



الإنتاج الفكري العربي والأجنبي

حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في
مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

إعداد

د / آية الله فايز عبدالملك

مدرس المكتبات والمعلومات

قسم الوثائق والمكتبات والمعلومات

كلية الدراسات الإنسانية - جامعة الأزهر

١٤٤٢ هـ = ٢٠٢١ م



الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR
في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية



الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في
مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

د. آية الله فايز عبدالمالك

مدرس المكتبات والمعلومات ، قسم الوثائق والمكتبات والمعلومات، كلية
الدراسات الإنسانية- جامعة الأزهر جمهورية مصر العربية.

البريد الإلكتروني:

Ayafaiz10@azhar.edu.eg

مستخلص

تعد " الأكواد سريعة الاستجابة QR " تقنية حديثة ومبتكرة؛ وبالرغم من ظهورها عام ١٩٩٤ إلا أنها أصبحت مؤخراً أكثر شعبية، حيث تستخدم في جميع القطاعات بما فيهم قطاع المكتبات والمعلومات، ولقد قام عدد كبير من الباحثين بدراسات عن هذه التقنية واستخدامها في المكتبات؛ لذلك تتناول الدراسة تحليل ما قدمه النتاج الفكري العربي والأجنبي حول استخدام "الأكواد سريعة الاستجابة QR" بمجال المكتبات والمعلومات؛ وذلك بغرض التعرف على نقاط القوة ونقاط الضعف، وأيضاً من أجل إحاطة القارئ العربي بما أنتج فكرياً في هذا الموضوع؛ ولقد توصلت الدراسة إلى أن عدد النتاج الفكري العربي والأجنبي حول استخدام "الأكواد سريعة الاستجابة QR" في المكتبات والذي خضع للتحليل في هذه الدراسة (٨٢) عملاً فكرياً، منها (٩) أعمال عربية، (٧٣) عملاً باللغة الإنجليزية، وأن عام ٢٠١١ كان من أكثر الأعوام إنتاجاً للباحثين حيث أنتج فيه (٢٠) دراسة،



الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

ومن أبرز نتائج الدراسة أن نتائج الدراسات التجريبية لاستخدام تقنية QR في المكتبات في بداية تطبيقها كانت سلبية ثم مع مرور الوقت أصبحت التجربة إيجابية في معظم المكتبات وهذا دليل على زيادة الوعي بها.

الكلمات المفتاحية: شفرة الاستجابة السريعة - كود الاستجابة السريعة -

رمز الاستجابة السريعة- النتاج الفكري



Literture of the Quick response codes in library & information: An analytical study

Aya Allah Fayez Abdelmalek

Lecture of library and information science

The documents, libraries and information department,
faculty of humanities, Al- azhar university, Cairo,
Egypt

Email: Ayafaiz10@azhar.edu.eg



Abstract:

QR code is a modern and innovative technology; despite its emergence in 1994, it has recently become more popular, and is used in all sectors, including the library and information sector. Many researchers have conducted studies on this technology and its use in libraries. Therefore, the study deals with the analysis of what was presented by Arab and foreign intellectual production about the use of 'QR codes' in the field of libraries and information. This is for the purpose of identifying the strengths and weaknesses, and also in order to benefit the Arab reader of what has been produced intellectually on this topic; The study found that the number of Arab and foreign intellectual outputs on the use of 'QR codes' in libraries, which were subjected to analysis in this study (82) intellectual works, of which (9) Arabic works, (73) works in the English language, and that the year 2011 was One of the most productive years for researchers, as it produced (20) studies.

Among the most prominent results of the study is that the results of experimental studies for the use of QR technology in libraries at the beginning of their

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR
في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

application were negative, then with the passage of time the experience became positive in most libraries and this is evidence of increasing awareness of it.

Key word: QR Code - The Quick response codes-
QR Code in Libraries



٢٠١٤

أولاً: الإطار المنهجي

يتسم عصرنا الحالي بالكثير من التغييرات، والتطورات السريعة في جميع المجالات، وفي ظل هذه التطورات في إنتاج تقنيات كثيرة مصاحبة للهواتف الذكية أصبح من الضروري على المكتبات أن تواكب هذه التطورات؛ لتحسين مستوى الخدمات المقدمة بها.



من بين هذه التقنيات تقنية "الأكواد سريعة الاستجابة QR" التي تعد أكثر انتشاراً على مستوى العالم؛ لأنها غير مكلفة، ومتاحة من خلال برامج سهلة الاستخدام سواء في إنشائها أم قرائتها، وأيضاً لفائدتها للوصول إلى مختلف المعلومات في أقل وقت، وجهد؛ مما يساعد على تيسير، وتحسين الخدمات المقدمة بالمكتبات.

ولقد تم اختراع تقنية "الأكواد سريعة الاستجابة QR" في اليابان من قبل شركة تويوتا (دينسو ويف) **Toyota subsidiary Denso** عام ١٩٩٤م؛ بهدف مسح المكونات، ومراقبة الإنتاج بسرعة عالية خلال عملية التصنيع، وانتشرت بعد ذلك في جميع القطاعات؛ ولقد تم استخدام QR في المكتبات؛ لتقديم مفتاح لفتح رسالة غير مرئية لتحليل المستفيد إلى مجموعة واسعة من الخدمات المعلوماتية.

ظاهرة وأهمية الدراسة؛

لاحظت الباحثة مؤخراً انتشار QR واستخدامه في التعليم بشكل ملحوظ، ووضعه على الكتب التعليمية، والروايات، وأصبح يروج للكتاب بأن به

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

خاصية QR حيث تعد ميزة إضافية لمحتوى الكتاب؛ الأمر الذي أثار فضول الباحثة للبحث في أدب الموضوع، وارتباطه بالمكتبات، ولقد تم التوصل لدراسات أجنبية كثيرة، وبعض الدراسات العربية التي حظي بها هذا الموضوع.



وترجع أهمية الدراسة إلى إحاطة القارئ العربي بأحدث ما أنتج فكرياً عن تقنية " الأكواد سريعة الاستجابة QR " واستخدامها في المكتبات، توعية أمناء المكتبات بكيفية توظيف تقنية " الأكواد سريعة الاستجابة QR " في المكتبات، وأيضاً الاسترشاد بما أنتج من دراسات حول الموضوع لمعرفة نقاط القوة، ونقاط الضعف، وذلك للتأليف المستقبلي.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل ما قدمه النتاج الفكري العربي والأجنبي حول استخدام " الأكواد سريعة الاستجابة QR " بمجال المكتبات والمعلومات؛ ويتفرع من هذا الهدف الرئيسي أهداف فرعية، وهي

١- حصر النتاج الفكري العربي والأجنبي حول استخدام تقنية " الأكواد

سريعة الاستجابة QR " في المكتبات.

٢- رصد اتجاهات الإنتاج الفكري العربي والأجنبي عديداً، وزمنياً، ولغوياً، وموضوعياً.

٣- تحليل مؤلفي النتاج الفكري العربي والأجنبي وذلك من حيث

التأليف الفردي، والمشارك، وأبرز المؤلفين في المجال.

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: تتناول الدراسة النتاج الفكري العربي والأجنبي لـ"الأكواد سريعة الاستجابة QR" واستخدامها في المكتبات

الحدود الزمنية: تم تحليل النتاج الفكري العربي والأجنبي في موضوع QR في الفترة بين عامي (٢٠٠٩ - ٢٠٢٠) باعتبار أن أول مادة صدرت كانت في عام ٢٠٠٩م.



الحدود اللغوية: بالرغم من أن الإنتاج الفكري الصادر في هذا الموضوع مكتوب بلغات كثيرة كالعربية والإنجليزية، والإيطالية، والأسبانية، ولغات أخرى؛ إلا أن الباحثة اقتصرت على الدراسات المكتوبة باللغة العربية، واللغة الانجليزية - فقط - حتى لو كانت الدراسة مطبقة بمكتبة في أسبانيا أو إيطاليا.

الحدود النوعية: تشمل المراجعة النتاج الفكري بمختلف فئاته من الرسائل الجامعية، والمقالات العلمية وأعمال المؤتمرات، والكتب.

المنهج المتبع في إعداد المراجعة

تعتمد الدراسة على منهج تحليل المحتوى، باعتباره أنسب المناهج لفحص مضمون الكتابات عن استخدام الأكواد سريعة الاستجابة QR، وتسترشد الدراسة بالمنهج البليومتري في تحليل الجوانب الكمية والإحصائيات الخاصة بالنتاج الفكري الخاضع للتحليل.

