مجلة الإحياء، المجلد: 21، العدد: 29، أكتوبر 2021، ص - ص: 1047 – 1064
الترقيم الدولي: 1112-4350 الترقيم الدولي الإلكتروني: 2588-2406

المكتبي وتطبيقات تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو في المكتبات الجامعية: دراسة ميدانية

Librarian and identification radio frequency technology Applications In the university libraries: A field study

د/ فتيحة مرازقة
فرقة البحث: تمكين اختصاصي المعلومات ودوره في قيادة التغيير والابتكار بالمكتبات الجامعية الجزائرية في ظل البيئة الرقمية الرهانات والاستراتيجيات جامعة باتنة 1
fatihamraz@yahoo.fr

تاريخ الإرسال: 2020/02/18 تاريخ القبول: 2021/05/20

الملخص:

تهدف الدراسة إلى تسليط الضوء على واقع تطبيقات تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو Radio Frequency Identification RFID، ومعرفة ما إذا كانت مكتباتنا الجامعية الجزائرية مؤهلة لتطبيق هذه التكنولوجيا، ومدى إدراك المكتبيين ضرورة ذلك كتقنية حديثة تستدعي تبنيها وتطبيقاتها، لما لها من عوائد مختلفة، كضمان حلول لمشاكل عدة تواجهها هذه المكتبات.

في هذا البحث نسعى إلى فهم هذه التكنولوجياالحديثة، ومعرفة مكوناتها وأنواعها وكذا استخداماتها وتطبيقاتها في المكتبات الجامعية، وقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، كمنهج يسمح بوصف وتشخيص الظاهرة المراد دراستها، وأخذنا من المكتبيين الذين يطبقون تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID في المكتبة المركزية لجامعة العربي بن مهيدي بأم البواقي الجزائر كعينة لدراستنا، كما استخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، من أجل الوصول إلى نتائج ملموسة وموضوعية، حيث توصلت الدراسة في الأخير إلى جملة من النتائج أهمها أن المكتبي يعلم جيدا فوائد تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID، ويسعى بجدية إلى تعميم هذه التطبيقات على كافة العمليات والوظائف في المكتبة محل الدراسة.

الكلمات المفتاحية: مكتبي؛ تكنولوجيا التعريف بتردد الراديو RFID؛ دراسة ميدانية؛ مكتبة جامعية؛ جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي.

Abstract

The study aims to shed light on the reality of the applications of **RFID** radio frequency identification technology, and to find out if our Algerian university libraries are eligible to apply this technology, and to what extent librarians realize the need for it. That modern technology that requires its adoption and applications, due to its different yields, as solutions to several problems it faces. These libraries.

In this research, we seek to understand this modern technology, and to know its components and types, as well as its uses and applications in university libraries. The analytical descriptive approach has been invoked as an approach to study the description and diagnosis of the phenomenon, and we have taken librarians who apply radio frequency identification technology to the central library of the University. Al-Arabi Bin Mahdi in Umm Al-Baqi Al-Algeria as a sample for our study, because the questionnaire was used as a tool to collect data, in order to

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

obtain tangible and objective results. To define RFID Radio Frequency, seriously and seek to integrate these applications across all processes and functions in the library under study.
key words: Librarian ; Identification Radio Frequency **RFID;** Field study; University library; El-Arbi Ben Mhidi Oum El bouaghi university.

مقدمة

انتشرت في الآونة الأخيرة أدوات التعريف الآلية في العديد من التطبيقات العملية في بعض المؤسسات لتأمين معلومات كافية عن الناس أو الكيانات باختلاف أنواعها، وهي في حالة حركة عادية دون إيقافها، وتعتبر **تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو Radio Frequency Identification** والمعروفة اختصارا بـ **RFID**، أحد أهم هذه الأدوات.

وقد تبنت المكتبات استخدام بعض هذه الأنظمة، التي تساعدها على إدارة رصيدها الوثائقي وحمايته، والنهوض بمستوى خدماتها بناءا على ما يتيحه التطور المتنامي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فمن أنظمة الباركود إلى أنظمة التعريف بترددات الراديو (RFID)، وهي من أحدث أنظمة إدارة وحماية المقتنيات في العصر الراهن، كما أنها أيضا هي البديل التكنولوجي لأنظمة الباركود والأشرطة الممغنطة حيث تقدم هذه الأنظمة العديد من الخدمات الحديثة للمكتبات.

أولا: الإجراءات المنهجية للدراسة

1.1. مشكلة الدراسة: تشكو المكتبات التقليدية كما التي في طريقها نحو التطوير ومواكبة مستجدات التكنولوجيا الحديثة، في مجال المكتبات وتداول المعلومات في العصر الحالي، تشكو من عدم أمن مجموعاتها المكتبية، دون التمكن من التصدي لهذه الظاهرة بشكل نهائي، وأيضا هدر الكثير من الوقت خاصة فيما يخص العمليات المباشرة بين المكتبيين والمستفيدين مثل عملية إعارة المصادر المكتبية وما يليها من آلية إرجاعها إلى الأرفف ومواقعها وحفظ أماكنها بالإضافة إلى عملية الجرد التي تثقل كاهل المكتبيين القائمين على ذلك، وعليه فإن استخدام تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو وما ينجر عنه من فوائد طيبة، قد تنهي شكاوي المكتبات وتضع حدا لهذه المشكلات.

2.1. أهمية الدراسة: تكمن أهمية دراسة موضوع: **تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو Radio Frequency Identification RFID في المكتبات الجامعية الجزائرية**، في التعريف بتقنية **RFID** ومما تتكون وكيفية عملها أولا، ثم تسليط الضوء على واقع تطبيقات هذه التقنية في مكتباتنا الجامعية، والتطرق لأهمية ذلك كالتقليل من الأخطاء و التقليص من تدخل المكتبي والتفرغ لمهام أخرى، نقل البيانات في الوقت الحقيقي وسهولة متابعة المواد والمنتجات عن بعد، متابعة حركة مواد المكتبة بصورة سريعة وفاعلة، وتحديد معرفة العدد المتواجد من المواد في المكتبة، وتحقيق نظام إدارة المكتبة وحماية مقتنياتها بالتردد الإذاعي RFID الذي يعمل على تسهيل، وتسريع الإعارة، والإتاحة الآمنة لمجموعات المكتبة، وتقليص الوقت اللازم لمستخدمي المكتبة لإعارة الأوعية المكتبية، وتمديد عمل المكتبة لغاية 24/24.

3.1. أهداف الدراسة: تسعى الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف منها:

- معرفة تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID.
- تسليط الضوء على إيجابيات تطبيق تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID في مكتباتنا الجامعية.
- معرفة توجهات مكتباتنا الجامعية الجزائرية نحو تطبيق تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID.
- الاطلاع على معوقات تطبيق تكنولوجيا التعريف بالترددات اللاسلكية RFID بمكتباتنا الجامعية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

4.1. تساؤلات الدراسة: كما نسعى أيضا في دراستنا للإجابة على الأسئلة التالية:

- ماهي تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID؟
- ما الدافع لتطبيق تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID في المكتبات الجزائرية؟
- ما هي مجالات تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID في المكتبات الجامعية الجزائرية؟
- ما هي آفاق استخدام تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID في المكتبات الجامعية الجزائرية؟

5.1. منهج الدراسة: اعتمدنا على منهج دراسة حالة في دراستنا، الذي يتميز بكونه يتلاءم على وجه الخصوص مع الأبحاث التي تعنى بهدف بحثي محدد ويرمي منهج دراسة حالة إلى جمع بيانات ومعلومات مفصلة عن الظاهرة قيد الدراسة (**تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو Radio Frequency Identification RFID في مكتبات الجامعية في شرق الجزائر**)، ثم تحليل نتائجها بهدف الوصول إلى تعميمات حول موضوع الدراسة.

