إستخدام تقنية التعريف بترددات الراديو (RFID)

فى المكتبات ومراكز المعلومات

أ. خالد عبدالله باوزير أ. ناصر جويبر الخضيري

2015

الملخص باللغة العربية

لقد هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو في المكتبات ومراكز المعلومات في رفع الكفاءة الإنتاجية وأثر ذلك على مستوى أداء العاملين والمستفيدين، ولقد بدأت الدراسة بتحديد المشكلة ومن ثم توضيح أهمية الدراسة وأهدافها وحددت فرضيات الدراسة وأدوات جمع بيانات الدراسة وقد تطرقت الدراسة على الإطار النظري لتقنية التعريف بترددات الراديو، وقامت الدراسة بتحديد 11 دراسة سابقة في مجال تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو وقام الباحثان بإستخدام المنهج التحليلي ممثلاً في تحليل SWOT وهو تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف لهذه الدراسات وكذلك تحديد الفرص والتهديدات. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أبرزها: وجود علاقة بين إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو وبين الحفاض على مقتنيات المكتبة من مصادر معلومات، إنجاز الأعمال في أقصرالأوقات، القيام بجرد مقتنيات المكتبة، القدرة على إتخاذ القرار، كفاءة التنفيذ. وأخيراً فقد خلصت هذه الدراسة إلى عدد من التوصيات: البدأ بتوفير الميزانية المنسبة للتطبيق، إختيار النظام المناسب لحجم مقتنيات المكتبة، البدأ في تدريب الموظفين على النظام، ضرورة إعداد ورش العمل والمحاضرات وغيرها من الوسائل التى تنشر المعرفة والوعي بأنظمة RFID وتطبيقاتها في المكتبات، عدم تأجيل التطبيق للحاق بركب التطور التكنولوجي، تسهيل الحصول على الجودة من خلال تطبيق نظام التعريف بترددات الراديو، تطبيق النظام يعتبرتسويق بعيد المدى للمكتبة وخدماتها.

الكلمات الرئيسية: التقنية – الكفاءة – التنفيذ – الإعارة – الإنتاجية – الجودة – التعريف بترددات الراديو.

ABSTRACT

"Using the Radio Frequency Identification (RFID) technology in libraries and information centers"

The aim of this study to determine the effect of using the Radio Frequency Identification (RFID) technology in libraries and information centers in raising production efficiency and the impact on users and the employees performance, the study started by problem Identification and then the importance of the study and its objectives and the hypotheses and tools to collect the data. Then the theoretical framework of the Radio Frequency Identification (RFID) technology, then the researchers specified 11 previous studies in the Radio Frequency Identification (RFID) technology and by using the analytical method represented by SWOT analysis to determine the strengths and weaknesses of these studies, as well as identifying opportunities and threats. The study most important results are: there are relationship between the use of the Radio Frequency Identification (RFID) technology and nappy on the library's resources, completing the job in the shortest time, support the inventory of the library assets, assisting the decision-making capabilities, efficiency of implementation. Finally, this study concluded with those recommendations: providing the appropriate budget, select the appropriate system based on the library size, start with staff training on RIFD system, prepare lectures-workshops and other means, which publishes knowledge and system's awareness, and its applications in libraries, do not postponed the application to catch-up with technological development, facilitate access to quality through the application of radio frequency identification system, the application of the system is a long-term marketing of the library and its services.

Key wards: Technology– Efficiency– Performance– Loan– Productivity– Quality– Radio Frequency Identification (RFID).

المقدمة:

تقاس حضارة الأمم بما تمتلكه من عقول مبدعة وسواعد قوية وطاقات بشرية قادرة على مواكبة التطور في عالم اليوم بكل ما يحمله من تحديات وتحولات وتقنية فائقة السرعة. فالعنصر البشري هو الوسيلة الفعالة في إدارة الأعمال وفي تطوير وتحسين الإنتاج، كما أن للتعليم دوراً هاماً وجوهرياً في تنمية مهارات الأفراد والجماعات في المنظمات والمجتمعات. ونظراً لان السمة البارزة لأي عمل يقترن بالتعليم هي التغير والنمو وإثراء خبرات وتجارب الفرد والجماعة، فلا يقتصر دور التعليم على كونه تطوير للطاقات البشرية من خلال ما يكسبه الفرد والجماعة من صقل لمهاراتهم وقدراتهم بل هو وسيلة لنقل الجديد من العلوم والخبرات المتخصصة.

تعتبر المكتبات ومراكز المعلومات هي من أهم الركائز الرأسمالية اللازمة لعملية التنمية الشاملة في الدولة بصفة عامة وفي المنظمات بصفة خاصة، والتي يتم من خلالها الوصول إلى المعلومات وإلى الخبرات السابقة. ولقد أدركت غالبية الدول والمنظمات الدور الفعال الذي تقوم به المكتبات فجعلت من خلالها الوصول إلى الأهداف التي تنشدها بأعلى مستوى من الكفاءة وأدنى قدر من التكلفة وبالتالي تحقيق الفعالية التي هي منشد المنظمات الحديثة. لذا عملت معظم الدول المتقدمة والنامية على العناية بالتعليم وذلك بالعناية بالمكتبات وتطويرها بشكل مستمر ومحاولة بناء قاعدة عريضة من الأفراد المؤهلين والقادرين على النهوض بكافة المهام والنشاطات بالدولة لمواكبة التطور العالمي. وقد أعتبرت المملكة العربية السعودية ممثلةً في جامعة الملك عبدالعزيز المكتبة من أهم الوسائل التي تساعد على نقل المعلومات والمعارف والتي بدورها تساهم بالقيام بالأداء من خلال إنشائها مكتبة جامعة الملك عبدالعزيز والتي تهدف إلى تطوير وتحسين مستوى الأفراد.

من ناحية اخرى، فرضت التطورات الهائلة في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات على المكتبات استخدام الوسائل الالية لضبط الحجم الهائل من الانتاج الفكري، وتقديم خدمات معلومات بجودة عالية وبسرعة فائقة. فقد اتجهت المكتبات الى إستخدام بعض الأنظمة المعتمدة على التطور المتنامي في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التى تساعدها على إدارة مجموعاتها والإرتقاء بمستوى خدماتها وحماية مقتنياتها. فمن الأنظمة التى استخدمتها المكتبات أنظمة الباركود مروراً بأنظمة الأشرطة الممغنطة ووصولاً لأنظمة التعريف بترددات الراديو والمعروفة بالإختصار (RFID) والتى تُعد أحدث أنظمة إدارة وحماية المجموعات في الوقت الحالى.