مجتمع وعينة الدراسة

اشتمل مجتمع الدراسة على النتاج الفكري العربي والأجنبي حول "الأكواد سريعة الاستجابة QR" واستخدامها في المكتبات في الفترة من

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

٢٠٠٩م حتى ٢٠٢٠م، وقد توصلت الباحثة إلى (٨٢) عملاً فكرياً مع

استبعاد الدراسات التي تقع تحت أي بند من البنود الآتية :

– الدراسات المكررة تحت عناوين مختلفة، أو تم نشرها كورقة بحثية في مجلة، ثم عرضها في مؤتمر.

– لا يوجد ملخص لها.

– دراسة بلغات أخرى بخلاف اللغة العربية والإنجليزية.

مصادر تجميع الإنتاج الفكري الذي اعتمدت عليه المراجعة:

اعتمدت الباحثة على العديد من الأدوات في حصر، وتجميع الناتج الفكري حول QR واستخدامها في المكتبات، ومنها:

(١) الاستخدام المباشر لمصادر المعلومات في موضوع QR في المكتبات.

(٢) بنك المعرفة المصري.

(٣) قواعد البيانات العالمية:

- Emerald
- ProQuest Dissertation & thesis global
- Microsoft Academic

(٤) محركات البحث:

- Google Scholar
- Google book



المراجعة العلمية:

تبين من خلال مراجعة النتاج الفكري العربي والأجنبي عدم وجود دراسة تناولت هذا الموضوع؛ ولكن هناك دراسات توازي هذه الدراسة في بعض من جوانبها ففي عام ٢٠١٤م قام Farashbandi, Firoozeh Zare, and Nayere Sadat Soleimanzade Najafi^١ بمراجعة لتاريخ تطوير "الأكواد سريعة الاستجابة QR" وهيكله وإمكانياته، وفوائده، وتحدياته، وتطبيقاته في المكتبات، و مراكز المعلومات. وبالتدقيق في دراسته يلاحظ تحليله، وعرضه الموجز لعشر دراسات معظمها تعود لعام ٢٠١١.



ثم في عام ٢٠١٥ استعرض يحيى بكير بكلي^٢ عينة من الأدب المكتوب حول QR واستخدامها في المكتبات؛ والتي كانت بمثابة ١٧ دراسة أجنبية، ودراسة وحيدة عربية؛ وهي دراسة أمل وجيه حمدي (باعتبارها الدراسة العربية الأولى، والوحيدة في هذا الوقت على حد تعبير الباحث) ولقد أشار في عرضه، وتحليله للدراسات أن الموضوع ما زال جديداً، وفي بداياته الأولى، وأنه اختار هذه الدراسات؛ نظراً لأنها فرضت نفسها في قواعد المعلومات الدولية، وأن معظم الدراسات المنشورة يغلب عليها طابع التعريف بتكنولوجيا QR، وجزء من الدراسات عبارة عن نتائج استبيانات أجريت على أمناء المكتبات وعينة من المستخدمين لاستطلاع آرائهم حول QR، وجزء ضئيل من الدراسات يستعرض دراسة حالة، وأن جميع الدراسات عبارة عن مقالات فيما عدا كتاب واحد منشور ورسالة ماجستير،

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

واختتم المقال بعرض نظري لمفهوم شفرات الاستجابات السريعة وتكلفتها والعوائق المحتملة لإدماجها في المكتبات. وتختلف عن الدراسة الحالية في كون هذه الدراسة تهدف بحصر جميع الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حتى عام ٢٠٢٠م.



وظهرت دراسة أخرى في نفس العام لـ آلاء جعفر صادق بعنوان استخدام تكنولوجيا الهواتف الذكية في مؤسسات المعلومات؛ أفردت فيها جزء خاص بمراجعة الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة QR"، وتختلف عن الدراسة الحالية في كونها ضمت جزء من الدراسات التي تتناول QR بالمكتبات، والمتاحف، ودور النشر، وذلك حتى عام ٢٠١٥م؛ بينما تهدف هذه الدراسة إلى حصر جميع ما كتب حول استخدام QR في المكتبات حتى عام ٢٠٢٠م.

٤٠٧٤٥٠٧٣

ثانياً: الدراسة النظرية

تُعد " الأكواد السريعة الاستجابة QR " بديلاً مفيداً للمستفيدين الذين يحاولون الاعتماد على أنفسهم دون طلب مساعدة اختصاصي المكتبة. فهي شبيهة بالباركود، ولكنها ثنائية الأبعاد، وتحمل مختلف أشكال المعلومات فقد تكون المعلومة على هيئة نص، أو صورة، أو موقع، أو عنوان بريد إلكتروني، أو رقم هاتف، ويتم إنشائها بواسطة برامج مجانية، ومتاحة على الانترنت، ثم يتم قرائتها بواسطة كاميرا لمسح الرمز، وتحيل المستخدم للمعلومة بكل سهولة.

مميزاتها

- أنها مجانية.
- يمكن قراءتها، وإنشاؤها بسهولة.
- سهولة الاستخدام؛ ولا تتطلب مهارات متقدمة في تكنولوجيا المعلومات، والاتصالات.
- تتميز عن الباركود الخطي من حيث كثافة البيانات العالية.
- استخدامات " الأكواد السريعة الاستجابة QR " في المكتبات تتعدد استخدامات " الأكواد سريعة الاستجابة QR " في المكتبات، ولكن يمكن حصرها تحت عنصرين أساسيين

١- إعطاء معلومات إضافية

ويتم ذلك من خلال وضع QR على صفحة العنوان لكل وعاء من أوعية المعلومات، وعند قرائته يحيل المستخدم لروابط خارجية سواء أكانت



الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

أعمال أخرى لنفس المؤلف أم مراجعات Review عن الوعاء، فمثلاً عند وضع QR على رسالة دكتوراه فيحيل المستخدم لمستخلص الرسالة، أما عند وضعه على عدد معين لمجلة فتحيل المستخدم لعرض بالأعداد السابقة.



- التسويق للخدمات

ويتم ذلك من خلال وضع QR في أماكن بارزة في المكتبة، وعند قرائته يحيل المستخدم إلى تسجيل صوتي، أو فيديو عن خدمات المكتبة بشكل عام، أو لخدمة بعينها مثل خدمة أسأل أمين المكتبة الموضحة في الشكل التالي.



شكل (١) استخدام مكتبة NITK لتقنية QR في خدمة إسأل أمين المكتبة

- للموارد

ويتم ذلك من خلال وضع QR في مكان معين بالمكتبة، وعند قرائته يحيل المستخدم إلى قائمة برسائل الماجستير، أو الدكتوراه الموجودة بالمكتبة، أو قائمة بأحدث الإصدارات وصولاً، أو قائمة بالمصادر الإلكترونية.

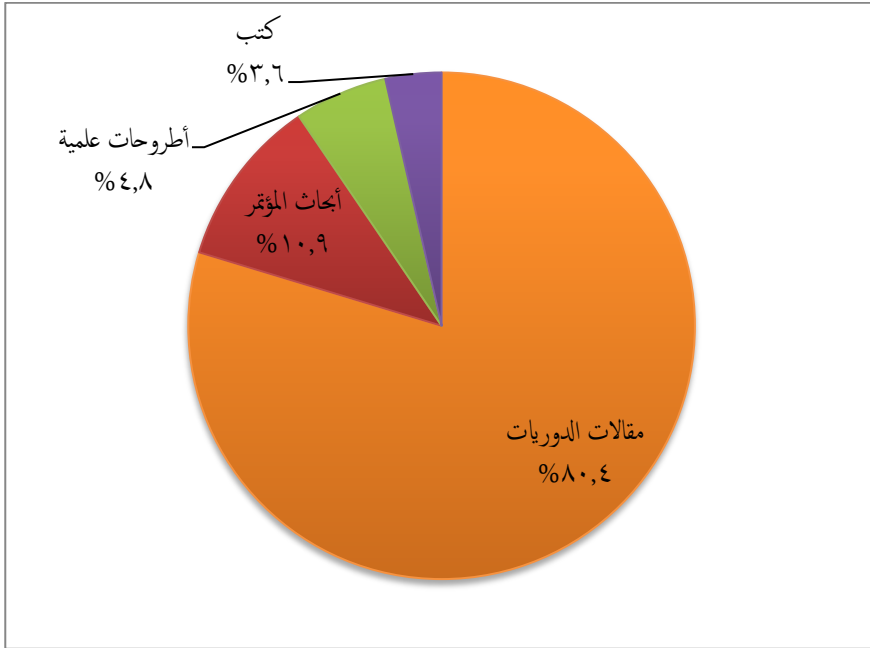
٤٠٠٩٤٠٠٣

ثالثاً: الدراسة التطبيقية

تم تجميع ٨٢ دراسة حول "الأكواد سريعة الاستجابة QR" واستخداماته في المكتبات، ويوضح الجزء الآتي تنوع النتاج الفكري العربي والأجنبي من حيث نوع المصادر، وأشكالها، التوزيع الزمني، اللغوي، مؤلفو هذا النتاج.