6.1. مجتمع الدراسة وعينتها:

1.6.1. مجتمع الدراسة: شملت الدراسة جميع المكتبيين بالمكتبة المركزية لجامعة العربي بن مهيدي بأم البواقي الجزائر.

2.6.1.عينة الدراسة: وتمثلت عينة الدراسة في الموظفين من فئة المكتبيين الذين لهم صلة مباشرة وتطبيقات تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو Radio Frequency Identification RFID بالمكتبة المركزية بجامعة العربي بن مهيدي بولاية أم البواقي، لموضمت العينة رئيس محافظي المكتبات، محافظ بالمكتبات الجامعية، ملحق بالمكتبات الجامعية من المستوى الأول والثاني وفئة المساعدين بالمكتبات الجامعية، وقد بلغ عددهم 19 فردا، كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (1) توزيع عينة الدراسة.

فئـــة المكتبيين / مكان الدراسة	مديرة المكتبة	محافظ بالمكتبات الجامعية	ملحق بالمكتبات الجامعية م 1	ملحق بالمكتبات الجامعية م 2	مساعد بالمكتبات الجامعية
المكتبة المركزية جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي	01	01	06	06	05
المجموع	**19**				

المصدر: إدارة المكتبة المركزية بجامعة العربي بن مهيدي أم البواقي.

7.1. أدوات جمع البيانات: تم الاعتماد في هذه الدراسة على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وقد قسم البحث إلى محورين كما يلي:

1- واقع تطبيقات RFID بالمكتبة المركزية بجامعة العربي بن مهيدي.

2- آفاق تطبيق تكنولوجيا RFID بالمكتبة مجال الدراسة.

كما تم التأكد من صدق الأداة عن طريق التحكيم، حيث تم عرضها على مجموعة من الأساتذة المختصين، وبناء على الملاحظات الموجهة تم تعديل الاستبانة في شكلها النهائي. وقد قمنا بتوزيع الاستبانة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

على المبحوثين بطريقة مباشـرة للحصول على معلومات إضافية عن قرب، وتم استرجاع كل الاستمارات والمقدرة بـ 19 استمارة دون ضياع أي منها وكانت في مجملها صالحة لأغراض الدراسة.

8.1. مصطلحات الدراسة:

المكتبي: هوالشخص الذي يتولى مسؤولية المكتبة، ومحتوياتها، واختيار المطبوعات، والمواد المكتبية التي تشكل رصيد المكتبة ويقدم معلومات، وخدمات الإعارة[1].

تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو: Radio Frequency Identification والمعروفة اختصارا بـــ **RFID** هو مصطلح عام للتقنيات التي تستخدم موجات الراديو اللاسلكية للتعرف الأتوماتيكي على الكيانات والأوعية داخل مكان ما[2].

المكتبات الجامعية: هي مؤسسة ثقافية وعلمية تعمل على خدمة مجتمع معين من الطلبة والأساتذة والباحثين المنتسبين إلى هذه الجامعة أو الكلية أو المعهد[3].

9.1. الدراسات السابقة: من خلال الدراسات السابقة يستطيع الباحث أن يكون خلفية عن الموضوع، فهي بمثابة أرضية قاعدية ينطلق من خلالها لدراسته، فالدراسات السابقة إذا دعامة ينطلق منها الباحث لإنجاز بحثه، وهذه دراساتنا السابقة:

الدراسة الأولى: محمـود سيد عبده محـمود، (2011) بعنوان: تطبيقات أنظمة التعريف بترددات الردايو (RFID) في المكتبات: نموذج مقترح للمشاركة في مشروع ائتلاف مكتبي لتطبيق أنظمة RFID في المكتبات المصرية.

تناولت الدراسة ثلاثة محاور أساسية هي:

1- التعريف بأنظمة RFID ومكوناتها وكيفية عملها وتطبيقاتها في المكتبات، إلى جانب التعرض لأهم أسباب تباطؤ انتشار وتطبيق هذه الأنظمة الحديثة في المكتبات المصرية.

2- دور المشروعات التعاونية في تطبيق أنظمة RFID في المكتبات، بالإضافة إلى عرض نماذج لبعض المشروعات التعاونية الدولية.

3- تقديم نموذج مقترح للمكتبات المصرية للمشاركة في ائتلاف Consortium يقوم علي المشاركة والتعاون بين المكتبات المصرية لتطبيق أنظمة RFID بهدف القضاء على مشكلات نقص الميزانيات أمام ارتفاع تكلفة تطبيق هذه الأنظمة كما هو الحال في العديد من المكتبات الغربية.

وأسفرت الدراسة على جملة من النتائج من بينها:

- أنظمة RFID هي البديل العصري والتقني لأنظمة الباركود والأشرطة الممغنطة في المكتبات حاليا.
- أنظمة RFID تؤدي وظائف أنظمة الباركود والأشرطة الممغنطة معا بل وأكثر.
- انتشار التعاون بين المكتبات من خلال الائتلافات المكتبية والمشروعات التعاونية أحد الحلول الفعالة التي تساعد المكتبات على تطبيق أنظمة RFID والتغلب على عائق التكلفة ونقص الميزانيات.
- تزايد تطبيقات أنظمة RFID في المكتبات بشكل ملحوظ وسريع جدا على مستوي العالم وفي الوطن العربي أيضا مما يهدد باختفاء أنظمة الباركود والأشرطة الممغنطة في المستقبل القريب وإحلال أنظمة RFID مكانهما، كما حدث وأحلت الفهارس على الخط المباشر محل بطاقات الفهرسة الورقية وغيرها.
- أنظمة RFID تساعد على التخفيف من عبء الأعمال الروتينية اليومية كالإعارة وذلك من خلال توفير خدمات الإعارة الذاتية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- أنظمة RFID تساعد على التخفيف من عبء أعمال الجرد المرهقة للعاملين وذلك من خلال أدوات الجرد التي تعتمد على هذه الأنظمة بحيث يمكن جرد مجموعات مكتبة تبلغ 150.000 وعاء في خلال ثلاثة أو أربعة أيام على الأكثر[4].

الدراسة الثانية: إياس يونس إسماعيل، عبد الرزاق عبد القادر سليمان (2017) بعنوان: التعريف بواسطة تقنية RFID في مجال المكتبات والمعلومات.

هدفت الدراسة إلى التعريف بتقنية RFID ومكوناتها وأنواعها وكذا آلية عملها وتصنيفاتها، كما هدفت الدراسة أيضا إلى التعرف على الدوافع المكتبية لاستخدام هذه التقنية، وعلى التطور الحاصل في المكتبات من جراء استخدامها لتقنية RFID.

على المستوى العالمي، والتطرق للمشكلات المكتبية التي من المنتظر أن تعالجها تقنية RFID، وللتحفظات والمعوقات التي تحد من تطبيق تقنية RFID في المكتبات والمجالات الأخرى.

وأسفرت الدراسة على جملة من النتائج والمقترحات من بينها:

1- تطبيق تقنية RFID في المكتبات الجامعية كخطوة أولى لتعميم تطبيقها بالتدرج في الأنواع الأخرى من المكتبات.

2- أن تأخذ بعض المكتبات زمام المبادرة بتطبيقها فعليا في خدمات الإعارة ولعدد من المستفيدين في إطار المرحلة التجريبية لمعرفة مدى الملائمة والانسجام والتفاعل من جانب المستفيدين والعاملين معها.