تُعد RFID هي البديل التكنولوجي لأنظمة الباركود والأشرطة الممغنطة حيث تُقدم هذه الأنظمة العديد من الخدمات الحديثة للمكتبات كخدمات الاستعارة الذاتية والإستعانة بها في إجراءات الجرد وحماية المجموعات وغيرها من الخدمات. وعلي الرغم من المزايا المتعددة التى تقدمها هذه الأنظمة للمكتبات إلا أن المكتبات بشكل عام تواجه بعض المشكلات والعوائق التي تحول دون تطبيقها ولعل من أهم هذه المشكلات هي مشكلة "إرتفاع تكلفة تطبيق هذه الأنظمة أمام نقص ميزانيات المكتبات" وذلك لكون المكتبات مؤسسات غير هادفة للربح وتعاني دائماً من مشكلات نقص الميزانية والتمويل.

من هنا فإن موضوع هذه الدراسة سوف يدور حول إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو ، وسوف نقوم بدراسة تحليلية للدراسات السابقة لتطبيق نظام التعريف باتردد الراديو ومدجى الإستفادة منه في مكتبة جامعة الملك عبدالعزيز بمدينة جدة.

مشكلة الدارسة:

تعاني المكتبات في تنظيم وايجاد وجرد مصادر المعلومات التى تمتلكها وتحويها بين دفتيها مثل الكتب والمجلات والاقراص الليزرية والكاسيتات مما يكلف المكتبة الكثير من الجهد والمال لذا يجدر على المكتبات وضع حلول لهذه المشكلة. وبما أن تطبيق تقنية (RFID) الحديثة لا تمكن فقط في السيطرة وحسب ولكنها تعمل على تطوير جميع عمليات التنظيم في المكتبات، فإن مشكلة هذه الدراسة تكمن في محاولة الإجابة على السؤال الشمولي التالي:

"ما مدى تأثير إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو في مكتبة جامعة الملك عبدالعزيز؟"

تحاول هذه الدراسة الوصول إلى النتائج المرجوة وذلك من خلال الإجابة على الأسئلة الفرعية التالية:

1. هل توجد علاقة بين إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو وبين الحفاض على مقتنيات المكتبة من مصادر معلومات؟
2. هل توجد علاقة بين إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو وبين إنجاز الأعمال في الوقت القصير ؟
3. هل توجد علاقة بين إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو وبين القيام بجرد مقتنيات المكتبة؟
4. هل توجد علاقة بين إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو وبين القدرة على إتخاذ القرار ؟
5. هل توجد علاقة بين إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو وبين كفاءة التنفيذ ؟

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة من أهمية تقنية (RFID) ذات الترددات اللاسلكية والتقنية التكنولوجية الحديثة حيث يمكنها حجمها الصغير من وضعها في كعب الكتاب ومبدأها هو مراقبة مصادر المعلومات وتحديد أماكنها بدقة متناهية مما يفتح المجال أمام الكثير من خدمات التنظيم المتنوعة والتي تحسن من كفاءة العمل في المكتبات. وتستمد هذه الدراسة أهميتها من الآتي:

1. إرتباطها بمرفق حيوي وهام وهو جامعة الملك عبدالعزيز والتي تعد من أهم المرافق التعليمية في المملكة العربية السعودية.
2. حيث أن التعليم هو إستثمار طويل الأجل لأهم موارد الوطن ألا وهو العنصر البشري من خلال تنمية وتطوير مهاراته ومعارفه مما يؤدي إلى تحسين أدائهم وزيادة إنتاجيتهم .
3. قد تقدم هذه الدراسة أوجه القصور في الحفاظ على مقتنيات المكتبة.
4. أنها سوف تساهم بتزويد المهتمين والمسؤولين بالمعلومات لتبني المدخل الإستراتيجي في ممارسة إدارة مجموعات مصادر المعلومات.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الآتي:

1. التعرف على تقنية (RFID) وأنواعها وفوائد إستخدامها في المكتبات ومجال إستخدامها.
2. التعرف على الصعوبات التي قد تواجه تطبيق تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو في مكتبة جامعة الملك عبدالعزيز.
3. التعرف على أهمية إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو وربطه بالجودة.
4. تحديـــد أثـــر إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو في مجال الإعارة ودورها في رفع الكفاءة الانتاجية للمكتبة.
5. تقديم توصيات ومقترحات للجهات المختصة من خلال النتائج التي تتوصل إليها الدراسة بما يكفل تحقيق تطوير مكتبة جامعة الملك عبدالعزيز.

فرضيات الدراسة:

1. توجد علاقة بين إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو وبين الحفاظ على مقتنيات المكتبة.
2. توجد علاقة بين إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو وبين فعالية إجراءات الإعارة.
3. توجد علاقة بين إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو وبين الإهتمام بالجودة.
4. توجد علاقة بين إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو وبين القدرة على إتخاذ القرارات.
5. توجد علاقة بين إستخدام تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو وبين كفاءة التنفيذ.

أدوات جمع البيانات:

سيتم الإعتماد في إعداد هذه الدراسة على جمع البيانات والمعلومات اللازمة حيث سيتم تقديم خلفية نظرية عن تقنية (RFID) التعريف بترددات الراديو وذلك من خلال ما يتوفر من الكتب والمراجع العربية والأجنبية والدراسات السابقة ذات الصلة بمجال الدراسة وكذلك القيام بعمل تحليل SWOT.

ماهية تقنية RFID

RFID هو اختصار لمصطلح Radio Frequency Identification وهو تعبير عام للمتقنيات التي تستعمل موجات الراديو اللاسلكية Radio waves للتعرف الأوتوماتيكي identify أو لتتبع tracking الكيانات المادية او البشرية المختلفة إلياً. (Wikipedia, 2015)

كما ورد لها تعريف اخر هو: "تحديد الهوية بشكل تلقائي بالاعتماد على جهاز يدعى (RFID tags) وهذا الجهاز عباره عن رقائق صغيرة يمكن ادراجها بالمواد الثقافية أو المنتجات أو الإنسأن تحتوي على شريحة مصنوعة من السليكون وهوائي (أنتينا) لكي يستطيع إستقبال البيانات وإرسالها من خلال موجات الراديو". (الزبيدي، 2013)

وقد ورد تعريف شامل في مقال في مجلة RFID Journal online بانها اختصار للمصطلح الأجنبى Radio Frequency Identification وهي تعبير عام للتقنيات التى تستعمل موجات الراديو اللاسلكية radio waves للتعرف الآلي Automatic Identifyأو لتتبع tracing الكيانات والأوعية object المختلفة آلياً، وهناك عدة طرق لتمييز الكيانات التى تستعمل تكنولوجيا RFID لكن الأكثر شيوعاً أن يخزن رقم مسلسل ليميز الوعاء وربما معلومات أخرى على شريحة chip ملحق بها هوائى antenna بحيث يُمكن هذا الهوائى الشريحة من إرسال هذه المعلومات الى الجهاز القارىء RFID Readerوالذى يقوم بدوره بتحويل convert موجات الراديو Radio waves القادمة من الشريحة إلى بيانات رقمية digital information يستطيع الحاسب الآلى التعرف عليها ومعالجتها. (Violino, 2005)