١ التوزيع النوعي للنتاج الفكري

تنوع أشكال النتاج الفكري العربي والأجنبي حول QR واستخدامه في المكتبات ما بين: مقالات علمية، أطروحات علمية، أبحاث مؤتمرات، كتب، ويوضح الشكل الآتي أنواع النتاج الفكري العربي والأجنبي حول QR في المكتبات.



شكل (٢) التوزيع النوعي للنتاج الفكري حول QR واستخدامها في المكتبات

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

يتضح من خلال الشكل السابق ما يأتي:

- أن المقالات العلمية احتلت المرتبة الأولى حيث كان عددها ٦٦ من إجمالي النتاج الفكري وهو ٨٢، وبنسبة مئوية قدرها ٤, ٨٠٪ وهي نسبة مرتفعة جداً مقارنة بباقي أنواع النتاج الفكري؛ وهذا أمراً طبيعياً حيث إن مقالات الدوريات هي المصدر الرئيسي للنشر في مجال المكتبات والمعلومات، كما أن مقالات الدوريات تتميز عن غيرها من أشكال أوعية المعلومات باحتوائها على أحدث البيانات والحقائق العلمية.
 - احتلت بحوث المؤتمرات المرتبة الثانية بواقع ٩ أبحاث، وبنسبة ٩, ١٠٪، وجاءت الأطروحات العلمية في المرتبة الثالثة بواقع رسالتان ماجستير، ورسالتان دكتوراه بإجمالي ٤ أطروحات علمية وبنسبة ٨, ٤٪، ويتضح وجود ٢ رسائل ماجستير مقدمة في الجزائر، ووجود ٢ رسائل للدكتوراه مقدمة في ١ اسكندرية (مصر)، ١ الهند.
 - بينما جاء في المرتبة الأخيرة الكتب أو أجزاء من الكتب بواقع ٣ فصل أو كتاب وبنسبة ٦, ٣٪.
 - نشرت ال ٦٦ مقالة في ٥٦ دورية بواقع مقالة واحدة لكل مجلة بينما كان هناك دوريات تم النشر بها أكثر من مرة.
- ويوضح الجدول الآتي الدوريات التي نشرت بها أكثر من مقالة تتناول موضوع QR واستخدامها في المكتبات.

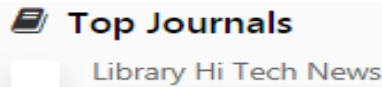


جدول (١) الدوريات التي نشرت بها أكثر من مقالة

عدد المقالات	عنوان الدورية
٢	Medical reference services quarterly
٢	International Journal of Library and Information (Science (IJLIS
٤	Library hi tech news
٢	Library Philosophy and Practice
٢	New Library World
٢	SCONUL Focus
٢	The Electronic Library
٢	George Fox University Libraries
١٨	



يتضح من جدول رقم (١) أن أكثر المجلات نشرًا هي دورية **Library hi tech news**؛ حيث تم نشر أربع مقالات بها، وانفقت هذه النتيجة مع **Microsoft Academic** في أن هذه المجلة هي الأكثر نشرًا حول الموضوع (انظر الشكل رقم (٢))، بينما تم النشر في سبع مجلات أخرى بواقع مقالتين بكل مجلة، ويلاحظ أن جميع المجلات المدرجة بالجدول متخصصة في المكتبات والمعلومات فيما عدا مجلة **Medical reference services quarterly** وهي متخصصة في الطب والتمريض.



شكل (٣) نتيجة البحث في Microsoft Academic عن أكثر الدوريات نشرًا في استخدام تقنية QR في المكتبات

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

٢ التوزيع اللغوي للنتاج الفكري

تعددت لغات النتاج الفكري حول QR في المكتبات؛ واقتصرت الدراسة على اللغة العربية والإنجليزية فقط، وسوف يوضح ذلك فيما يأتي

جدول (٢) التوزيع اللغوي للنتاج الفكري

اللغة							
الإنجليزية				العربية			
مقالات	أبحاث	أطروحات علمية	كتب	مقالات	أبحاث	أطروحات علمية	كتب
٥	١	٣	٠	٦١	٨	١	٣
إجمالي		٩		إجمالي		٧٣	

يتضح من الجدول السابق ما يأتي

- تفوق الإنتاج الفكري الإنجليزي على الإنتاج الفكري العربي حول QR واستخدامها في المكتبات؛ حيث بلغ ٧٣ عملاً فكرياً باللغة الأجنبية بنسبة قدرها ٩٠,١% من إجمالي النتاج الفكري الخاضع للتحليل، وتنوعت ما بين مقالات، وأبحاث مؤتمرات، وأطروحات علمية، وكتب.
- ثم جاءت اللغة العربية بعدد ٩ دراسات وبنسبة قدرها ١٠,٩% من إجمالي النتاج الفكري، وتمت هذه الدراسات بالتساوي وذلك بواقع ثلاث دراسات في كلاً من الدول التالية مصر، الجزائر، السعودية.
- تفوق المقالات باللغتين الإنجليزية، والعربية وتصدرها بالمركز الأول؛ وذلك بواقع ٥ مقالات عربية، ٦١ مقالة باللغة الإنجليزية، بينما احتلت أبحاث المؤتمرات بالانتاج الفكري الأجنبي المرتبة الثانية بواقع

٨ أبحاث بينما جاء بالمرتبة الثالثة بالانتاج الفكري العربي بواقع ٣ رسائل، ورسالة واحدة.

▪ تفوق عدد الأطروحات العلمية باللغة العربية بواقع ٣ رسائل، ورسالة واحدة باللغة الإنجليزية.

▪ تواجد ٣ كتب باللغة الإنجليزية تدور حول موضوع QR واستخدامها في المكتبات، بينما انعدم وجود أية كتب باللغة العربية حول الموضوع.

٣ التوزيع الزمني للنتائج الفكري

تم توزيع النتائج الفكري حول QR واستخدامه في المكتبات في الفترة من ٢٠٠٩ حتى ٢٠٢٠، ويمكن توزيع هذه الدراسات زمنياً وفقاً للجدول

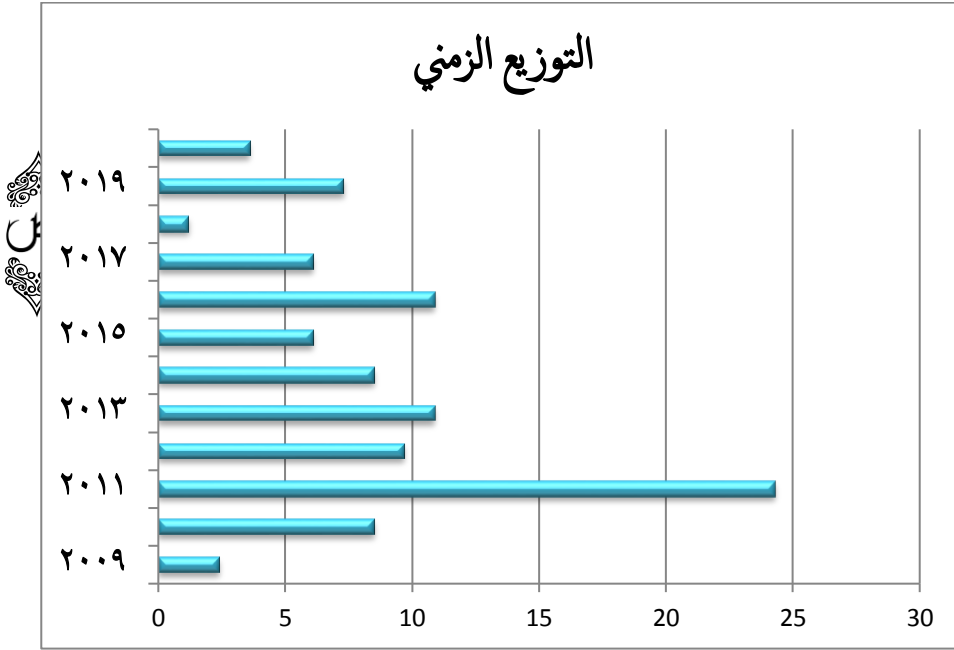
الآتي

جدول (٣) عدد النتائج الفكري حول موضوع QR واستخدامها في المكتبات في الفترة من ٢٠٢٠-٢٠٠٩