3- قيام الشركات المصنعة لتقنية RFID بصناعة بطاقات صغيرة جدا بالتعاون مع الناشرين بحيث توضع في داخل الكتب وبشكل غير مرئي وعشوائي بين الصفحات وأن يكون من الصعب إزالتها لتلافي سرقة المصادر والمواد المكتبية.

4- أن تتحمل الجهات الرسمية المعنية مسؤوليتها في إعداد الكوادر البشرية في مجال المعلومات والمكتبات من خلال دورات تطويرية والاستعانة بالمتخصصين والخبرات الأجنبية التي لها تجارب دولية في المجال.

5- نقل الوعي والمعرفة بتقنية RFID وتطبيقاتها في المكتبات وعلى المستوى العالمي عن طريق إعداد المحاضرات وورش العمل والحلقات النقاشية ونشاطات إصدارات الجهات المحلية المسؤولة عن المكتبات وغيرها لأهمية تطبيق تقنية RFID والاستفادة من مزاياها الحديثة[5] (يونس وعبد القادر، 2017، ص. ص 89-111).

ثانيا: الإطار النظري للدراسة

التعريف بترددات الراديو Radio Frequency Identification RFID:

هو مصطلح عام للتقنيات التي تستخدم الموجات اللاسلكية للتعرف الأوتوماتيكي على الكيانات والأوعية الفردية، وتوجد عدة طرق لتعريف الكيانات باستخدام RFID، لكن الأكثر شيوعا هو تخزين رقم مسلسل يعرف المنتج، بالإضافة أحيانا إلى معلومات أخرى تسجل على شريحة أو رقاقة دقيقة ملحقة بهوائي[6] Antenne، وهناك العديد من المصادر التي اعتنت بتوضيح ماهية "أنظمة التعريف بترددات الراديو"RFID " وفي هذا الصدد سنستعرض بعض هذه التعريفات للوقوف على ذلك بشكل محدد وواضح نذكر منها:

تقنية (RFID) تعني تحديد الهوية باستخدام موجات الراديو، وهي عبارة عن تحديد الهوية بشكل تلقائي بالاعتماد على جهاز يسمى (RFID Tags) وهذا الجهاز عبارة عن كائن صغير يمكن إدراجه بالكيانات،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حيث يحتوي هذا الكائن على شريحة مصنوعة من السيلكون وهوائي لكي يستطيع استقبال وإرسال البيانات والاستعلامات من خلال موجات الراديو[7].

وقد ذكرت دورية (RFID Journal on-line) وهي واحدة من أشهر الدوريات المتخصصة في دراسة تكنولوجيا RFID على مستوي العالم[8]، تعريفا محددا لتكنولوجيا RFID بأنها: اختصار للمصطلح الأجنبي Radio Frequency Identification، وهي تعبير عام للتقنيات التي تستعمل موجات الراديو اللاسلكية radio waves للتعرف الآلي Automatic Identify أو لتتبع tracing الكيانات والأوعية object المختلفة آليا، وهناك عدة طرق لتمييز الكيانات التي تستعمل تكنولوجيا RFID لكن الأكثر شيوعا أن يخزن رقم مسلسل ليميز الوعاء وربما معلومات أخرى على شريحة chip ملحق بها هوائي Antenna بحيث يمكن هذا الهوائي الشريحة من إرسال هذه المعلومات إلى الجهاز القارئ RFID Reader والذي يقوم بدوره بتحويل convert موجات الراديو Radio waves القادمة إلى من الشريحة إلى بيانات رقمية digital information يستطيع الحاسب الآلي التعرف عليها ومعالجتها[9].

مراحل تطور تكنولوجيا التردد اللاسلكي Radio Frequency Identification RFID:

في العام 1946م قام (ليون ثيرمن) باختراع أداة تجسس لصالح الاتحاد السوفيتي السابق تقوم بإعادة إرسال موجات الراديو المدمجة مع الأمواج الصوتية. يلتقط حجاب حاجز الموجات الصوتية ويتذبذب بفعلها مما يؤدي إلى تغيير أو تعديل حالة قارئ الذبذبات والذي بدوره ينظم ذبذبة الإرسال المنعكسة. فبالرغم من أن هذه الأداة كانت جهاز تنصت سري سلبي وليس بطاقة تعريف فهي تعتبر المقدمة لاختراع بطاقات التعريف بموجات الراديوRFID[10]، وهناك مصادر أخرى تذكر أن تكنولوجيا RFID كانت موجودة منذ العام 1920 علما بأن مصادر أخرى تحدد أن الستينات كانت البداية الأولى للتعرف على هذه التكنولوجيا، ويقال أن بريطانيا استخدمت هذه التكنولوجيا في طائراتها في العام 1939م للتفرقة بين العدو والصديق، ولتمييز الطائرات الإنجليزية العائدة للوطن عن الطائرات الألمانية المهاجمة،حدث آخر يعتبر أساسا لبداية تكنولوجيا RFID هو البحث البارز الذي قام (هاري ستوكمان) بكتابته في العام 1948م بعنوان (الاتصال بواسطة القوة المنعكسة (Communication by Means of Reflected Power) ، والذي أقر فيه أن أبحاثا وأعمالا تطويرية يجب أن يتم تنفيذها قبل حل المشاكل الأساسية المتعلقة بالاتصال بواسطة القوة المنعكسة وقبل استكشاف حقل التطبيقات المفيدة في هذا المجال.

وفي العام 1973 قامت الولايات المتحدة بتسجيل براءة اختراع للمخترع (ماريو كاردولو) يعتبر السلف الحقيقي الأول لتكنولوجيا RFID، وهو جهاز استقبال وإرسال إذاعي سلبي يحتوي على ذاكرة، والجهاز الأول كان سلبيا يعمل بواسطة إشارة استجواب وكان يحتوي على جهاز إرسال واستقبال بذاكرة سعتها 16بت الهدف منه حساب الخسائر[11].

وقد قام المخترع بعرضه على سلطة ميناء نيويورك ومستثمرين محتملين في العام 1971م، براءة اختراع كاردولو الأصلية غطت استعمالات موجات الراديو باستخدام الصوت والضوء كوسط ناقل وقد أظهرت خطة العمل الأصلية التي عرضت على المستثمرين في العام 1969م إمكانية استخدام الاختراع في وسائل النقل، الأعمال المصرفية والأمن والطب[12].

أول ظهور للقوة المنعكسة كان عبارة عن رقاقات RFID سلبية وشبه سلبية قام كل من (Steven Depp) و(Alfred Koelle) و (Robert Freyman) بصنعها في مختبر Los Alados العلمي في العام 1973م. وعمل النظام المتنقل على تردد قدره 915 ميجاهيرتز واستخدم بطاقات بيانات سعتها12بت.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وكانت أول براءة اختراع مرتبطة برقاقات RFID سجلت في الولايات المتحدة الأمريكية باسم (Charles Walton) في العام 1983م[13].

مكونات تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID: تتكون تكنولوجيا ترددات الراديو RFID من أربعة مكونات أساسية وهي :

1- البطاقة RFID Tag : هي عبارة عن جذاذة رقيقة ومرنة للغاية مصنوعة من مواد بلاستيكية وهذه الجذاذة لها خلفية لاصقة بحيث تكون قابلة للتثبيت على أوعية المعلومات المختلفة[14]. وهي عبارة عن شريحة صغيرة يمكنها تخزين وإرسال البيانات بشكل لاسلكي باستخدام موجات راديوية. وأن معظم هذه الشرائح تتكون من كل من الدائرة المتكاملة ICIntegrated Circuit مع ذاكرة وهوائي للاتصال بجهاز القارئ من خلاله[15]. وهذه الذاكرة في الغالب تكون من نوع EEPROM محدودة السعة إذا تصل سعتها في بعض الأنواع إلى 127 بت وأحيانا 256 بت مثبتة في الشرائح الصغيرة[16].