لمحه تاريخيه عن تقنية (RFID)

يرجع تاريخ استخدام هذه التقنية إلى العالم (ليون يترمن) الذي قام بإختراع أداة تجسس لصالح الاتحاد السوفيتي السابق عام (1946)حيث يقوم بإرسال موجات الراديو المدمجة مع الأمواج الصوتية الذي يقوم بالتقاط حجاب حاجز الموجات الضوئية ويتذبذب بفعلها مما يؤدي إلى تغير حالة قارئ الذبذبات والذي بدوره ينظم ذبذبة الإرسال المنعكسة بالرغم من أن هذه الأداة كانت جهاز تنصت سري وليس بطاقة تعريف مما جعلها بالمقدمة لاختراع بطاقات التعريف بموجات الراديRFID . (Edwards & Fortune, 2008)

هناك مصادر تشير بأن هذه التقنية موجوده منذ عام (1920) لكن لا توضح أين كانت تستخدم وتشير بعض المصادر بأن بريطانيا كانت قد استخدمت هذه التقنية في طائراتها عام (1939) للتعرف على الصديق والعدو. وقد سجلت في العام (1973) أول براءة إختراع في الولايات المتحدة من قبل العالم (ماريو كاردولو) لتقنية (RFID) وهو جهاز إستقبال وإرسال إذاعي يحتوي على ذاكرة، والجهاز يعمل بواسطة إشارة استجواب يحتوى على جهاز إرسال وإستقبال بذاكره سعتها (16 بت) الهدف منه حساب الخسائر وقد عرضه على سلطة (ميناء نيويورك). ويعتبر أول من طبق هذه التقنية هو كل من العالم (ستيفن، روبرت أولفريد) في مختبر (los alados) العلمي عام (1973) وفي عام (1974) غطت استعمالات موجات الراديو بإستخدام الصوت والضوء كوسط ناقل في وسائل النقل والأعمال المصرفية والأمن والطب. (Roberti, 2005)

أنواع رقاقات RFID

تقسم رقاقات RFID الى ثلاثة أنواع رئيسية إعتماداً على مصدر الطاقة وهي:

الرقاقات النشطة : وتعتمد هذه الرقاقات على بطارية مما يمكنها من التواصل على بعد (100م) إعتماداً على مبدأ الترددات، كما أن بعضها مستقل تماماً عن حقل القارئ إذ أنها متكاملة مع وحدة إرسال خاصة مما يجعلها قادره على التواصل لمسافة عدة كيلومترات.

الرقاقات الخاملة : وهذه لا تعتمد على بطارية وهو ما يحد من قدرة الإرسال الخاصة بهذه الرقاقات إلى عدة أمتار فقط باستخدام الترددات العالية.

الرقاقات شبه الخاملة : وهي تشبه الرقاقات النشطة باعتمادها في مصدر طاقة خاص بها (ولكن هذه الطاقة غيرمستعملة لتراسل المعلومات) إذ أن البطارية مثبته داخل الشريحة ونتيجة لذلك يقتصر الهوائي على إرسال وإستقبال المعلومات مما يتمكن إيجابياً على السرعة. (Edwards & Fortune, 2008)

مكونات تقنية RFID

تتركب تقنية RFID من المكونات التالية: (Edwards & Fortune, 2008)

1. شريحة دقيقة (micro chip) تحتوي على معلومات المادة الثقافية التي توضع فيه.

2. هوائي وهذا يقوم بنقل المعلومات إلى جهاز قارئ بإستخدام موجات الراديو الترددية.
3. حافظة تحفظ كل من الشريحة والهوائي ويمكن لصق الرقائق على كعب المادة الثقافية.

فوائد تقنية RFID

تمتاز تقنية RFID بعدة مميزات تميزها عن غيرها من وسائل التتبع عن بعد، وقد ذكر (Edwards & Fortune, 2008) العديد من تلك المميزات، نذكر منها:

1. سرعة تعريف وتتبع المواد المكتبية.
2. تخزين معلومات الأمن (في مجال الأمن ممكن أن تستخدم في أجهزة الحماية والأنذار).
3. إمداد الرقاقات متوافق لإكتشاف سرقة المواد المكتبية التي يسهل الخروج بها من المكتبة دون إكتشاف سرقتها مثل الأقراص المكتنزة، وشرائط الفيديو.
4. الإختزان في الوقت الإداري المصاحب مع عميات إعادة التخزين وإدارة الأرفف ووظائف الجرد الأخرى.
5. إعادة الكتابة على الرقاقات RFID حيث يمكن تغير وتحديث معلومات الرقاقة الواحدة.
6. تخزن رقاقة الذاكرة معلومات كافية عن المادة الثقافية.
7. خاصية التشغيل السريع.
8. القدرة على المسح الضوئي وقراءة أرقام تعريف المواد الثقافية بسرعة وبدون لمسها أو تنزيلها على الارقف.
9. السماح للمستعير بالإعارة الذاتية لعمليات الإعارة الخارجية وتسجيل الرد.
10. أصبحت كل عمليات الإعارة الخارجية وتسجيل الرد بسيطة جداً لكل من المستعير وموظف الإعارة كما يمكن ربط الرقاقات بأجهزة الفرز الألي لإعادة ترفيفها فور إعادتها للمكتبة بسهولة وبسرعة.
11. تساعد هذه الرقاقات في أعمال الجرد وإكتشاف الترفيف الخاطئ.

مجالات إستخدام تقنية RFID

وفقاً للمزايا المتعددة التى سبق ذكرها، فإن التطبيقات العملية لهذه التقنية في تزايد مستمر وبدأت بالدخول في مجالات متنوعة ومتعددة. وقد ذكر المصدر السابق العديد من تلك التطبيقات:

1. في المكتبات لتحديد أماكن الكتب وتم بالفعل تطبيقها في الكثير من المكتبات.
2. في مجال حفظ المعلومات فشركة ستايسن stysen في تقديم حلول التخزين الرقمي للملفات وللبيانات ستطور أسلوباً فريداً في تأمين وسائط التخزين بهذه التقنية وبالتالي تأمين محتوياتها وحفظها من السرقة عن بعد.
3. جوازات السفر بدأت محاولات عده في دول العالم تغيير فكرة جوازات السفر وتأشيرات الدخول التقليدية لتزيد من الرقابة والأمان والتحقق من الأشخاص إذ ممكن إستخدام تقنية RFID وتثبيتها بالجواز أو التأشيرة وتخزين معلومات المسافر وصورته وعند المراجعة تتم قراءة المعلومات لإظهار الصورة أمام المراقب.
4. في أجهزة الحماية والإنذار التي تراقب المداخل وتتعرف على المارة من خلال البطاقات.
5. مجال متابعة الأمتعة بالمطارات.
6. بطاقات الهوية لمعرفة مكان تواجد صاحب الهوية المعنية.

