التعامل مع المجموعات الوثائقية،
- الإحساس بالخصوصية التامة بالنسبة لطبيعة و موضوع الوثائق التي قاموا باستعارتها،
- سهولة التعامل مع الوثائق بشكل ذاتي و مستقل و بتالي تقوية العلاقة ما بين القارئ و الكتاب بشكل يحفز على القراءة و المطالعة،
- يمكن للمستعير استعراض، و مراجعة سجل الإعارة الخاص به (الأوعية المسجلة عليه، تاريخ الإرجاع، تفاصيل عن غرامات تأخير الإرجاع للوثائق)، فضلا عن هذه الأهداف فإنه يمكن تحقيق أسمى هدف من خلال الإعارة الذاتية بتقنية التردد اللاسلكي و التي تفتقر إليه كل المكتبات الجزائرية و معظم المكتبات العربية في حين تتوفر عليه كل المكتبات الأوروبية التي يرجع الأصل في وجودها إلى نشر العلم و المعرفة. هذا الهدف يكمن في:
- ترسيخ ديمقراطية التعليم من خلال إمكانية الإعارة الداخلية لكل من يقصد المكتبة مهما كانت هويته سواء من المسجلين على مستوى المكتبة قصد الإعارة الخارجية أو من غير المسجلين و الذين يكتفون فقط بالإعارة الداخلية.

¹النظم العربية المتطورة <http://www.aas.com.sa>

²مدى فعالية خدمات الإعارة الذاتية في مكتبة الجامعة الأمريكية

<http://professionallibrarian.blogspot.com>

الخاتمة:

أحدثت تكنولوجيا الترميز العمودي و من بعدها تكنولوجيا التردد اللاسلكي نقلة نوعية في الخدمات التي تقدمها المكتبة و خاصة في ما يعرف ب «الأيدي الحرة» التي تحرر القارئ و تكسبه الثقة في نفسه في الاستفادة من خدمات المكتبة دون توجيه أصابع الاتهام إليه في ضياع و سرقة مواد المكتبة مما يخلق و يعزز علاقته بالكتاب وبتالي علاقته بعالم الكتب و المعرفة.

إن هذا النوع من التقنيات متواجد في كثير من المكتبات بمختلف أنواعها إلا أن واقعه في مكتباتنا محدود التطبيق، ونظرا لما فيه من إيجابيات نرى من الضروري تواجده في مكتباتنا لراحة المستفيد والمكتبي ولتنظيم سير ومراقبة المكتبات، وأيضا لتطوير مكتباتنا، فيمكن القول أن تأليه الإعارة أهم انطلاقة في المكتبات لتطوير خدماتها الأخرى، وحسب تطلعا على إجراءات تطبيقه وكذا تكلفته من الممكن توفيره في مكتباتنا خاصة الجامعية التي تتميز بإدارتها وميزانيتها.

الهوامش:

- 1- أمان محمد أحمد، النظم الآلية والتقنيات المتطورة، الرياض: مكتبة فهد الوطنية، 1998، 351ص.
- 2- عبد الجواد سامح زينهم، الأظمة الآلية المتكاملة في المكتبات ومراكز المعلومات، مصر: شركة الناس، 2004، 392ص.
- 3- شريحة راديو RFID في لوحة سيارتك
<http://www.doraan.com/vb/showthread.php?t=40857>
4. النظم العربية المتطورة: <http://www.aas.com.sa>
مدى فعالية خدمات الإعارة الذاتية في مكتبة الجامعة الأمريكية
<http://professionallibrarian.blogspot.com>
6. كشف ترددات الراديو: www.wikipedia.org
7. Les étiquettes RFID: <http://cerig.efpg.inpg.fr/memoire/2004/rfid.htm>
8. La RFID prend place dans les bibliothèques parisiennes
<http://www.zdnet.fr/actualites/informatique/0,39040745,39377533,00.htm>
9. La technologie RFID et son application en bibliothèque
http://campus.hesge.ch/rezzonicoa/Velletri/Labat_RFID_bibliotheque_16%2012%2008.pdf