ومن أنواع بطاقات RFID الأكثر استخداما في مجال المكتبات نجد:

البطاقات السلبية: البطاقات السلبية Passive RFID-Tags هي أكثر أنواع البطاقات شيوعا في مجال المكتبات وهي مناسبة لتحميل حجم صغير من البيانات، ويمكن قراءتها من على مسافات قريبة تصل إلى 1 متر كحد أقصى، وهي غير مناسبة للقراءة بالقرب من المعادن، والجدير بالذكر أن هذا النوع من البطاقات يعتمد على التردد 13.56 MHz وهو التردد الأكثر انتشارا واستخداما أيضا في مجال المكتبات وهو متوافق مع المعيار ISO18000-part3–model[17].

الشكل رقم 1: نماذج للبطاقات RFID السلبية المستخدمة في المكتبات[18]

2- الأجهزة القارئة RFID Reader: هي عبارة عن جهاز وسيط device يعمل على الاتصال مع التيجان RFID tags، ويعمل أيضا كوسيط للاتصال ما بين الهوائي Antenna ونظام الكمبيوتر Host system /Database بالمكتبة فيقوم بتحويل convert وإرسال transfer البيانات القادمة إليه من الرقاقة Microchip المثبتة على التاج RFID tag عن طريق موجات الراديو Radio waves إلى الجهاز الحاسب ولكن في شكل رقمي digital ليتعرف عليها الحاسب الآلي، وهناك أنواع متعددة للأجهزة القارئة منها:

أجهزة قارئة محمولة ومتحركة Portable or Hand Held Readers: وهي التي يمكن حملها والتحرك بها نظرا لخفة وزنها وصغر حجمها فقد لا يتعدى وزنها الكيلو جرام، وتستخدم لأغراض الجرد في

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المكتبات وكذلك للبحث عن الأوعية بين الرفوف وكذلك ترتيب الرفوف Shelve management بالإضافة إلى اكتشاف الأوعية التي يتم وضعها على الرفوف بشكل خاطئ.

أجهزة قارئة ثابتة Readers Fixed: وهذا النوع من الأجهزة القارئة يتم تثبيته في أماكن معينة بحيث يستطيع التواصل والعمل كحلقة وسط ما بين التيجان المثبتة على الأوعية المختلفة والنظام الآلي وقاعدة البيانات بالمكتبة [19].

وفيما يلي نماذج لهذين النوعين من الأجهزة القارئة:

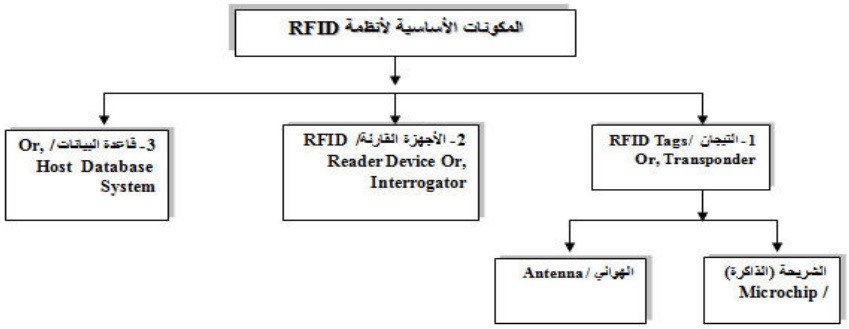
-7-

شكل (2) نماذج أجهزة القراءة الثابتة شكل (3) نماذج لأجهزة القراءة المحمولة والمتحركة[20]

3- الهوائي Antenne: وهو عبارة عن قناة لاتصال البيانات (إرسال واستقبال) ما بين البطاقات Tags والقارئ Reader بحيث ترسل اشارات لاسلكية من القارئ للبطاقات واستقبال معلومات لا سلكية من البطاقات ضمن نطاق تغطية القارئ[21].

4- أجهزة الخادم (الحاسوب) أو قاعدة البيانات Data base: هي قواعد البيانات الخاصة بالمكتبة والتي يخزن عليها جميع البيانات الخاصة بالمكتبة سواء كانت بيانات المجموعات أو بيانات المستفيدين ولابد من الربط ما بين أنظمة RFID وبين النظام الآلي للمكتبة LMS للحصول على تقارير وإحصائيات دقيقة ومفصلة عن جميع عمليات وإجراءات المكتبة كالتقارير الخاصة بعمليات الإعارة سواء من خلال وحدات الموظفين أو وحدات الإعارة الذاتية وكذلك تقارير بعدد زوار المكتبة ... إلخ.

شكل (4) المكونات الأساسية لأنظمة RFID[22]

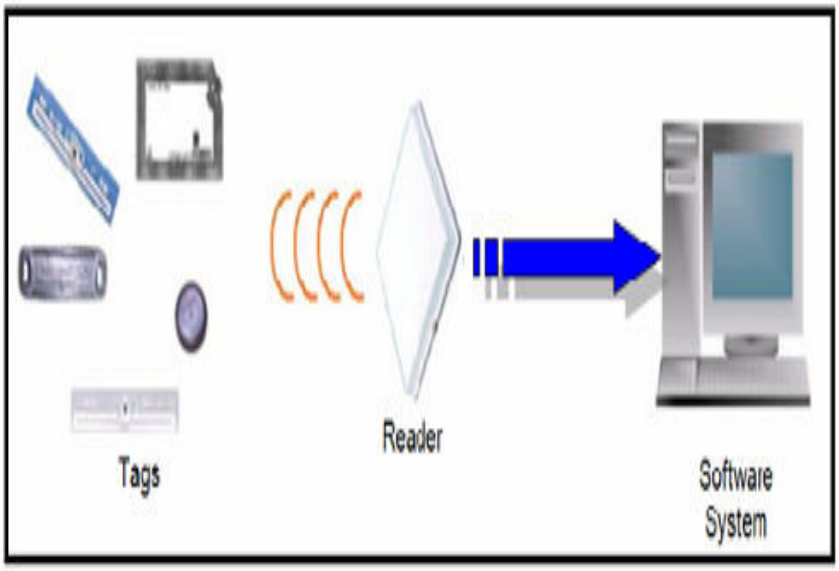


ولكي تعمل هذه المكونات بصورة طبيعية يجب أن تتوفر لها بنية تحتية من شبكة عمل محلية LAN سواء كانت بالكابلات Wired أو بدون WiFi wireless، فعند مرور المادة التي تحمل بطاقة RFID تتم قراءة الرقم الخاص بها Identification Code من قبل جهاز قارئ البيانات ومن ثم يتم إرسال إشارة إلى جهاز استقبال البيانات الذي يقوم بتحليلها وإظهار بياناتها على جهاز الكمبيوتر[23].

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

آلية عمل تكنولوجيا RFID في المكتبات: يبدأ عمل نظام الـ RFID بالمكتبة عندما يتم اقتراب الوعاء المثبت عليه تاج RFID من الجاز القارئ فيرسل الجهاز القارئ RFID reader device موجات الكترومغناطيسية Electromagnetic waves والهوائي Antenna المثبت على التاج يستقبل تلك الموجات، ومن خلال المجال المغناطيسي Magnetic field الذي ينشأ بسبب تلك الموجات تتولد طاقة تستخدم لتغذية الشريحة Microchip المثبتة على التاج، ثم ترسل الشريحة بدورها المعلومات المخزنة عليها إلى الجهاز القارئ من خلال موجات الراديو es-Radio wav الذي يقوم بدوره بتحويل هذه الموجات Radio waves الواصلة من التاج إلى بيانات رقمية Digital Information قابلة للتعامل والمعالجة بواسطة الحاسب الآلي.