7. لوحات السيارات لتحديدأاماكن تواجدها وتحركاتها.

8. السيارات مثلاً قامت شركة تويوتا بوضع هذه الرقاقات في السيارات للتعرف على السائق وتعمل تلقائيا بمجرد أن يقترب من السيارة.

9. مراقبة البضائع وبيعها يتم تثبيت الرقاقات بالمنتج في داخل المصنع خلال عملية التصنيع أو التعبئة وعند خروج المنتج من المصنع تتم عملية القراءة أثناء مغادره الشاحنة وتقرأ مرة أخرى عندما تصل البضاعة.

10. في جسم الإنسان فقد قام جرافسترا بزارعة بطاقتي RFID بكلتا يديه احداهما بمساحة 3 ملم x 13 ملم والأخرى 2 ملم x 12ملم . وخزن بهذه البطاقات معلومات عنه لتساعده باستعمال الحاسوب والأجهزة وحتى فتح الأبواب من خلال التحقق من هويته وعدم السماح لغيره من استعمالها.

11. بعض الشركات مثل (Veri Chip) تحاول إستخدام هذه التقنية في المجالات الطبية لحفظ المعلومات عن المرضى وعلاجهم ومساعدة الأطباء في مراجعة تاريخ المريض بمجرد دخول المريض أو زيارته. ويمكن حتى زارعة هذه الرقائق إما تحت الجلد أو في ملابس المريض.

12. في التعرف على الحجاج وهذ ما تم اقتراحه في معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج. (كوسا و باخشوين، 2009)

نوع الرقاقات RFID المستعملة في المكتبات

تستعمل في المكتبات رقاقات ذات تردد عال (13.56 ميكاهرتز) وهذه مناسبة للحجم الصغير من البيانات ويمكن قراءتها على مسافة عدة أقدام والتي تطابق المعيار: Iso18000. Part 3 –model . (Hussain, Raghavendra, Kumar, & Priya, 2013)

مبدأ عمل تكنولوجيا RFID

يتمثل مبدأ عمل رقاقات RFID في بطاقة يمكن تثبيتها على الكتب والمواد الثقافية. تحتوي هذه الرقاقات الصغيرة على هوائي لإستقبال الموجات وهو على شكل سلك رفيع ملفوف داخل البطاقة. يقوم هذا الهوائي بإستقبال الموجات المغناطيسية الصادرة عن جهاز للقراءة ويشغل الدائرة الالكترونية الموجودة داخل البطاقة. البطاقة بدورها تبدأ عملية البث اللاسلكي نحو القارئ المرتبط بجهاز حاسوب او شبكة معلومات حيث تصل المعلومات بالنهاية. لا تحتاج هذه البطاقة الى مصدر طاقة خاص بها (بطارية مثلا) وهو ما يسهل وضعها على المادة الثقافية إذ تقوم بإستخدام طاقة الموجات الكهرومغناطيسية الصادرة عن جهاز القراءة، وبعد ذلك يقوم القارئ بتحويل الاشارات اللاسلكية الواردة من البطاقة إلى بيانات رقمية قابلة للتعامل بالحاسوب حيث تتم معالجتها بالبرامج. (Hussain, Raghavendra, Kumar, & Priya, 2013)

مكان وضع رقاقات (RFID)

يمكن قراءة محتوى رقاقات RFID بغض النظر عن إتجاه أو اصطفاف المواد أو الأوعية إلا أنه يوصى بصفه عامة بوضع الرقاقات في أسفل الغلاف الخلفي الداخلي للكتاب بالقرب من الكعب وبالنسبة لأقراص CD ، DVD التي لا تحتوي على محتوى معدني فيتم وضع الرقاقات مباشرة على الدوائر الداخلية لهذا القرص ويتم تثبيت الرقاقات المعيارية على العلب البلاستيكية الخاصة بأشرطة الكاسيت الصوتية أو ألبومات الكتب المسموعة. (محمود، 2011)

توفير الأمن لمقتنيات المكتبة

يحتوي تقنية (RFID) على رقاقة ذاكرة قوية ممكن برمجتها وإعادة برمجتها مع المعلومات التي تحتاجها المكتبة لتعريف وتتبع مواد المكتبة وتخزين حالة الأمن على الرقاقة حيث لا حاجة إلى جهاز خادم منفصل للأغراض الأمنية لمراقبة الأوعية من المكتبة أو استخدام الشرائط الكهرومغناطيسية وتمكن تقنية RFID من تحسين مستوى أمن التقنيات من خلال تعريف المادة الثقافية وحالة الأمن للمادة من خلال إضافة بت واحد لكشف السرقة على نفس الرقاقة وهذا البت(bit) يمكن إغلاقها وفتحها خلال عملية الإعارة أو تسجيل رد المادة الثقافية المعارة. (Gheorghe، 2007)

إستخدام تقنية (RFID) في مجال إعارة الكتب

أستعملت هذه التقنية في الإعارة وجرد الكتب وذلك بعد أن اجريت تجربة في تتبع حركة الأسماك في أنهار الدانمارك وذلك في بداية الثمانينات من القرن الماضي وقد أستثمرت بعض الشركات المصنع لتقنية RFID في تطبيقها في المكتبات ومبدأها هو مراقبة الكتب والمواد الإلكترونية المستعيرة في المكتبات وقد صنعت هذه الشركات مجموعة من الرقاقات خصيصاً للكتب والمجلات والأقراص الليزرية وكاسيتات الفيديو وكذلك يمكن إضافة شعار المكتبة عليها وتوضع هذه الرقاقات داخل الكتاب. (الزبيدي، 2013)

إستخدام تقنية RFID في المكتبات العالمية

تعد شركة (TAGS) الفرنسية هي أشهر وأقدم موردي خدمات RFID على مستوى العالم فقد قامت بتركيب هذه التقنية في مجال المكتبات والمعلومات عام 1998 حينما قامت بتقديم أول عملية تعامل ممكنة مع مواد المكتبة باستخدام تقنية RFID في المكتبة القومية السنغافورية (nation library board of Singapore) والتي أحدثت ثورة في عالم إدارة الكتب ووسائط المعلومات الأخرى، وأن أول مكتبة عامة أستخدمت تكنولوجيا RFID هي مكتبة (Hoogez and Sappemeer) الهولندية في خدمات الإعارة حيث جعلت عملية الإعارة إختياريه ما بين أنظمة الإعارة الذاتية المعتمدة على تقنية RFID وما بين الإستعارة التقليدية من خلال موظفي الإعارة وقد خرجت النتائج بأن 70% من رواد المكتبة فضلوا التعاون مع أنظمة الإعارة الذاتية وقد وصل عدد المكتبات التي قامت شركة (tag sys) بتركيب أنظمة RFID هي أربعين مكتبة موزعة في كل من شمال أمريكا وأوروبا وآسيا وأصبح حتى عام (2003) حوالي(7 ملايين) كتاب يعرض لعمليات التدوير بالمكتبات وفي عام 2010 م نجد أن النصيب الأكبر للمكتبات التي تطبق أنظمة RFID هو من نصيب الولايات المتحدة الأمريكية يليها المملكة المتحدة واليابان، وتعد مكتبة جامعة هونغ كونغ university of hongkong library أكبر مكتبة جامعية تطبق مشروع تكنولوجيا RFID حيث تحتوي على(1,20 مليون مادة ثقافية). (Gheorghe, 2007)