السنوات	عدد الأعمال	%
٢٠٠٩	٢	٢,٤
٢٠١٠	٧	٨,٥
٢٠١١	٢٠	٢٤,٣
٢٠١٢	٨	٩,٧
٢٠١٣	٩	١٠,٩
٢٠١٤	٧	٨,٥
٢٠١٥	٥	٦,٠٩
٢٠١٦	٩	١٠,٩
٢٠١٧	٥	٦,٠٩
٢٠١٨	١	١,٢
٢٠١٩	٦	٧,٣
٢٠٢٠	٣	٣,٦١
	٨٢	%١٠٠

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

ويمكن تمثيله بيانياً في الشكل الآتي:



شكل (٤) التوزيع الزمني للنتاج الفكري العربي والأجنبي حول QR في المكتبات

يلاحظ من الشكل السابق أن النتاج الفكري حول QR واستخدامه في المكتبات تمحور من ٢٠٠٩ حتى ٢٠٢٠، وبتحليل هذه الفترة تبين ما يأتي

- كان عام ٢٠١١ هو أكثر الأعوام إنتاجاً؛ حيث اشتمل على ٢٠ دراسة حول QR واستخدامها في المكتبات وبنسبة مئوية قدرها ٢٤,٣٪ من إجمالي النتاج الفكري محل الدراسة أي فيما يعادل تقريباً ربع العينة وجميعها صادرة باللغة الإنجليزية؛ وربما يرجع ذلك إلى أن في هذا العام قام أكثر من مؤلف بدراستين عن هذه التقنية مثل Michael Robin Ashford whitchurch j ، كما يمكننا القول أن كان

انتشارها بقوة هذا العام لتطبيقها، وانتشارها في مكاتب أمريكية، وأسبانية، وإيطالية، ودول أخرى.

■ تساوى في المرتبة الثانية عامي ٢٠١٦، ٢٠١٣ حيث اشتملا على ٩ دراسات بنسبة مئوية قدرها ٩, ١٠٪ من إجمالي النتاج الفكري محل الدراسة، فكانت جميع الدراسات الصادرة عام ٢٠١٣ باللغة الإنجليزية بينما كانت جميع الدراسات الصادرة عام ٢٠١٦ باللغة الإنجليزية فيما عدا دراسة عربية واحدة للباحث عادل غزال.

■ ثم جاء عام ٢٠١٢ في المرتبة الثالثة، حيث تم إصدار ٨ دراسات بنسبة مئوية قدرها ٧, ٩٪، ثم تساوى عامي ٢٠١٠، ٢٠١٤ في المرتبة الرابعة، وذلك بإصدار ٧ دراسات بنسبة مئوية قدرها ٥, ٨٪ من إجمالي النتاج الفكري محل الدراسة، وتلاه عام ٢٠١٩، حيث تم إصدار ٦ دراسات وبنسبة قدرها ٣, ٧٪ ثم احتل عامي ٢٠١٧، ٢٠١٥ المرتبة السادسة، وذلك بإصدار ٥ أعمال وبنسبة مئوية قدرها ٩, ٦٪، ثم كان عام ٢٠٢٠ في المرتبة السابعة وذلك بوجود ٣ أعمال، وبنسبة مئوية قدرها ٦١, ٣٪.

■ ثم جاء في المرتبة قبل الأخيرة عام ٢٠٠٩ بوجود عمليتين؛ ويلاحظ أن عام ٢٠٠٩ هو عام ظهور أول عمل أجنبي، وأول عمل عربي، ثم جاءت في المرتبة الأخيرة بواقع عمل واحد فقط في عام ٢٠١٨.

٤ تحليل مؤلفي النتاج الفكري

تنوع مؤلفو هذا النتاج ما بين تأليف فردي، أو مشترك، ويمكن توضيح

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR
في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

ذلك فيما يأتي

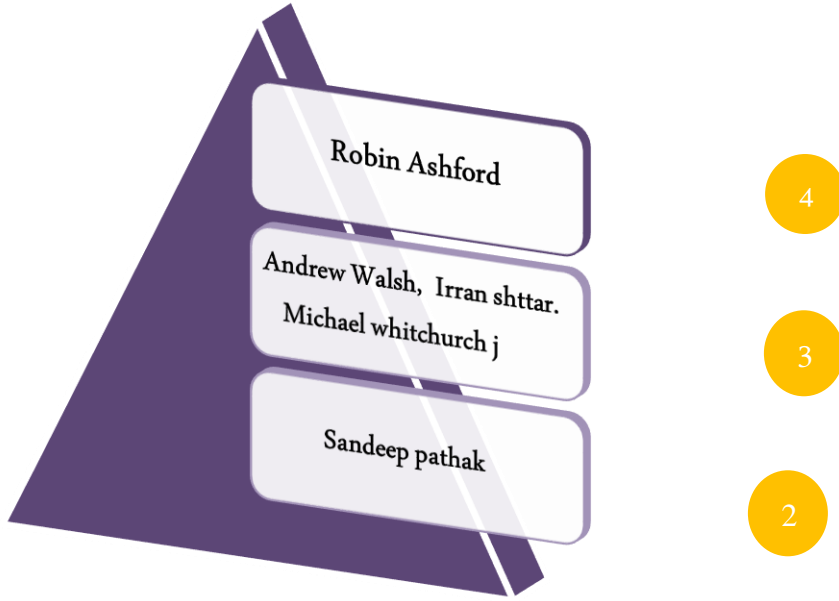
جدول (٤) التآليف الفردي والمشارك

مشارك		فردى		عدد الأعمال	عدد المؤلفين
أجنبى	عربى	أجنبى	عربى	٨٢	١١٣
٣٤	٠	٣٩	٩		
٣٤		٤٨		المجموع	

يتبين من خلال الجدول السابق ما يأتي

- بلغ إجمالي عدد المؤلفين للنتاج الفكري العربي والأجنبي حول QR واستخدامها في المكتبات (١١٣) مؤلف، منهم (١٠٤) مؤلف أجنبي وذلك بنسبة قدرها ٩٢٪، بينما كان (٩) مؤلف عربي وذلك بنسبة قدرها ٧,٨٪؛ وذلك مع ملاحظة عدم تكرار أسماء المؤلفين الذين لديهم أكثر من عمل فكري وأيضاً وجود أعمال فكرية مشتركة لأكثر من ٣ مؤلفين في العمل الواحد.
- تفوق التآليف الفردي على التآليف المشارك؛ حيث بلغت عدد الأعمال الفردية ٤٨ عملاً فكرياً وذلك بنسبة قدرها ٥٨,٥٪، منهم (٩) أعمال عربية، (٣٩) عملاً أجنبياً، بينما بلغت عدد الأعمال المشتركة ٣٤ عملاً فكرياً وذلك بنسبة قدرها ٤١,٤٪.

- جميع الدراسات العربية دراسات فردية، بينما يكثر التأليف المشترك بالدراسات الأجنبية؛ وذلك بالرغم من أن التأليف المشترك له فوائده، وصقله العلمي، إلا أن المؤلفين العرب يميلون إلى التأليف بشكل منفرد؛ ويمكن أن يعود ذلك أيضاً إلى أن ثلاثة أعمال من التسعة كانت أطروحات علمية وتتسم بالتأليف الفردي.
- الأعلى إنتاجية من المؤلفين الأجانب كالتالي



شكل (٥) الأعلى إنتاجية من المؤلفين حول موضوع QR في المكتبات

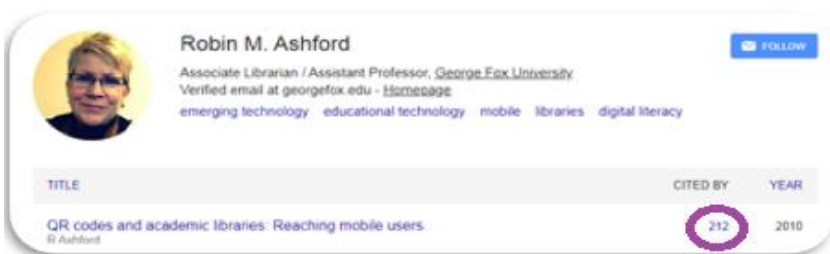
يتبين من الشكل السابق أن

- الأعلى إنتاجية هي **Robin Ashford** بواقع أربع دراسات؛ وهي أمينة مكتبة بجامعة **George Fox**، ثم جاء في المرتبة الثانية كلاً من **Andrew Walsh** **Irran shtar.** **Michael**

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

whitchurch j بواقع ٣ أعمال لكلاً منهم، ثم جاء في المرتبة الثالثة
Sandeep pathak بواقع عمليين.