شكل(5) آلية عمل نظام RFID [24]



تطبيقات تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID في المكتبات الجامعية:

عملت الشركات المصنعة لتكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID على تعظيم استثماراتها بطريقة ذكية في تطبيقات للمكتبات مع ذاكرة مثلى ومبنية على تقنية مراقبة المواد الالكترونية Electronic Article Surveillance (EAS)، وقد صممت هذه الشركات مجموعات متنوعة من التيجان خصيصا للمواد المكتبة مثل الكتب، والكتب التي بداخلها أقراص مليزرة، والمجلات، والأقراص المليزرة CDs بأنواعها المختلفة وأقراص DVD وشرائط الفيديو VHS وشرائط الكاسيت، مع إمكانية إضافة شعار المكتبة عليها، ثم توضع داخل الوعاء. كما توفر هذه الشركات، بطاقات RFID للمستعيرين المصنعة من مادة PVC طبقا لمعايير الإيزو، وتستخدم عند تسجيل الإعارة الخارجية الذاتية self-checkout أو تسجيل الرد الذاتي self check in للأوعية[25].

تمخض عن ذلك العديد من التطبيقات الحديثة في المكتبات تساعد على إجراء الكثير من العمليات المتعبة عادة للمكتبي أثناء تأدية مهامه ومن هذه التطبيقات:

1. خدمات الإعارة الذاتية Self circulation units: تعتبر عمليات الإعارة الذاتية واحدة من أهم الخدمات التي تقدمها أنظمة RFID للمكتبات، فمن خلالها يستطيع رواد ومستفيدو المكتبة من استعارة المواد التي يريدونها بأنفسهم دون الحاجة للرجوع إلى موظفي الإعارة في المكتبة مما يسمح لموظفي المكتبة من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

توفير الوقت الخاص بعمليات الإعارة لاستغلاله في أداء خدمات وأنشطة أخرى للمستفيدين بالمكتبة كالرد على الاستفسارات، بالإضافة إلى توفير الخصوصية للمستعير Patron privacy حيث تمكن المستعير من استعارة المواد التي يريدها أيا كانت بخصوصية تامة؛ وغيرها من الخدمات الأخرى التي يمكن أن يقدمها أخصائيو المكتبة للمستفيدين[26]، ويقدم موردو أنظمة FID R للمكتبات أنواع وأشكال متعددة من وحدات الإعارة الذاتية ومنها ما يلي:

شكل (6) أحد أجهزة الإعارة الذاتية بالمكتبات[27].

2. خدمات إعادة الأوعية ذاتيا Self return units : تقوم أجهزة إعادة الأوعية ذاتيا على نفس مبدأ عمل أجهزة الإعارة الذاتية فهي تحتوى على جهاز قارئ RFID Reader يقوم بقراءة التيجان المثبتة على الأوعية مما يمكن المستفيد من إعادة الأوعية المعارة من خارج المكتبة بنفسه وذلك عن طريق وضع الأوعية المعارة في مكانها المخصص للإعادة في الجهاز، حينها يستطيع قارئ التيجان التعرف على الوعاء ورده إلى المكتبة وعند الانتهاء من إعادة جميع الأوعية المعارة يحصل المستفيد على إشعار أو إيصال receipt من جهاز الإعادة يفيد بإتمام عملية إعادة الأوعية المعارة إلى المكتبة وإلغاء تحميلها من على حساب المستفيد، ويوجد لأجهزة الإعادة أنواع وأشكال متعددة[28].

3. عمليات الفرز والترتيب للمواد المعادة Sorting units: توجد وحدات الفرز خلف أجهزة الإعادة الذاتية، ويبدأ عملها بعد إتمام عملية إعادة الأوعية حيث تنتقل هذه الأوعية المعادة أوتوماتيكيا بواسطة حامل conveyer مسطح تتحرك عليه الأوعية وتبدأ عملية الفرز بقراءة التيجان المثبتة على هذه الأوعية ومعرفة موضوعها ويتم توزيع كل وعاء في المكان المخصص له حسب موضوعه في أماكن وصناديق محددة لهذا الغرض مما يسهل لأخصائي المكتبة بعد ذلك توفير الوقت والجهد في فرز هذه المواد المعارة التي وصل عددها في إحدى المكتبات العامة في ألمانيا وهى مكتبة مدينة ميونخ العامة Munich Public Library إلى 1500 مادة معادة في اليوم الواحد.

4-عمليات حماية مقتنيات المكتبة Theft detection: من خلال بوابات يتم تثبيتها عند مداخل ومخارج المكتبة لتأمين مجموعات المكتبة ومنع تسريبها وذلك من خلال قطع المجال المغناطيسي، فإذا مر المستفيد بالوعاء المثبت عليه تاج RFID دون أن يمرره على جهاز الإعارة الذاتية أو قسم الإعارة فإن

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

التاج يكون نشط Activated فيحدث صوت الإنذار عند محاولة المرور بين البوابات، أما في حالة حصول المستفيد على الوعاء من خلال جهاز الإعارة الذاتية أو موظفي الإعارة فإن ذلك يبطل نشاط التيجان Deactivated، وحينها يستطيع المستفيد المرور بالوعاء من البوابات الأمنية دون حدوث إنذار.
ومن أشكال هذه البوابات:

شكل (10) شكل البوابات الأمنية المستخدمة بالمكتبات[29].

5. عمليات إدارة المجموعات Collection management: يساعد نظام RFID المكتبات وخصوصا المكتبات التي تحتوي على عدد كبير من المجموعات كالمكتبات العامة والجامعية على إدارة وترتيب مجموعاتها وذلك باستخدام أدوات الجرد الموضحة في الأشكال التالية[30]:

شكل (11) نماذج مختلفة لأدوات الجرد وإدارة المجموعات التي تستخدم في المكتبات[31].

ويتم الاعتماد على أدوات الجرد لأداء مجموعة من التطبيقات داخل المكتبة وهي:
6- عمليات الجرد Inventory Processing: يعتبر الجرد من أكثر الأعمال الروتينية والمرهقة للعاملين بالمكتبات، فقد تستغرق إجراءات الجرد عدة أيام مما يتسبب في إغلاق المكتبة في بعض الأحيان ذلك بالإضافة إلى تعطيل الخدمات التي تقدمها المكتبة لمستفيديها، أما باستخدام أدوات الجرد التي تعتمد على أنظمة RFID في عمليات الجرد التي تستطيع التعرف على الأوعية من على الرفوف دون تحريكها من

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أماكنها من خلال قراءة تيجان RFID المثبتة عليها بسرعة ودقة فائقة فقد أصبحت عملية الجرد باستخدام هذه الأدوات من العلميات البسيطة والسهلة في المكتبات حيث أصبح من الممكن أن يقوم أخصائي المكتبة بجرد آلاف الأوعية في وقت أقل قد يصل إلى ساعات قليلة فقط بدلا من أيام[32].

7-عمليات تحديد أماكن الأوعية Identifying lost or missing items: في بعض الأحيان قد تختفي أوعية معينة من على الرفوف وقد يظن العاملين بالمكتبة أن الأوعية قد ضاعت، ولكنها في حقيقة الأمر، قد تم ترفيفها في أماكن خاطئة على الرفوف ولكن بتمرير أدوات الجرد على الرفوف يمكن تتبع هذه الأوعية وتحديد أماكنها بسرعة وسهولة[33].