تطبيقات تقنية RFID - في المكتبات العربية

لقد بدأت بالفعل تطبيق تقنية RFID عدد من المكتبات في الوطن العربي ولكنها أقل من نظيرتها في العالم الأوربي (محمود، 2011) ومن أشهرها:

1. مكتبة دبي العامة : وهي من أشهر مكتبات الامارات العربية المتحدة وقد طبقت تكنولوجيا RFID وتضم 7 مكتبات عامة ويبلغ مجموع مقتنياتها (300 ألف) مادة ثقافية ويعد هذا المشروع من أضخم المشاريع التي نفذتها شركة (3m) في الشرق الأوسط.
2. مكتبة الجامعة الامريكية بالشارقة.
3. مكتبة الجامعة الأمريكية في الاردن.
4. مكتبة الجامعة الأمريكية في القاهرة.

الدراسات السابقة

- **الدراسة الاولى**

في دراسة بعنوان:" تقنية RFID فى المكتبات "طرح محمد عبد الحميد معوض مدخلاً متكاملاً عن تقنية RFID في مجال المكتبات، وشملت الدراسة بدايات دخول التقنية إلى المجال، وانتقالها من المجال الصناعي، ومكونات النظام، وأنواع التيجان من حيث مدى التردد والنشاط، إضافة إلى تركيبها ومكوناتها ومزايا التقنية وعيوبها، وخلص الباحث إلى الأهمية الكبيرة لهذه التقنية، مقارنة بغيرها من التقنيات التقليدية المستخدمة، وأكد على إن تقنية RFID سوف تستمر في تطورها ونمو استخدامها، في حين تصبح أرقام الترميز العمودي والتقنيات البصرية الأخرى غير فعالة، وإذا كانت زيادة أسعارها تمثل العقبة الأساسية، فإنه إذا ما تم إنجاز بعض المعايير وتعميمها، ومنها على سبيل المثال معايير محتوى تيجان RFID وطريقة تسجيلها، والمعايير الخاصة بإنتاجها حتى يمكن استخدام أجهزة RFID من مختلف المصانع تبادلياً وبدون أي تكاليف زائدة، فإن هذا سيؤدي إلى نمو سوق RFID ،ويؤدي هذا إلى انخفاض أسعارها. (معوض، 2009)

- **الدراسة الثانية**

في دراسة بعنوان :"الـ RFID في المكتبات :وجها العملة" ناقش Karen G. Schneider عدداً من الانتقادات الموجهة لاستخدام نظام RFIDفي المجال بالفحص والتفنيد .وتمثلت أهم هذه الانتقادات فيما يلي:

1. ارتفاع تكلفة تطبيق النظام .
2. إمكانية تلف الشرائح بعد الاستعمال.
3. نجاح نظم الأمن المتوافرة حالياً بالمكتبات.
4. مشكلة اختلاف الشرائح تبعاً للشركة المصنعة، وعدم توحيد المعايير .

وخلصت الدراسة إلى أهمية تطبيق هذا النظام في المجال، باعتباره تطوراً لابد من مجاراته، كما أن المشكلات التي يتسبب فيها متواجدة فعلياً في المجال الصناعي والأمني والعسكري ...وغيرذلك من المجالات المطبقة للنظام منذ فترة طويلة، ولم تقف هذه المشكلات حجر عثرة في وجه التطبيق. (Schneider, 2003)

- **الدراسة الثالثة**

وفي دراسته التي استهدفت استعراض مزايا تقنية RFID ومساوئها في مجال المكتبات تعرض الباحث Syed Shahid للمكونات العامة لنظام RFID بالشرح، ووضعها في أربعة عناصر، هي:"تاج النظام، وقارئ النظام، والهوائي، والخادم".

ثم تناول أهم مزايا النظام في مجال المكتبات والتي تمثلت فيما يلي:

1. طول عمر الشريحة، الذي يصل إلى 10 سنوات.
2. معالجة المواد آلياً.
3. السرعة العالية في عملية الجرد.
4. الدقة العالية.
5. خدمة المستفيدين لأنفسهم، دون الحاجة للعاملين.
6. تيسير عملية الإعارة.

أما أهم مساوئ النظام – من وجهة نظر الباحث - فكانت كما يلي:

1. التكلفة العالية
2. عدم توافق شرائح RFID المصنعة في الشركات المختلفة مع بعضها البعض.
3. تداخل إشارات RFID مع نظيراتها في تقنيات مثل بلوتوث و واي فاي، ما يقود الى مشاكل جمّة.
4. انتهاك الخصوصية والأخلاق التي يمكن أن يتعرض لها مرتادو المكتبات.

وخلص الباحث إلى أنه رغم المساوئ السابقة، إلا أن الزيادة في الكفاءة الوظيفية التي تقدمها تقنية RFID تعتبر عظيمة بما فيه الكفاية لإقناع الأعداد المتزايدة من المكتبات لتنفيذ هذه التقنية. (Syed, 2005)

- **الدراسة الرابعة**

في دراسة (Molnar & Wagner, 2004) استهدفت طرح قضية انتهاك الخصوصية التي يمكن أن تتسبب فيها تقنية الـ RFID، أكدت الدراسة أن مجال المكتبات والمعلومات يعد أحد أهم المجالات التي أخذت بتقنية RFID، واعتبرت الدراسة هذه التقنية من التكنولوجيات الواعدة في المجال، مستعرضة التطبيقات الخاصة بها، مع تركيزها على :

1. تيسير عمليات الإعارة الذاتية، وإنجازها في وقت أقصر.
2. الإمكانيات غير عادية لهذه التقنية في عمليات الجرد، والوصول إلى الأوعية المفقودة.