- أن Robin Ashford وهي الأكثر تأليفاً حول موضوع QR واستخدامها في المكتبات، ومن ضمن مقالاتها الأربعة، مقالة لها أحدثت ضجة، وتم الاستشهاد بها ٢١٢ مرة؛ فما من دراسة حول الموضوع إلا وقد استشهدت بمقالتها. ويوضح الشكل الآتي عدد الاستشهاد بالمقالة



شكل (٦) عدد الاستشهادات لمقالة Robin Ashford

- أن الدراسات العربية جاءت كأعمال وحيدة لمؤلفيها حول موضوع QR واستخدامها في المكتبات.
- اتفاق نتيجة الدراسة مع Microsoft Academic في أكثر المؤلفين إنتاجاً حول الموضوع، كما هو موضح في الشكل التالي



شكل (٧) نتيجة البحث في Microsoft Academic عن أكثر المؤلفين إنتاجاً في الموضوع

٥ تحليل الاتجاهات الموضوعية في النتاج الفكري العربي والأجنبي حول

QR واستخدامها في المكتبات

بقراءة ملخصات الدراسات العربية والأجنبية تم التوصل إلى قطاعات موضوعية دقيقة، وتقسيمها إلى المحاور الآتية:



١ - التعريف بتقنية QR واستخدامها في المكتبات نظرياً.

٢ - اقتراح تطبيق التقنية على مكتبة محددة.

٣ - تطبيق التقنية بشكل فعلي على مكتبة بعينها دون قياس مردودها على المستخدمين.

٤ - تصميم التقنية على بعض موارد المكتبة، وقياس مدى استخدامها.

٥ - المقارنة بين التقنيات الباركود، QR، RFID واستخدامها في المكتبات.

والجدول الآتي يوضح أعداد الدراسات

جدول (٥) المحاور الموضوعية حول موضوع QR

	المحور الأول	المحور الثاني	المحور الثالث	المحور الرابع	المحور الخامس	المجموع	%
الدراسات العربية	٣	١	٢	٣	—	٩	١٠,٩
الدراسات الأجنبية	٣٣	١٠	١٧	١٠	٣	٧٣	٩٠,١
المجموع	٣٦	١١	١٩	١٣	٣	٨٢	١٠٠
%	٤٣,٩	١٣,٤	٢٣,١	١٥,٨	٣,٦		%١٠٠

يتبين من الجدول السابق ما يأتي:

- كانت أكثر المحاور اهتماماً من قبل النتاج الفكري محل الدراسة (المحور الأول الخاص بتعريف التقنية بشكل نظري واستخدامها بشكل عام في المكتبات) والذي تواجد فيه ٣٦ دراسة وبنسبة مئوية قدرها ٤٣, ٩ ٪ من إجمالي النتاج الفكري الخاضع للتحليل؛ وربما يرجع ذلك إلى أن أي تقنية حديثة تكثر عنها الكتابات النظرية للتعريف بها، ثم تاتي بعد ذلك الدراسات التطبيقية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة يحي بكلي^٧ أن الدراسات يغلب عليها الطابع النظري.
- يليه في المرتبة الثانية (المحور الثالث الخاص بتطبيق التقنية بشكل فعلي على مكتبة بعينها دون قياس مردودها على المستخدمين) والذي تواجد فيه ١٩ دراسة بنسبة قدرها ٢٣, ١ ٪.
- يليه في المرتبة الثالثة (المحور الرابع الخاص بتصميم التقنية على بعض موارد المكتبة وقياس مدى استخدامها) والذي تواجد فيه ١٣ دراسة وبنسبة قدرها ١٥, ٨ ٪.
- يليه في المرتبة الرابعة (المحور الثاني الخاص باقتراح تطبيق التقنية على مكتبة محددة.) والذي تواجد فيه ١١ دراسة، وبنسبة قدرها ١٣, ٤ ٪.
- ومن الجدير بالذكر أن التجارب كانت بدايتها عام ٢٠١١ وكانت من نتائج الدراسة أنها مخيبة للآمال؛ والسبب وراء ذلك عدم الوعي بالتقنية



ثم مع مرور الوقت أصبحت التجربة إيجابية في معظم المكتبات، وهذا دليل على زيادة الوعي بها؛ وتتفق هذه الدراسة مع دراسة Kadli و Jayadev H^٥ التي أشادت بأن هذه التقنية زادت شعبيتها في ٢٠١٩ بالرغم من ظهورها من قبل ذلك بكثير؛ ويلاحظ إشارة بعض الدراسات المطبقة في كينيا ونيجريا أن هناك أسباب أدت إلى قلة استخدام هذه التقنية وهي ضعف الاتصال بالإنترنت، وعدم وجود قارئ QR بالمكتبة، قلة وعي أمناء المكتبات بها.

■ ثم جاء في المرتبة الأخيرة (المحور الخامس الخاص بالمقارنة بين التقنيات الباركود، QR، RFID واستخدامها في المكتبات).

٤٠٠٨

تحليل دقيق للدراسات بالاتجاهات الموضوعية للإنتاج الفكري

١- التعريف بتقنية QR واستخدامها في المكتبات نظرياً.
بالرغم من أن الشائع عن أولى دراسات QR عربياً هي دراسة أمل وجيه عام ٢٠١٤ باعتبارها أول دراسة متعمقة بالموضوع (وذلك حسب ما ذكر في دراسة بكلي^١ والاء جعفر^١) إلا أنه هناك دراسة تعود لعام ٢٠٠٩ قام فيها عبدالرحمن إبراهيم الكريديس^{١١} بالتحدث عن QR كتقنية حديثة، وبدايات استخدامها، واقتراح استخدامها في مجال المكتبات، والمعلومات، وذلك بوضعها على صفحة العنوان لكل وعاء معلومات، وكذلك اقترح استخدامها في خدمة الإحاطة الجارية. وفي المقابل كانت أول دراسة أجنبية هي

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

دراسة¹² Walsh, Andrew. (أبرز المؤلفين إنتاجاً في هذا الموضوع)؛

حيث قام بشرح طبيعة QR وإمكانية تطبيقها في المكتبات.

وبالرغم من أن الدراسة التالية ليست الدراسة الأولى، ولكنها تميزت

بشهرتها، والرجوع لها؛ حيث تناولت Ashford, Robin¹³ عام 2010

تعريف QR واستخداماته في المكتبات الأكاديمية. بينما أضاف

Stainthorp, Paul¹⁴ خصائص QR واستخدامها في قطاع المكتبات. ثم

تناولا Pulliam, Beatrice, and Chris Landry¹⁵ طرق استخدام

تقنية " الأكواد السريعة الاستجابة QR " لتسويق خدمات المكتبة بطرق

مبتكرة، كما قدما الباحثان نماذج واقعية من الجهود المبذولة لتطبيق التقنية،

كما اقترحا الوسائل الممكنة لتطبيقها في المكتبات، وقام Robinson,

Kate¹⁶ أيضاً بتعريف QR واستخدامها في المكتبات كجزء من كتاب

M-libraries 2: a virtual library in every one pockets

وناقش Walsh, Andrew¹⁷ الاستخدامات العملية لرموز QR والنتائج

الأولية لكيفية استقبالها من قبل مستخدمي المكتبة. واستكمل Walsh,

Andrew¹⁸ حديثه في هذه المقالة عن استخدام تقنية QR, RFID وعدد

استخدامات كثيرة لـ" الأكواد سريعة الاستجابة QR ". ثم قامت

Ashford, Robin¹⁹ بتناول " الأكواد سريعة الاستجابة QR " والواقع

المعزز البسيط واستخدامها في المكتبات الأكاديمية، والتحدث عن تعريفها،



وتطبيقاتها على الهواتف، واستخدامها في المكتبات مع توضيح ذلك بالأمثلة، والصور. وتناولت Ashford, Robin^{٢٠} نفس المحتوى التي نشرته العام السابق بالإضافة للأمثلة، وصور كثيرة جداً، وأعدت بذلك إرشادات لكل من يريد تطبيق هذه التقنية في المكتبة. وقامت في نفس العام أيضاً^{٢١} بتناول تعريف التقنية، وأنواعها، والسبب وراء استخدام هذه التقنية، وتطبيقاتها المتاحة على الهواتف، وأمثلة، وصور أخرى لاستخدامها في المكتبات. وقام Gambari, Stefano^{٢٢} بتعريف تقنية "الأكواد سريعة الاستجابة QR"، وكيف بدأ استخدام تطبيقاتها في المكتبات، وكيف انتشرت في أمريكا وإنجلترا وأستراليا، وانتقل بعد ذلك الباحث لعرض أفكاره حول تطبيق التقنية في الفهارس المتاحة على الخط المباشر، وطرق تسويق المكتبة من خلال هذه التقنية. ثم قام Hampton, D^{٢٣} بشرح تطبيقات تقنية "الأكواد سريعة الاستجابة QR" لمكتبات مختلفة، واختبار قدرات التقنية في عمليات التسويق داخل المكتبات الكندية. وأيضاً تناول Hoy, Matthew B²⁴ تعريف "الأكواد سريعة الاستجابة QR"، وناقش استخدامها في المكتبة، ووصف القضايا المحيطة باستخدامهم. واختتم مقاله بأن QR تقنية جديدة نسبياً، ومستقبلها غير مؤكد، ولكن يجب أن يتعرف القراء على ماهيتها.



الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

ثم قام Ohigashi Oasay, Luree H^{٢٥} بتعريف تقنية " الأكواد سريعة الاستجابة QR " ، وكيف تعمل ، وكيف يمكن الاستفادة منها في المكتبات خصوصا في ظل تنامي استخدام الهواتف الذكية في الآونة الأخيرة لأغراض تتعلق بالوصول الفوري للمعلومات. ومن أهم نتائج هذه الدراسة هو أن المكتبات لازالت – آنذاك عام ٢٠١١ م – في المراحل الأولى للتعرف على التقنية الجديدة وهناك حاجة ماسة للتفكير في استثمار هذه التقنية. وناقش Dempsey, Megan^{٢٦} رموز QR باعتبارها أداة قيمة للمكتبات، ثم قام Hoivik, Jingru^{٢٧} بتقديم عرض توضيحي لاستخدام " الأكواد سريعة الاستجابة QR " بشكل متزايد لسد الفجوة بين الكيانات المادية ونظيراتها الافتراضية بمساعدة الهواتف الذكية. ويمتاز العرض بوجود أمثلة على استخدام QR في الإعدادات الثقافية والإعلامية في النرويج. ونادى Coleman Jason^{٢٨} بأن هذه التكنولوجيا لديها القدرة على إحداث ثورة في الطريقة التي تقدم بها المكتبات التعليمات، وربط المستفيدين بمعلومات حول مواد المكتبة وتسويق خدماتها. وعرض العديد من الأمثلة على الطرق الإبداعية لاستخدام المكتبات لهذه التقنية. وفي عام ٢٠١٢ قام Murphy, Joseph H.^{٢٩} بإصدار أول كتاب مستقل عن QR في المكتبات تحت عنوان Location aware services and QR codes for libraries باعتباره أمين مكتبة جامعة بال. وناقش أيضاً Sekyere



Kwabena.^{٣٠} استخدامات "الأكواد سريعة الاستجابة QR" في المكتبات وكيفية تقييم فائدتها ومدى فاعليتها ومنهجية تتبع الأكواد التي تم مسحها. ثم عرض 31 Pons Chaigneau, David Marcelo, et al مقدمة عن استخدام QR في مكتبات جامعة Politècnica de València (UPV) في إسبانيا، وكيفية استخدام QR لإتاحة الوصول إلى موقع الويب للهواتف، وتنزيل المستندات والترويج لمدونة الأدب، كما يصف أيضًا كيفية الترويج لأكواد QR لكل من المستخدمين وأمناء المكتبات، بما في ذلك بعض أفضل الممارسات. ثم ناقش المشاريع المستقبلية مثل استخدام رموز QR لمحو الأمية المعلوماتية.



وفي عام ٢٠١٣ قام Jelić, Ivan, and Dina Vrkić.^{٣١} بإلقاء نظرة عامة على قابلية الاستخدام الحالية والتطبيقات المستقبلية لرموز QR في المكتبات. ثم قام Lamb, Annette, and Larry Johnson.^{٣٢} بعرض إمكانيات استخدام أكواد QR، ويوصون بالاستفادة من شعبيتها في المكتبات. وشرحت Shettar, Irranna.^{٣٤} الدور المحتمل لأكواد QR Codes في إدارة وتسويق موارد المكتبة لضمان أقصى استخدام للموارد. وفحصت Momin, Shaheen, and Rupesh Gaonkar.^{٣٥} رموز QR وكيف يمكن تكوينها ومسحها ضوئيًا وفك تشفيرها بواسطة الكاميرا في المكتبة الأكاديمية. بالإضافة إلى ملخص لما تم إجراؤه لتشجيع مشاركة

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

الطلاب مع المكتبة من خلال استخدام " الأكواد سريعة الاستجابة QR " في المكتبة المركزية AIKTC. ثم قامت Primary Research Group Inc بإصدار كتاب آخر عام ٢٠١٤ عنوانه Public Library Use of eBooks وأفردت فصل مستقل به تحت عنوان Library Use of QR Codes حيث يحتوي على بيانات من ٥٠ مكتبة أكاديمية وعامة وخاصة حول كيفية استخدامهم لأكواد QR. ويقدم معلومات مفصلة حول عدد رموز QR التي يتم استخدامها، ومكان استخدامها وكيفية إنشائها ومقدار استخدامها. وقام Sunil, M. V. وآخرون بدراسة عن بيانات تجريبية من B-School والتي تشرح قواعد تنفيذ " الأكواد سريعة الاستجابة QR " وقدرة المستخدمين على استخدامه للخدمات المستندة إلى الويب. وفي عام ٢٠١٥ تحدث Bajpai, Maneesh Kumar^{٣٨} عن تقنية " الأكواد سريعة الاستجابة QR " وإنشائها أساساً للترويج للمنتج. وتم تقديم نموذج عمل يمكن استخدامه في المكتبات لاستخدام الكتب الإلكترونية وغيرها من الخدمات بالمكتبة. وفي العام نفسه على المستوى العربي جاءت دراسة يحي بكير بكلي^{٣٩} (تمت الإشارة لها سابقاً). وفي عام ٢٠١٦ قامت رشا رشدي^{٤٠} بترجمة مقال أجنبي متحدث عن " الأكواد سريعة الاستجابة QR " واستخدامها في المكتبات. وقام Ankamurthy, Y. K., and R. T.^{٤١} و D.Ramesh Gandhi بشرح تطبيق " الأكواد سريعة الاستجابة QR " في



المكتبات، ودورها في تحسين العلاقة بين المكتبة ومستخدميها. واستكملت Shettar Iranna M.^{٢٦} في عام ٢٠١٧ بتناول مقدمة موجزة عن "الأكواد سريعة الاستجابة QR"، وتحديد إمكانات تطبيق كود QR في المكتبات. وقام كلاً من Parabhoi, Lambodara, Nivedita Bhattacharjya, Rupashree Dhar.^{٢٧} بتناول هذا الفصل من كتاب Applications of Modern Tools and Technology in Library Services حيث تحدثوا عن استخدام رموز QR في المكتبات ودورها لترويج الخدمات. ثم نادى Wani, Sachin Ashok^{٢٨} بأن هناك حاجة واتجاه في العالم لجمع، وإدارة، وحماية، وتقديم المعلومات في شكل رقمي. حيث تحدث باختصار عن اتجاهات "الأكواد سريعة الاستجابة QR" واستخدامها في المكتبات الأكاديمية، ومدى سرعة وإفادة هذه التقنية في الوظائف المختلفة للمكتبات الأكاديمية. بينما ناقش Kadli,^{٢٩} Jayadev H. تقنية "الأكواد سريعة الاستجابة QR" واستخدامها في المكتبة، وكيف يمكن للتقنية أن تعزز خدمات المكتبة بالسرعة والجودة كدور رئيسي. وكانت من أبرز نتائج الدراسة أن هذه التقنية زادت شعبيتها في ٢٠١٩ بالرغم من ظهورها من قبل ذلك بكثير؛ هذا يعني أن المستخدمين أصبحوا الآن قادرين على مسح رموز QR والتفاعل معها، وأشاد بضرورة تنفيذ المكتبة لهذه التقنية لربط مجتمع المستخدمين بمصادر المعلومات.



الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

٢ - اقتراح تطبيق التقنية على مكتبة محددة

في هذا المحور قام الباحثين باقتراح تطبيق تقنية QR على مكتبة محددة، وتقديم أفكار حول التطبيق، وبيان مدى حاجة هذه المكتبة للتقنية. ويشير جدول رقم (٦) بالمكتبات المقترحة تطبيق التقنية بها.