8- **ترتيب الأوعية على الرفوف Checking Shelf Order:** يعمل نظام RFID على الحفاظ على ترتيب الأوعية على رفوف المكتبة وفقا لرقم التصنيف Call Number، وتتم عملية الترتيب من خلال تخزين قائمة بالأوعية المراد ترتيبها داخل أدوات الجرد ثم يتم تمريرها على الرفوف لتبدأ بقراءة التيجان المثبتة داخل الأوعية وتصدر إشارة صوتية وضوئية عند اكتشاف أي وعاء تم ترفيفه في مكان خاطئ miss-shelving item ، علاوة على ذلك يوضح الجهاز المكان الصحيح لترفيف الوعاء[34].

فوائد تطبيق تكنولوجيا التعريف بالترددات اللاسلكية RFID في المكتبات:

إن استخدام المكتبات لتقنية RFID يعود عليها بالفوائد التالية:

- سرعة تعريف وتتبع مواد المكتبة.
- حماية المواد أثناء الإعارة والإرجاع وتخزين معلومات الأمن (بواسطة أجهزة الحماية والإنذار)
- الاختزال في الوقت الإداري المصاحب مع العمليات المكتبية الأخرى كإدارة الرفوف والجرد وغيرها.
- تخزين البطاقة معلومات كافية عن مصدر المعلومات.
- التشغيل السريع حيث أن المطلوب بصيص من الضوء فقط.
- القدرة على المسح الضوئي وقراءة الرموز وتعريف المصادر بسرعة بدون لمسها أو تنزيلها عن الأرفف.
- السماح للمستعير بعمليات الإعارة الذاتية والإعارة الخارجية والإرجاع[35].
- معرفة العدد المتواجد من المواد في المكتبة.
- نظام إدارة المكتبة وحماية مقتنياتها بالتردد الراديو RFID يعمل على تسهيل، وتسريع عمليات الإعارة والإرجاع، والخروج الآمن لمقتنيات المكتبة، واختصار الوقت اللازم لمستخدمي المكتبة لإعارة الأوعية المكتبية إلى النصف، ويمدد عمل المكتبة لمدة (24) ساعة[36].

مكتباتنا العربية وتطبيق تقنية التعريف بترددات الراديو RFID

بدأت العديد من المكتبات في الوطن العربي بالتطبيق الفعلي لتقنية RFID، ولكنها تبقى متأخرة في ذلك مقارنة بنظيراتها من المكتبات في العالم، ومن أشهر هذه المكتبات العربية:

- **مكتبة دبي العامة**: وهي من أشهر مكتبات الإمارات العربية المتحدة وقد طبقت تكنولوجيا RFID وتضم سبعة مكتبات عامة وبلغ مجموع مقتنياتها ثلاثمائة ألف مادة ويعد هذا المشروع من أضخم المشاريع التي نفذتها شركة 3m في الشرق الأوسط بالإضافة إلى:

- مكتبة الجامعة الأمريكية بالشارقة.
- مكتبة الجامعة الأمريكية في الأردن.
- مكتبة الجامعة الأمريكية القاهرة[37].

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثا: الإطار التطبيقي للدراسة

1.3. تحليل بيانات الدراسة الميدانية

المحور الأول: واقع تطبيقات RFID بالمكتبة المركزية بجامعة العربي بن مهيدي

س1- ما هو البناء التقني الخاص بتطبيق RFID بمكتبتكم؟

العبارات	التكرارات	النسبة المئوية
البطاقة - RFID Tag	19	%100
الأجهزة القارئة - RFID Reader	19	%100
الهوائي Antenne	13	%68.48
أجهزة الخادم Serveurs.	19	%100
قاعدة البيانات Data base	19	%100
أخرى	02	%10.52

جدول (02) البناء التقني لتطبيقات RFID في المكتبة المركزية لجامعة العربي بن مهيدي بأم البواقي

من أجل تطبيق تكنولوجيا RFID بالمكتبات، يستلزم توفر مجموعة من العناصر التقنية اللازمة لتحقيق ذلك، مكونة بذلك بناءا تقنيا يسمح بهذه التطبيقات بمرونة، لذلك قمنا بطرحنا هذا السؤال على المبحوثين في البداية، حتى نتأكد من وجود بنية تحتية تسمح بتطبيق تكنولوجيا RFID بالمكتبة محل الدراسة، فكانت الإجابات كما هو مبين في الجدول أعلاه دالة على أن هذه المكونات الأساسية متوفرة فعليا، حيث احتوت على بطاقات RFID Tag والأجهزة القارئة - RFID Reader، و أجهزة الخادم Serveurs وكذا قاعدة البيانات Data base متوفرة بنسبة 100%، ومكون الهوائي متوفر بنسبة 68.48%، بالإضافة إلى ملاحق أخرى بنسبة 10.52% ذكرها المبحوثين كمكملات تكنولوجية لتطبيق تكنولوجيا RFID في مكتبتهم مثل شرائح الذاكرة التي يتم تخزين البيانات والمعلومات الخاصة بالأوعية عليها، وعليه يمكن الجزم بأن تطبيقات RFID بالمكتبة مجال دراستنا تقف على أرضية صلبة تؤهلها لذلك على أحسن وجه.

س2- ما دوافع تطبيق تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID بمكتبتكم؟

العبارات	التكرارات	النسبة المئوية
سرعة تعريف وتتبع مواد المكتبة	19	%100
حماية المواد أثناء الإعارة والاسترجاع	19	%100
الاختزال في وقت المكتبي	16	%84.21
تخزين البطاقة معلومات كافية عن مصدر المعلومات	09	%47.36
السماح للمستعير بعمليات الإعارة الذاتية والإعارة الخارجية	07	%36.84
الضبط الكمي (عدد) لمقتنيات في المكتبة ودعم عمليات الجرد	13	%68.42
تمديد عمل المكتبة لمدة 24/24 ساعة	03	%15.78

جدول (03) دوافع تطبيق تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID بالمكتبة محل الدراسة

لأي تطبيق تكنولوجي بالمكتبات دافع ومبرر، وتطبيقات RFID كتكنولوجيا حديثة لها من الدوافع والأسباب ما يحفز المكتبات عامة والجامعية خصوصا من الإسراع في تبنيها، ومن بين هذه الدوافع التي جعلت القائمين على تسيير المكتبة المركزية لجامعة العربي بن مهيدي بأم البواقي يكونوا من السباقين في الجزائر نحو تطبيق RFID: سرعة تعريف وتتبع مواد المكتبة وحماية المواد أثناء الإعارة والاسترجاع بنسبة 100% بالتساوي، ثم يليها مبرر الاختزال في وقت المكتبيين بنسبة 84.21%، عامل الضبط الكمي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أو العددي لمقتنيات المكتبة وكذا دعم عملية الجرد بنسبة 68.42%، ثم دافع تخزين البطاقة لمعلومات كافية عن الوعاء بنسبة 47.36%، ونسبة 36.84% فعادت لدافع السماح للمستعير بعمليات الإعارة الذاتية والإعارة الخارجية ووصولا مبرر تمديد عمل المكتبة لمدة 24/24 ساعة بنسبة 15.78%.

إذا فإن أكثر دوافع تطبيق تكنولوجيا RFID بالمكتبات الجامعية متعددة بتعدد أهمية وفوائد هذه التكنولوجيا التي قد تصل إلى حل مشاكل كثيرة تتخبط فيها معظم المكتبات الجامعية في الجزائر.

س3- ما هو العمر الزمني لتطبيقات تكنولوجيا RFID بمكتبتكم؟

العبارات	التكرارات	النسبة المئوية
سنة فما فوق	00	%00
أكثر من خمسة سنوات	19	%100

جدول (04) العمر الزمني لاستخدام RFID في المكتبة مجال الدراسة.