وناقشت الدراسة مشكلة انتهاك الخصوصية والأخلاق التي يمكن أن يتعرض لها مرتادو المكتبات التي تستخدم هذه التقنية؛ حيث أن شرائح RFID يسهل قراءتها من أشخاص غير مرخص لهم في حال استخدامهم جهاز قارئ RFID؛ فيمكنهم الإطلاع على ما يستعيره المستفيدون من أوعية، وبالتالي معرفة اهتماماتهم العلمية. ورغم أن المستفيدين يقومون بتزويد أخصائيي المكتبات بسماتهم، لإفادتهم بالجديد في مجالات اهتمامهم من خلال خدمة البث الانتقائي للمعلومات، إلا أن إتاحة المستفيدين لسماتهم تكون بناءاًعلى رغبتهم الشخصية، وفي الحدود التي يسمحون بها، كما أنهم يكونون على علم بمن سيطلع على هذه المعلومات .والأكثر من هذا أنه سيكون بإمكان أي شخص يمتلك جهاز قارئ RFID أن يحصل على كل البيانات المخزنة عن المستفيدين إذا كانت لديهم بطاقات هوية تعمل بهذه التقنية ؛ فالمستفيد يقوم فعلياً بإذاعة هويته إلى أي شخص آخر يقع في مدى إرسال هذه الموجات من الشرائح، وبالتالي يتم التعدي على خصوصيته، مع إمكانية استخدام هذه البيانات بطرق غير شرعية.

- **الدراسة الخامسة**

وفي دراسة حول مزايا نظام الإعارة الذاتية من خلال دراسة حالة المكتبة المركزية بجامعةالملك عبد العزيز، اعتماداً على تقنية RFID، أبرز (بوقس، 2011) هذه المزايا فيما يلي:

1. سهولة ويسر استخدام النظام بصورة تجعل مستخدم النظام لأول مرة يقوم بإجراءات الاستعارة بسرعةوسهولة فائقة .
2. يتم ربط نظام الإعارة الذاتية مع نظم الإعارة في البرمجياتالعالمية، وذلك من خلال البروتوكول القياسي Standard Interchange Protocol (SIP) بنسختيه .SIP1 and SIP2.
3. في حال وجود أكثر من شريحة RFID في وعاء واحد، فإنجهاز الإعارة الذاتية يقوم برفض إجراء الإعارة .
4. إذا حاول المستعير تمريرأكثر من وعاء على الجهاز في آن واحد، فإن النظام لا يقوم بإجراء الإعارة ؛حيث يشترط تمرير وعاء تلو الآخر .
5. يقوم نظام الإعارة بإصدار نغمات خاصة لإشعارالمستعير. نغمة تفيد بقبول عملية الإعارة، ونغمة تفيد برفض أو عدم اكتمال عمليةالإعارة. مع وجود شاشة ضمن محطة العمل تعطي تفاصيل إضافية عنالقبول أو الرفض، وأسبابه .
6. إمكانية استعراض المستعير، ومراجعة سجل الإعارةالخاص به (وهو سجل يحتوي على الأوعية المسجلة، وتاريخ العودة، و تفاصيل الغرامات، و حالة الأوعيةالتي قام بحجزها والمعارة للغير) من خلال الشاشة الموجودة ضمن محطةالعمل .
7. إمكانية استخراج تقارير عن أداء النظام، وتقارير إحصائية عن عملياتالإعارة التي تمت ضمن فترة ما.

- **الدراسة السادسة**

في دراسة طبقت على عدد من المكتبات الكندية، وهدفت إلى الوقوف على أهم الأسباب التي تدعو المكتبات الكندية إلى تبني نظام RFID، وخلص (Narver, 2007) إلى أن هذه الأسباب تتمثل فيما يلي:

1. تعزيز رسالة المكتبة باستخدامها لمختلف الأساليب التقنية الحديثة.
2. تقليص العمليات التي يقوم بها العاملون خاصة في عمليتي الجرد والإعارة.
3. زيادة الخدمات المؤداة ذاتياً.
4. توافر الدعم المالي.
5. الاستثمار المالي بعيد المدى ؛حيث يمكن استرجاع القيمة المالية المنفقة على النظام في خلال من 4 إلى 7 أعوام.
6. تسويق بعيد المدى للمكتبة وخدماتها.
7. تغيير في المفهوم التقليدي للمكتبة في أذهان المستفيدين.

- **الدراسة السابعة**

في دراسة بعنوان "تطبيقاتت أنظمة التعريف بترددات الراديو RFID في المكتبات: نموذج مقترح للمشاركة في مشروع إئتلاف مكتبي لتطبيق أنظمة RFID في المكتبات المصرية"، تناول هذا البحث ثلاثة مواضيع رئيسية؛ حيث تناول القسم الاول التعريف بأنظمة RFID ومكوناتها وكيفية عملها وتطبيقاتها في مجال المكتبات الى جانب التعرض لأهم اسباب تباطوء إنتشار وتطبيق أنظمة RFID في المكتبات المصرية؛ فيما تناول القسم الثاني دور المشروعات التعاونية في تطبيق أنظمة RFID في المكتبات بالإضافة إلى عرض نماذج لبعض المشروعات التعاونية الدولية في هذا الصدد؛ أما الجزء الثالث فيقدم نموذج مقترح للمكتبات المصرية للمشاركة في تجمع/إئتلاف يقوم على المشاركة والتعاون بين المكتبات المصرية لتطبيق أنظمة RFID بهدف القضاء على مشكلات نقص ميزانيات المكتبات أمام إرتفاع تكلفة تطبيق هذه الانظمة كما هو الحال في العديد من المكتبات الغربية. ولقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: أنظمة RFID هي البديل العصري والتقني لأنظمة الباركود والأشرطة الممغنطة في المكتبات حالياً، وأنها تشتمل على/ وتؤدي وظائف أنظمة الباركود والأشرطة الممغنطة معاً بل وأكثر،وتسهم فيالتعاون بين المكتبات والتغلب على عائق التكلفة ونقص الميزانيات.تُساعد على التخفيف من عبء الأعمال الروتينية اليومية كالإستعارة وذلك من خلال توفير خدمات الإستعارة الذاتية. وكانت التوصيات كما يلي: ينبغي على المكتبات المصرية الإلتفات إلى أهمية تطبيق أنظمة RFID للإستفادة من مزاياها الحديثة، ومن ثم التفكير بجدية لإستخدامها وتطبيقها، ضرورة المشاركة بين المكتبات المصرية من خلال المشروعات التعاونية Consortiums ، ضرورة إعداد ورش العمل والمحاضرات وغيرها من الوسائل التى تنشر المعرفة والوعي بأنظمة RFID وتطبيقاتها في المكتبات، ضرورة الإهتمام بمثل هذه الأنظمة الحديثة وغيرها من خلال زيادة الإهتمام بالأبحاث والدراسات حول هذه الأنظمة مما يساعد على نشر الوعي بها مما يؤدي حتماً إلى تطبيقها في المكتبات المصرية. (محمود، 2011)