جدول (٦) بيان بالمكتبات ونوعيتها التي تم اقتراح تطبيق التقنية بها

الدولة	نوعيتها	مكتبة	الدراسة
الولايات المتحدة	عامة	مكتبة كونترا كوست العامة	Mackinnon, Paula, and Cathy Sanford
الولايات المتحدة	أكاديمية	مكتبة Harold B. Lee	2 Whitchurch, Michael J
الولايات المتحدة	أكاديمية	مكتبة Albertsons	Cordova, Memo
بريطانيا	أكاديمية	مكتبة العلوم	Johnston, Lisa
الولايات المتحدة	أكاديمية	مكتبات القانون	Jackson, Daria W
جنوب أفريقيا	أكاديمية	مكتبة Brand van Zyl Law	Mohamed, Shehaamah
الولايات المتحدة	أكاديمية	مكتبات الطب the Health Sciences Library System	Ratajeski, Melissa A., and Michelle A. Kraft.
الهند	أكاديمية	مكتبة جامعة دلهي	Dar, Saleeq Ahmad, Margam Madhusudhan
الجزائر	عامة	مكتبة المطالعة العمومية	عادل غزال

تبين من خلال الجدول السابق

- أن أكثر المكتبات اقتراحاً لتطبيق التقنية عليها تقع بالولايات المتحدة؛ حيث تشير ٦ دراسات بذلك من إجمالي ١١ دراسة أي بنسبة ٥٤,٥٪.
 - أن أغلب المكتبات المقترحة لتطبيق التقنية عليها مكتبات أكاديمية؛ حيث تشير ٨ دراسات بذلك من إجمالي ١١ دراسة أي بنسبة ٧٢,٧٪.
- فكانت الدراسة الأولى هي دراسة Mackinnon, Paula, and Cathy Sanford. حيث قاما بشرح لمشروع Snap & Go في مكتبة كونترا كوست العامة بكاليفورنيا؛ وتهدف المكتبة من خلال تطبيقه إلى تغيير

تقنيات إتاحة خدمات المكتبة، وذلك بإتاحتها أكثر خارج موقع المكتبة. ثم

قام Whitchurch, Michael J.^{٥٧} بدراسيتين

أولهما: بعرض صور تطبيق تقنية الأكواد سريعة الاستجابة QR في

المكتبات وفائدتها في تعزيز مشاركة الطلاب، ودعم خدمات مكتبة

Harold B. Lee في جامعة (بريغهام يونغ) بالولايات المتحدة.

ثانيهما: في نفس العام^{٥٨} قام بدراسة لمقترح حول تطبيق التقنية لأخذ جولة

بالمكتبة الصوتية بجامعة (بريغهام يونغ)؛ حيث رأى عدم تغيير طريقة

تقديمها منذ عقود. وناقش^{٥٩} Cordova, Memo الفرص التي تتيحها

QR وأثر ذلك في ضبط المعلومات، واختتمها باستعراض منهجية إدماج

QR في المكتبات من خلال نموذج مكتبة Albertsons في جامعة Boise

State. وقام^{٦٠} Massis, Bruce E. بمقترح لاستخدام التقنية في مكتبة

أكاديمية بالولايات المتحدة؛ ويتمثل ذلك في إرسال QR الخاص بأغلفة

الكتب المتاحة بالمكتبة للطلاب وترشدتهم بمعلومات إضافية مثل كتب

لنفس الموضوع، أو لنفس المؤلف، أو مراجعات reviews عن العمل،

ويقترح QR لسرد خدمات المكتبة، وقامت^{٦١} Johnston, Lisa باجتماع

مع مجموعة من أمناء المكتبات لتبادل الأفكار حول كيفية استخدام رموز

QR في مكتبة العلوم الخاصة بعملها. وكان البحث عبارة عن قائمة بأفكار

وأفضل الممارسات لاستخدام QR في المكتبة، وناقش^{٦٢} Jackson,



الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

Daria W.^{٥٢} شعبية QR المتزايدة وأسباب ذلك، وتطبيق أكواد QR في مكتبات القانون والمهن القانونية، وكيف يمكن استخدامها من قبل المكتبيين في المستقبل لزيادة القيمة المضافة من خلال التسويق الاحترافي لخدمات المكتبة. ثم تناول Mohamed, Shehaamah^{٥٣} الحاجة إلى استخدام رمز الاستجابة السريعة في مكتبة Brand van Zyl Law، جامعة كيب تاون (UCT)، للوصول إلى خدمات المكتبة الأكاديمية، وقام Ratajeski, Melissa A., Michelle A. Kraft.^{٥٤} بدراسة استخدام QR لتسويق الكتب الإلكترونية في مكتبات الطب، وقام Saleeq Ahmad, and Margam Madhusudhan^{٥٥} بعمل استبيان منظم مكمل بمقابلة قصيرة، لفهم توقعات الطلاب لتنفيذ (QR) في نظام مكتبة جامعة دلهي (DULS). وأشارت نتائج الدراسة أنه في الجو المتنامي للأجهزة المحمولة في الجامعات، فقد حان الوقت للمكتبات لتحقيق أقصى استفادة من تقنية QR في مكتباتهم من خلال الاستفادة منها في العديد من عمليات المكتبات. وقام عادل غزال^{٥٦} بتناول التعريف بتقنية QR وتطورها عبر التاريخ، وتناول بلمحة مختصرة تطبيقات QR المتوفرة بمتجر التطبيقات والمواقع التي تسهم في إنشائها ثم اختتم بالميزات التي سوف تضيفها هذه التقنية لمكتبة المطالعة العمومية بالجزائر.

٣ - تطبيق التقنية بشكل فعلي على مكتبة بعينها دون قياس مردودها على المستخدمين.



في عام ٢٠١١ بدأت الدراسات تأخذ الشكل التجريبي لتقنية " الأكواد سريعة الاستجابة QR" وتطبيقها في المكتبات. وفي الجدول الآتي بيان بالمكتبات التي طبقت فيها هذه التقنية.

جدول (٧) بيان بالمكتبات ونوعيتها التي تم تجريب تطبيق التقنية بها

الدولة	نوعيتها	مكتبة	الدراسة
كندا	أكاديمية	مكتبة جامعة رايرسون	McCarthy, Graham, and Sally Wilson
الولايات المتحدة	أكاديمية	مكتبات جامعة كاليفورنيا	Kane, Danielle, and Jeff Schneidewind
الولايات المتحدة	أكاديمية	مكتبات جامعة يوتا	Lombardo, Nancy T., Anne Morrow, and Jeanne Le Ber.
ألمانيا	أكاديمية	مكتبة PUMBA	Kharat, Santosh Abaji, and B. M. Pange.
المجر	أكاديمية	المكتبات المجرية	Kovács, Ramóna
الولايات المتحدة	أكاديمية	مكتبة هيلتون	Xu, Fei
أوغندا	أكاديمية	مكتبة جامعة ماكيري	Kasusse, Michael, Marlene Holmner
الولايات المتحدة	أكاديمية	MIT School of Management	Momin, Shaheen
الهند	أكاديمية	المكتبة المركزية NITK	Shettar, Iranna M
الولايات المتحدة	أكاديمية	مكتبات جامعة كولورادو	Hicks, Alison, and Caroline Sinkinson
الولايات المتحدة	عامة	المكتبة العامة لمقاطعة نثيسترفيا	Cerny, Jessica, JoLynn Holcomb
بريطانيا	أكاديمية	المكتبات البريطانية الأكاديمية	Elmore, Lauren, Derek Stephens
الهند	أكاديمية	مكتبة IISER Bhopal	Pathak, Sandeep Kumar
الهند	أكاديمية	مكتبة IISER Bhopal	Ruchi Jain Pathak, Sandeep Kumar
الجزائر	أكاديمية	مكتبة كلية العلوم والتكنولوجيا	رمزي ميوني
الهند	أكاديمية	مكتبة القانون	Perumal, R
الهند	أكاديمية	مكتبة كلية دون بوسكو المركزية	Singha, Sur Chandra, and Manoj Kumar Verma
الهند	أكاديمية	مكتبة IIT Gandhinagar	Das, Tapas Kumar, T. S. Kumbar
الجزائر	أكاديمية	المكتبة المركزية لجامعة العربي بن مهيدي أم البواقي	ندى حمزة



يتبين من الجدول السابق

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

▪ أن أكثر المكتبات تطبيقاً للتقنية تقع بالولايات المتحدة والهند؛ حيث تتساوى الدراسات في كلاً منهم وذلك بواقع ٦ دراسات من إجمالي ١٩ دراسة أي بنسبة ٣١,٥٪.



▪ أن أغلب المكتبات المطبق بها هذه التقنية مكتبات أكاديمية؛ حيث تشير ١٨ دراسة بذلك من إجمالي ١٩ دراسة أي بنسبة ٩٤,٧٪.