أجمع المبحوثون بنسبة 100% على أن زمن تطبيق RFID في المكتبة المركزية بجامعة العربي بن المهيدي تعدى الخمس سنوات، وعليه فإنه حديثا نوعا ما، إلا أن هذه المكتبة استطاعت أن تكون في طليعة المكتبات الجامعية الجزائرية المطبقة لتكنولوجيا RFID، وتعتبر سباقة لتطبيقات هذه التكنولوجيا الهامة والمفيدة.

س4- فيما تتمثل تطبيقات RFID بمكتبتكم؟

العبارات	التكرارات	النسبة المئوية
خدمات الإعارة الذاتية Self circulation units	08	%42.10
خدمات إعادة الأوعية ذاتيا Self return units	07	%36.84
عمليات الفرز والترتيب للمواد المعادة Sorting units	09	%47.36
عمليات حماية مقتنيات المكتبة Theft detection	19	%100
عمليات إدارة المجموعات Collection management	14	%73.68
عمليات الجرد Inventory Processing	19	%100
عمليات تحديد أماكن الأوعية Identifying lost or missing items	19	%100
ترتيب الأوعية على الرفوف Checking Shelf Order	19	%100

جدول (05) أهم تطبيقات RFID بالمكتبة مكان الدراسة

تتعدد استخدامات تكنولوجيا RFID بالمكتبات، حيث يمكن الاستفادة منها في شتى عمليات ووظائف المكتبة من إدارة المجموعات، إعارة، جرد وترتيب الأوعية على الرفوف...إلخ، ومكتبتنا مجال الدراسة استثمرت ذلك في العديد من العمليات والخدمات وكانت أولاها عمليات حماية مقتنيات المكتبة بنسبة 100%، فباستخدام RFID يمكن حماية المجموعات من الضياع والسرقة بواسطة وضع شريحة على كل وعاء ما يضمن تتبعه ومعرفة مكانه وحمايته من مخاطر فقدانه. وتساوي هذه الخدمة في التطبيق حسب المبحوثين عمليات الجرد وعمليات تحديد أماكن الأوعية وكذا ترتيب الأوعية على الرفوف بنسبة 100% أيضا، تليهم بنسبة 73.68% لعمليات إدارة المجموعات والمقتنيات، ثم عمليات الفرز والترتيب للمواد المعادة بنسبة 47.36%، بالإضافة إلى خدمة الإعارة الذاتية بنسبة 42.10% وخدمات إعادة الأوعية ذاتيا 36.84%.

نستخلص من ذلك أن تطبيقات تكنولوجيا RFID في المكتبة محل الدراسة لا تقتصر على عملية أو خدمة واحدة بل تتم بطرق متعددة وديناميكية، وأوجه الاستفادة منها كثيرة ومختلفة وتشمل كل العمليات والخدمات في المكتبة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المحور الثاني: آفاق تطبيقات تكنولوجيا RFID بالمكتبة المركزية مجال الدراسة

س1: ماهي أهم الصعوبات التي تحول دون تطبيق RFID بمكتبتكم؟

العبارات	التكرارات	النسبة المئوية
التكلفة العالية.	12	%63.15
عدم تقبل المكتبي لتكنولوجيا RFID.	3	%15.78
صعوبات تقنية.	14	%73.68

جدول (06) الصعوبات التي تحول دون تطبيق RFID بالمكتبة محل الدراسة

من خلال تحليلنا لبيانات الجدول أعلاه، يبدو أن أهم الصعوبات التي يمكن أن تكون حائلا دون تطبيقات تكنولوجيا RFID بالمكتبة مكان الدراسة هي صعوبات تقنية بالدرجة الأولى وبنسبة 73.68%، كصعوبة توافق تقنية RFID مع البرمجيات والنظم الآلية المستخدمة لتسيير المكتبة وهو نظام سنجاب SYNGEB، وعدم قبول المكتبيين لهذه التكنولوجية بل وعزوفهم عن ممارستها بالرغم من نجاعتها بنسبة 15.78%، وهذا يرجع لعامل شخصي وربما تعود إلى عدم رغبة المكتبي في التغيير وتعوده على الممارسات التقليدية التي قد يرى أنها مجدية. وهناك من المكتبيين المبحوثين من يرى أن الصعوبات المالية أيضا تحول دون تطبيق RFID بالمكتبة، بنسبة 63.15%، لأن هذه التكنولوجية فعلا تستلزم ميزانية كبيرة لاقتناء التجهيزات والوسائل اللازمة لتبنيها وتجسيدها على أرض الواقع، وعليه فإن تطبيقات RFID في المكتبة الجامعية مكان دراستنا الميدانية لا تخلو من صعوبات وتحديات لابد من التصدي لها بالنظر إلى الفوائد التي ستجنيها المكتبة من وراء هذه التطبيقات الحديثة.

س2: ما هي الحلول التي ترونها مناسبة للحد من تلك الصعوبات؟

من الحلول المقترحة من طرف المكتبي المبحوث بالمكتبة مجال الدراسة حسب الأولوية:

- تكثيف برامج التكوين والتدريب المستمر للمكتبي على استخدام تكنولوجيا RFID والتي يمكن أن تطبق في المكتبات.
- تخصيص ميزانية خاصة للأجهزة والمعدات الخاصة ب RFID والعمل الدائم على صيانتها.
- تكوين المستفيدين في مجال استخدام تقنية RFID بالتوازن مع المكتبي.
- وضع خطة مسبقة قبل الأقدام على تبني هذه التكنولوجيا.
- ضبط قوائم المجموعات التي ينظمها RFID لتفادي الزيادة في التكلفة دون داعي.

إذا المكتبي بمجرد ما يقترح حلولا للتحديات التي تواجهه نحو استخدامه لهذه التطبيقات، فهو يعمل ويفكر في تطوير وتنمية هذه التكنولوجية بمكتبته وهذا إن دل على شيء فإنه يدل على اهتمامه ووعيه بأهمية هذه التطبيقات ومدركا ايجابياتها وفوائدها.

س3- كيف ترون مستقبل مكتبتكم مع استخدامكم لتكنولوجيا RFID؟

العبارات	التكرارات	النسبة المئوية
مستقبل واعد	19	%100
مستقبل مبهم	00	%00
لا أدري	00	%00

جدول (07) مستقبل تكنولوجيا RFID بالمكتبة مجال الدراسة من وجهة نظر المكتبي

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

برغم الصعوبات التي تعترض تطبيقات تكنولوجيا RFID بالمكتبة، يرى مبحوثونا أن مستقبل المكتبة المركزية لجامعة العربي بن مهيدي بأم البواقي مع استخدامات وتطبيقات تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID مستقبل واعد ومبشر لهم وينتظروا منه الكثير من الحلول لأزمات العمل المكتبي، كالخروج من الطرق التقليدية خاصة في مجال الإعارة التي تستنزف من وقت وجهد المكتبي الكثير، وكذلك العمل على تحسين مستوى الآداء التقني والفني للعمل المكتبي من جهة ورفع مستوى الخدمة وكسب رضا المستفيدين وغيرها من الايجابيات المفرزة من تطبيقات تكنولوجيا RFID بالمكتبة، حيث أجمع المبحوثين على ذلك بنسبة 100%.

س4: ما هي تطلعاتكم من خلال تطبيق تكنولوجيا التعريف بتردد الراديو RFID بمكتبتكم؟

تصب تطلعات المبحوثين في مجملها على التأكيد على العمل لوضع حد للصعوبات والمشاكل التي قد تعرقل مسار المكتبة نحو تطبيقات تكنولوجيا التعريف بتردد الراديو RFID، مؤمنين بذلك بضرورة توسيع تطبيقاتها على كل العمليات والخدمات المقدمة من المكتبة،

- مواكبة التطورات في مجال تطبيق RFID.
- الوصول إلى مكتبة منظمة ومتطورة تضاهي المكتبات الأخرى في الوطن وخارجه.
- أن تكون المكتبة المركزية بجامعة العربي بن مهيدي مثال أعلى لكل المكتبات الجامعية في الجزائر.