- **الدراسة الثامنه**

تتحدث هذه الورقة البحثية والتي اتت بعنوان " نظام أتمتة المكتبات" عن استخدامات RFID في أتممة المهام المكتبية كالبحث عن توفر كتاب معين في المكتبة عن طريق النظام الاساسي للمكتبة أو عن طريق إرسال رسالة نصية قصيرة بإستخدام الهاتف المحمول. كما توضح الورقة أنه يمكن التحقق من إصدار الكتب بدون أي تدخل يدوي وذلك من خلال تعريضه لقارئ RFID. كذلك يمكن إعادة الكتب المستعارة إلى المكتبة ببساطة وبدن أي تدخل بشري من خلال عرض الكتاب على نظام RFID وإسقاطة في عداد إسقاط الكتب، عندها يحدث النظام أتوماتيكيا بتواجد الكتاب ويعرض تفاصيل المستعير الأخير. كما يمكن نظام RFID المستفيدين من الدخول إلى المكتبة فقط من خلال إظهاربطاقة الدخول. أيضاً باستخدام نظام RFID لا يمكن اخراج اي كتاب من المكتبة بدون تسجيل لأن النظام يكشف الكتب تلقائياً. (Hussain, Raghavendra, Kumar, & Priya, 2013)

- **الدراسة التاسعة**

يعني البحث والذي جاء بعنوان "الإنسان الالي بتقنية RFID بديلاً لنظام الترميز بالاعمدة" بدراسة الإنسان الآلي بتقنية RFID بديلاً لنظام الترميز بالأعمدة المعمول به في عدد كبير من المكتبات العربية بصفة عامة والمصرية بصفة خاصة لما له من ميزات فائقة، واعتمدت الدراسة لتحقيق هذا الهدف على منهجي البحث الميداني والمنهج التاريخي، واستعرض تقنية تحديد الهوية باستخدام موجات الراديو Radio Frequency Identification (RFID) والآفاق الواسعة لاستخدامها في مجال المكتبات والمعلومات. وأبرز ماتوصلت إلية الدراسة:

1. الميزات غير العادية لاستخدام نظام المطابقة باستخدام موجات الراديو Radio Frequency Identification (RFID)في المجال،
2. كما اتضحت كذلك الإمكانيات الكبيرة التي يتمتع بها الإنسان الآلي الذي يستخدم نظام RFID الذي يمتاز بجمعه بين مزايا الإنسان الآلي وتقنية RFID .
3. قلة المكتبات العربية المستخدمة لتقنية RFID (وزيادتهاالكبيرة دولياً)، مع عدم وجود مكتبة عربية على الإطلاق تستخدم إنساناً آلياً يعمل بتقنية RFID.
4. أبرز المدخل النظري للدراسة عجزاً واضحاً لنظام الترميز بالأعمدة، المستخدم في عدد كبير من المكتبات العربية، مقارنة بتقنية RFID.

أما التوصيات فهي كما يلي من خلال النتائج السابقة يوصي الباحث بأهمية أخذ المكتبات المصرية بصفة عامة، بزمام السبق والمبادرة واستخدام الأفراد الآليين العاملين بتقنية RFID. وكذلك القيام بالدراسات المستقبلية. (موسى، 2011)

- **الدراسة العاشرة**

دراسة بعنوان " تطبيق التعرف بالتعريف بترددات الراديو في الحرم الجامعي" قام بها أنور و كيات (2007) وتركزهذه الدراسة على مشروع الحرم الجامعي الرقمي من حيث تصميم وتنفيذ نظام RFID، والتي سوف تكون بمثابة المبدأ التوجيهي لترقية أنظمة شبكة جامعة سينز ماليزيا في المستقبل. هناك خمسة مواقع تؤخذ بعين الاعتبار في تصميم وتنفيذ RFID، والتي هي المكتبة، والعيادة، المدخل، نزل الطلاب، قاعات المحاضرات. ومن فوائد من تنفيذ RFID في المكتبة تعزيز أمن المكتبة، واستبدال عمل الحارس للتحقق من وضع الكتاب وفرز الزائرين يومياً، ومنع سرقة الكتب، والبحث عن الكتب المفقودة داخل مكتبة. ومن فوائد تنفيذ RFID في العيادة هي تحسين العمليات وتوفير الوقت. التقاط البيانات بدقة وتلقائية إلى جانب التحكم الذكي يؤدي إلى أمن أفضل لمراقبة الدواء. ومن فوائدها في حراسة حرم الجامعة هي تعزيز الأمن داخل الحرم الجامعي، تحسين تشغيل وإدارة نظام للحماية، حماية من السرقة، والحد من الإجرام، تتبع السيارة غير المعروفة، تغريم المخالفين للقوانين. ويمكننا أيضاً تنفيذ تكنولوجيا RFID في القاعات أو المختبر لتتبع وتعقب الأصول أو معدات القاعة أو المختبر، لمنع سرقة أو المعدات. وعلى الرغم من الإثارة الحالية، والتفاعل قد لا تكون التقنية مناسبة للجميع. هناك بعض العقبات نحن بحاجة إلى النظر بجدية قبل الشروع في التنفيذ الحقيقي لنظام RFID لشبكة الحرم الجامعي الرقمي، بما في ذلك: السعر، تعقيدات التقنية، القصور في وجود الخبراء. (Amwar & Chus, 2007)

- **الدراسة الحادي عشر**

دراسة قامت بها منى الزبيدي وجاءت بعنوان " استخدام تقنية (RFID) الموجات اللاسلكية في مجال الاعارة"، كانت مشكلة الدراسة تعاني اغلب المكتبات العربية ومنها المكتبات العراقية من سرقة موادها الثقافية مثل الكتب والمجلات والاقراص الليزرية والكاسيتات مما يكلف المكتبة مبالغ كثيره لذا يجدر على المكتبات وضع حلول لهذه المشكلة لذلك وجد الباحث تطبيق تقنية (RFID) الحديثة والتي تسيطر على استعارة المواد الثقافي، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: أن تطبيق تقنية (RFID) يكلف كل مكتبة اكثر من ربع مليون دولار لان حجم مجموعة المكتبات المركزية كبير نوعا ما، أعلى نسبة ترغب تطبيق هذه التقنية في الاعارة لتلافي المشاكل التي تحدث بالطريقة التقليدية ، الأغلبية متحمسين لإجراء عملية الاعارة بأنفسهم دون تدخل اي موظف.أما التوصيات فكانت بتطبيق التعريف بترددات الراديو RFID. (الزبيدي، 2013)

الإطار المنهجي للدراسة

نبذة:

ظهر تحليل SWOT نتيجة للبحث الذي تم بمعهد ستانفورد من عام 1960 إلى عام 1970 وقام به البرت همفرى وآخرون بالمعهد، وكان الغرض من إجراء هذا البحث هو معرفة أسباب فشل التخطيط المشترك، corporate planning وما نتج عنه من مشاكل اقتصادية وكيفية تلافية.

يُستعمل هذا الأسلوب في التحليل في مختلف مجالات، وهو اداة تستعمل في التخطيط الاستراتيجي لتقييم نقاط القوة ونقاط الضعف والفرص والتهديدات.

- نقاط القوة والضعف من الخصائص الداخلية للمشروع .
- الفرص والتهديدات فهي تترتب على الظروف الخارجية للمشروع .