إن حرص المكتبي على مصلحة ونجاح المكتبة مجال الدراسة الذي لمسناها من إجاباته، وتطلعاته لأن ينهض بها نحو الأفضل، وأن يراها من أحسن المكتبات، أمر جيد لابد منه وضروري لكي تحقق المكتبة أهدافها، ليس فقط فيما يخص تطبيقات تكنولوجيا RFID ولكن في كل ما يمكن أن يحقق لها ذلك.

خاتمـــــــة

في ختام دراستنا الاستطلاعية هذه، يجدر بالذكر أن تطبيقات تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID بإمكانها إحداث تغييرات جذرية لصالح وظائف وخدمات المكتبة.

وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1- تعتبر تطبيقات تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID ثورة في عالم المكتبات.

2- تسير المكتبة الجامعية محل الدراسة بخطى ثابتة نحو تعميم تطبيقات تكنولوجيا RFID على كافة وظائفها.

3- وعي المكتبي بأهمية وفوائد تطبيق تكنولوجيا RFID قيمة مضافة للمكتبة.

4- مواكبة إصدارات RFID والتكوين المستمر للمكتبي على تطبيقه، كفيلين بضمان نجاحه في المكتبة.

5- تطلعات المكتبي وحرصه على تطوير المكتبة ونقلها نوعيا إلى أعلى المستويات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الهوامش:

[1]- الشامي، أحمد محمد، الموسوعة العربية لمصطلحات علوم المكتبات والمعلومات والحاسبات: انجليزي: عربي، القاهرة: المكتبة الأكاديمية، ص 266.

[2]- الحايك، هيام. دليل شراء نظام RFID في المكتبات، مدونة نسيج، تمت الزيارة في: 2019/04/01. متاح على الرابط: http://blog.naseej.com/

[3]- جودت، عزت عطوي. أساليب البحث العلمي. ط1، الأردن، دار الثقافة، 2007، ص 14.

[4]- محمود، محمود سيد عبده. تطبيقات أنظمة التعريف بترددات الردايو RFID في المكتبات: نموذج مقترح للمشاركة في مشروع إئتلاف مكتبي لتطبيق أنظمة RFID في المكتبات المصرية. Cybrarians Journal (2011)، ع 27، ديسمبر 2011، تمت الزيارة في: 2019/03/25. متاح على الرابط:
http://www.journal.cybrarians.info/index.php?option=com

[5]- يونس اسماعيل، إياس، عبد القادر سليمان، عبد الرزاق. التعريف بواسطة تقنية RFID في مجال المكتبات والمعلومات. في مجلة: المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات، مج الرابع، ع 7، يناير 2017، ص ص 89-111.

[6]- معوض، محمد عبد الحميد، تقنية RFID في المكتبات، الرياض من مدونة التكنولوجيا الحديثة في المكتبات ومراكز التوثيق. تمت الزيارة في: 2019/03/18. متاح على الخط. على الرابط: http://www.newtechnologiy.eb2a.com

[7]- مدونة RFID Technology. استخدامات أنظمة RFID في الحياة اليومية، (2012). تمت الزيارة في 2019/03/18. متاح على الأنترنت. على الرابط: http://www.rfidrfidtechnology1.wordpress.com

[8]- محمود، محمود سيد عبده. مرجع سابق. IBID.

[9] - Palmer, Martin. Making the most of RFID in libraries. London: Facet publishing, 2009. P.34.

[10]- The free encyclopedia.Radio frequency identification. Accessed on: 25/03/19. Available at: https://en.wikipedia.org/

[11]- الزبيدي، منى عبد الحسن جواد، استخدام تقنية (RFID) الموجات اللاسلكية في مجال الإعارة، في: مجلة كلية التربية الأساسية، ع11، أذار 2013، جامعة بابل، العراق، 2013، ص 420.

[12] -RFID Technology .IBID.

[13]- مدونة عالم المكتبات والبرمجيات مفتوحة المصدر، تكنولوجيا التعريف بترددات الراديو RFID، تمت الزيارة في 2019/03/19. متاح على الأنترنت على الخط:
http://hassanabdelbar.blogspot.com/2014/08/rfid.html

[14]- عبود، رامي محمد. استخدامات الشرائح الذكية Smart chips أو ملصقات التحقق بالموجات الترددية RFID tags في المكتبات: التقنية والمميزات، في مجلة: الفهرست، ع 6، 2004. تمت الزيارة في 2019/03/20. متاح على الخط. على الرابط: http://arab-afli.org/old/index.php?page

[15]- Mohammed, Basheera. Mohammed, Isam and Hamid, Mohammed. Construction of a General-purpose Infrastructure for RFID. Journal of engineering. Vol.19, No.11, 2013. P. 1426.

[16]- عبود، رامي محمد، استخدامات الشرائح الذكية Smart chips أو ملصقات التحقق بالموجات الترددية RFID tags في المكتبات: التقنية والمميزات، مجلة الفهرست، مج2، ع6، 2004، ص 67.

[17]- محمود، محمود سيد عبده، IBID .

[18]- مدونة f600m. تطبيقات أنظمة RFID في مجال المكتبات. تمت الزيارة في: 2019/03/14. متاح على الخط. على الرابط: http://f6oooooom.blogspot.com

[19]- عبود، رامي محمد، IBID.

[20]- مدونة f600m. (2014) IBID.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

[21]- Mohammed Basheera. And al... . Op. Cit. p1427.

[22]- محمود، محمود سيد عبده، مرجع سابق، IBID.

[23]- مدونة f600m. (2014). IBID.

[24]- Miles, Stephen. RFID Technology and applications. United Kingdom. Cambridge University Press, 2008. P. 186.

[25]- معوض، محمد عبد الحميد. تقنية RFID في المكتبات، في المعلوماتية، ع 18.جويلية 2007، تمت الزيارة في 2019/03/23. متاح على الرابط: http://informatics.gov.sa/

[26]- مدونة f600m. تطبيقات أنظمة RFID في مجال المكتبات، تمت الزيارة في: 2019/03/14، متاح على الخط. على الرابط: ttp://f6oooooom.blogspot.com

[27]- 3M RFID One-Tag Solution. Accédé le: 26/03/2019. Valable au : http://solutions.3m.com/

[28]- أبو عبيد، عماد، مرجع سابق، ص 14.

[29]- محمود، محمود سيد عبده، IBID.

[30]- 3M RFID One-Tag Solution. Accédé le: 26/03/2019. Valable au : http://solutions.3m.com/

[31]- Simon, Edwards, Fortune, Mick. A Guide to RFID in Libraries. Accessed on 16/03/2019. Available at: http://www.bic.org.uk/

[32]- 3M RFID One-Tag Solution. IBID

[33]- 3M RFID One-Tag Solution. IBID

[34]- محمود، محمود سيد عبده، IBID.

[35]- معوض، محمد عبد الحميد معوض، تقنية RFID في المكتبات، مجلة المعلوماتية، ع18، 2007. تمت الزيارة في: 2019/04/02، متاح على الرابط: http://www.informatics.gov.sa/

[36]- الحايك، هيام، دليل شراء نظام RFID في المكتبات، مدونة نسيج، تمت الزيارة في: 2019/04/01. متاح على الرابط: http://www.blog.naseej.com/

[37]- الزبيدي، منى عبد الحسن جواد، مرجع سابق، ص 426.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com