مكونات تحليل SWOT

- **نقاط القوة:** توفر الموارد التي يمكن استغلالها في المشروع كالموارد البشرية أو الطبيعية
- **نقاط الضعف:** غياب بعض نقاط القوة مثل قلة الموارد البشرية أو الطبيعية .
- **الفرص:** إمكانيات خارجية تعمل على تحقيق مكاسب للمشروع مثل ظهر تقنيات حديثة أو تخفيف من القيود القانونية أو وجود نوع جديد من المستهلكين في حاجه للمنتج .
- **التهديدات:** ضعف في إمكانيات خارجية للمشروع مثل التغير في متطلبات السوق وذوق العملاء أو ظهور قيود قانونية جديدة.

تحليلSWOT:

سوف نقوم بتحليل الدراسات السابقة لإيجاد نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات.

● القـــــوة :	● الضعـــف :
1. منع فقدان مصادر المعلومات داخل المكتبة. 2. حماية مقتنيات المكتبة من السرقة. 3. رفع الكفاءة الانتاجية للمكتبة في مجال الإعارة. 4. ساهمت في القدرة على إتخاذ القرارات. 5. الحصول على الإحصائيات والتقارير عن آداء النظام. 6. تيسير عملية الإعارة.	1. عدم وجود معايير موحدة . 2. إختلاف طرق تسجيل. 3. القصور في وجود الخبراء. 4. إرتفاع أسعار تطبيق التقنية. 5. مشكلة اختلاف الشرائح تبعاً للشركة المصنعة
● الفـــــرص :	**● التهديـــدات :**
-1 الإستغلال الأمثل لجهد الموظفين. -2 الإستغلال الامثل للوقت. -3 توفير مصادر المعلومات المطلوبة للمستفيدين. -4 سهول التواصل مع المستفيدين في خدمة البحث العلمي . -5 المساهمة في التعاون بين المكتبات. -6 تسويق بعيد المدى للمكتبة وخدماتها.	1. مشكلة إنتهاك خصوصية المستفيدن. 2. ضعف نظام الحماية من القرصنة. 3. التطور السريع في التكنولوجيا. 4. قلة الدعم من الإدارات العليا.

النتائج:

وبعد إستكمالنا لتحليل نقاط القوة ونقاط الضعف والفرص والتهديدات يمكننا الإستنتاج ما يلي:

1. أن تطبيق نظام التعريف بترددات الراديو أصبح ضرورة في المكتبات المتوسطة والكبيرة وغير مجدي في المكتبات الصغيرة لإرتفاع التكلفة مقابل المردود.
2. يجب توفير المصادر المالية والبشرية المناسبة للتنفيذ.
3. تطبيق نظام التعريف بترددات الراديو في المكتبات يساهم في الوصول إلى جودة الآداء.
4. الإختيار الأمثل للنظام المناسب للمكتبة ودراسة مدى الخدمات المقدمة منه.
5. إيجاد آليه لتدريب الموظفين والمستفيدين.
6. تحديد آليه واضحة وآمنه لحماية المعلومات الخاصة بالمستفيدين.

التوصيات:

بناءً على النتائج السابقة نوصي مكتبة جامعة الملك عبدالعزيزبما يلي:

1. البدأ بتوفير الميزانية المنسبة للتطبيق.
2. إختيار النظام المناسب لحجم مقتنيات المكتبة.
3. البدأ في تدريب الموظفين على النظام.
4. ضرورة إعداد ورش العمل والمحاضرات وغيرها من الوسائل التى تنشر المعرفة والوعي بأنظمة RFID وتطبيقاتها في المكتبات.
5. عدم تأجيل التطبيق للحاق بركب التطور التكنولوجي.
6. تسهيل الحصول على الجودة من خلال تطبيق نظام التعريف بترددات الراديو.
7. تطبيق النظام يعتبرتسويق بعيد المدى للمكتبة وخدماتها.

المراجع العربية

1. بوقس، احمد محمد. (2011). الاعارة الذاتية في المكتبة المركزية، مجلة التعليم الالكتروني.
2. كوسا، معن ، وباخشوين، جميل. (2009). *المنشاوي للدراسات والبحوث*. تاريخ الاسترداد 28 April, 2015، من استخدام أنظمة الرقاقة الذكية (RFID) للتعرف على الحجاج: http://www.minshawi.com/other/mohandes.htm
3. الزبيدي، منى عبدالحسن. (2013). أستخدام تقنية (RFID) الموجات اللاسلكية في مجال الاعارة. *مجلة كلية التربية الاساسية/جامعة بابل* ، 419-429.
4. محمود، سيد عبده محمود. (2011). طبيقات أنظمة التعريف بترددات الردايو RFID في المكتبات: نموذج مقترح للمشاركة في مشروع إئتلاف مكتبي لتطبيق أنظمة RFID في المكتبات المصرية. *Cybrarians Journal* .
5. معوض، محمد عبدالحميد. (2009). تقنية RFID في المكتبات. *Informatics Journal*
6. موسى، وحيد عيسى. (2011). الأنسان الالي بتقنية RFID بديلاً لنظام الترميز بالأعمدة. *Cybrarians Journal* .

المراجع الاجنبية

1. Amwar, T., & Chus, T. K. (2007). RFID Applications for Digital Campus. *RFID Journal* .
2. Edwards, S., & Fortune, M. (2008). *A Guide to RFID in Libraries.* BIC e4libraries project.
3. Hussain, C. A., Raghavendra, G. V., Kumar, M. V., & Priya, S. (2013). Library Automation System. *International Journal of Advanced Research in Computer Science and Electronic Engineering (IJARCSEE)* , 137 - 144.
4. Gheorghe, Simona. (2007). Integrated Solutions for Libraries: implementation of RFID system2007*Central Unversity Library "Carol I" from Bucharest* 120 - 126
5. Molnar, D., & Wagner, D. (2004). Privacy and security in library RFID: issues, practices and architectures. *DOAJ* .
6. Narver, J. (2007). Top 10 Reasons Why Canadian Public Libraries Implement RFED. *ALA Journal* .
7. Roberti, M. (2005). The history of RFID Technology. *RFID JOURNAL* .
8. Schneider, K. (2003). RFID and Libraries: Both Sides of the chip. *ALA Jounal* .
9. Syed, S. (2005). Use of RFID Technology in Libraries: a New Approach to Circulation, Tracking, Inventoring and Security of Library Materials. *Library Phislosophy and Practice*.
10. Violino, B. (2005, Jan 16). *What is RFID*. Retrieved April 28, 2015, from RFID Journal: http://www.rfidjournal.com/articles/view?1339
11. Wikipedia. (n.d.). *The free encyclopedia*. Retrieved April 15, 2015, from Radio-frequency identification: http://en.wikipedia.org/wiki/Radio-frequency_identification