فكانت الدراسة الأولى للباحثان McCarthy, Graham, and Sally Wilson^{٥٧}؛ حيث قاما بتطوير تطبيق للهاتف المحمول لمكتبة جامعة رايرسون، حيث إن هذا التطبيق يوفر ISBN على شكل QR يمكن مسحها بكاميرا الهاتف، ونتيجة هذا المسح هو نتائج بعنوان المصدر الذي تم مسحه. ثم قاما كلاً من Kane, Danielle, and Jeff Schneidewind^{٥٨} بإعداد فرقة عمل صغيرة للتحقيق في كيفية استخدام رموز QR في مكتبات جامعة كاليفورنيا. ثم التطبيق وتحديد أفضل الممارسات، ومناقشة المخاوف، والآثار المترتبة على المكتبات الأخرى التي قد تفكر في استخدام رموز QR. ولهدفت Lombardo, Nancy T., Anne Morrow, and Jeanne Le Ber^{٥٩} إلى استثمار " الأكواد سريعة الاستجابة QR " كتقنية لتيسير تقديم إتاحة فورية للمعلومات عن طريق الهواتف الذكية، وذلك من خلال دراسة حالة لمكتبات جامعة يوتا الأمريكية. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج إيجابية لعل من أبرزها أن استخدام هذه التقنية قد أتاح إمكانية الوصول بسرعة أكبر إلى أنماط مختلفة من المعلومات تلبي احتياجات المستفيدين، وقام Kharat, Santosh

Abaji, and B. M. Pange. بتجميع وشرح خدمات الهاتف المحمول التي طورتها مكتبة PUMBA (قسم ماجستير إدارة الأعمال بجامعة بيون). حيث قامت بتصميم QR لتحسين خدمات المكتبة، حيث اشتركت المكتبة في العديد من المجلات الإدارية المطبوعة، وكذلك عبر الإنترنت، ثم قامت المكتبة بلصق QR في المجلات المطبوعة بعد مسح مستخدم الكود ثم يتم نقله على الفور إلى نفس موقع المجلات حيث يمكن للمستخدمين عرض الإصدار السابق بنص كامل. وأيضاً أنتجت QR لرابط You Tube ولصقه على إطار أغنية الجامعة. ثم قدم Kovács, Ramóna. تجربة استخدام QR لتقديم خدمات المكتبة بطريقة سهلة وسريعة في المكتبات المجرية، وقام Xu, Fei باستكشاف طرق توليد QR للسجلات الببليوغرافية في المكتبات الأكاديمية؛ حيث طبقت الدراسة على سجلات مكتبة هيلتون (بجامعة داكوتا الجنوبية)، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها: استفادت مكتبة هيلتون من مميزات QR في تصميم الأكواد الخاصة بسجلات المكتبة من حيث إضافة الخلفية والألوان الأمامية، وتحميل شعار المكتبة. ثم قام Kasusse, Michael, Marlene Holmner بالكشف عن كيفية استخدام مكتبة جامعة ماكيري لـ QR؛ وذلك للوصول إلى سجل الناخبين ودعم العملية الانتخابية في أوغندا. وتوصلت الدراسة أن التحدي الوحيد في البيانات الحكومية المفتوحة في أن عنوان URL المستخدم لإنشاء الكود غالباً ما يكون غير موثوق به، وبالتالي يتطلب تحديثاً منتظماً لـ "أكواد سريعة الاستجابة QR" التي تم إنشائها. وقدم Momin, Shaheen دراسة حول "استخدام الأكواد سريعة



الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

الاستجابة QR وتطبيق الواقع المعزز في المكتبات". وقامت Shettar, Iranna M بتعريف أكواد QR وتطبيقها في موارد المكتبة وخدماتها. وشرح استخدام أكواد QR في المكتبات مع إشارة خاصة إلى تطبيقات الأكواد سريعة الاستجابة QR في المكتبة المركزية NITK. واستخدم Hicks, Alison, and Caroline Sinkinson⁶⁶ نموذج تجريبي لرمز الاستجابة السريعة تم تنفيذه في مكتبات جامعة كولورادو في بولدر (CUB) بالولايات المتحدة، حيث سعت الدراسة إلى تحديد استراتيجيات التنفيذ الفعالة مع الكشف أيضاً عن الفوائد والتحديات التي يجب مراعاتها عند إدارة مشاريع رمز الاستجابة السريعة المماثلة في المكتبات الأكاديمية. ثم قاما كلاً من Cerny, Jessica, JoLynn Holcomb⁶⁷ بتجربة إدارة نظام المكتبة العامة لمقاطعة تشيسترفيلد، بهدف تشجيع المستفيدين المراهقين على استخدام المكتبة من خلال هواتفهم الذكية بواسطة تقنية شفرات الاستجابة السريعة، واستخلصت الدراسة أن تقنية شفرات الاستجابة السريعة قد تكون مفيدة للغاية للمكتبة خصوصاً إذا وفرت المكتبة جهاز IPAD لقراءة الشفرة، قدمت Elmore, Lauren, Derek Stephens⁶⁸. تجربة تطبيقية للتقنية في المكتبات البريطانية الأكاديمية، حيث أشارت الدراسة إلى الاحتياج المتنامي لاستخدام التقنية في المكتبات الجامعية بهدف الارتقاء بمصادر المعلومات التي تفتنيتها. ثم قام Pathak, Sandeep Kumar⁶⁹ بعمل عرض لرسالة الدكتوراه الخاصة به متناول تقنية QR وتطبيقها في مكتبة أكاديمية، ثم تعاون Pathak, Sandeep Kumar مع Ruchi Jain⁷⁰ لمبادرة تنفيذ QR على مكتبة



IISER Bhopal لنشر خدمات معلومات المكتبة بسرعة لمستخدمي المكتبة. وعلى المستوى العربي قام رمزي ميهوبي^{٧١}. بإعداد دراسة تهدف إلى التعريف بتقنية " الأكواد سريعة الاستجابة QR" وتحسين مستوى الخدمات المقدمة في مكتبة كلية العلوم، والتكنولوجيا بجامعة محمد خيضر بسكرة بالجزائر؛ حيث قام بتطبيق تجربة على عينة من رصيد المكتبة، وتم التركيز على الأطروحات والمذكرات؛ لأن نظام المكتبة لا يسمح بإعارة هذا النوع، وإعداد مستخلص يمكن الحصول عليه باستخدام هذه التقنية، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها: استخدمت الدراسة موقعي (<http://www.qrstuff.com> ، <https://www.the-qr-code-generator.com>) في إنشاء " الأكواد سريعة الاستجابة QR" لمقتنيات المكتبة، كما أن هذه التقنية تساهم في تيسير المجموعات المكتبية وتحسين الخدمات وتقديمها بسهولة ويسر. وفي الهند وضح⁷² Perumal, R. استخدام مكتبة القانون لأكواد سريعة الاستجابة QR لتقديم الخدمات، وأيضاً قام Singha, Sur Chandra, and Manoj Kumar Verma.^{٧٣} بتطبيق QR بمكتبة كلية دون بوسكو المركزية بالهند. وقد لاحظ الباحثان⁷⁴ Das Tapas Kumar T. S. Kumbar أنه خلال الثلاثة أعوام الماضية ازداد قبول هذه التقنية، واستخدامها بين الجيل الحالي من الطلاب لاستعادة المعلومات وتنزيلها. وأثبت المؤلفون هنا دراسة حالة ناجحة حول كيفية تنفيذ تقنية "أكواد سريعة الاستجابة QR" في مكتبة IIT Gandhinagar على الهواتف المحمولة التي تعمل بنظام Android وكيف أصبحت الآن جزءاً من التطبيق الروتيني لتعزيز الوصول إلى موارد وخدمات المكتبة، وفي



الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

المقابل العربي قامت ندئ حمزة^{٧٧} بتسليط الضوء على مدى جاهزية و استعداد المكتبة المركزية لجامعة العربي بن مهدي -أم البواقي - بالجزائر لتطبيق هذه التقنية، وتوصلت الدراسة إلى أن المكتبة قامت بتطبيق التقنية كمرحلة تجريبية في انتظار تعميمها على باقي الخدمات.

٤ - قياس استخدام تقنية QR .

أ- تجريب التقنية من قبل الباحث ثم قياس استخدامها في هذا المحور قام خمسة باحثين بتطبيق التقنية على مكتبة بأنفسهم، وقياس مردود ذلك، وفي الجدول الآتي بيان بالمكتبات التي طبقت فيها التقنية على موارد المكتبة.

جدول (٨) بيان بالمكتبات التي تم تطبيق التقنية عليها من قبل

الدراسة	مكتبة	نوعيتها	الولاية
Wilson, Andrew	مكتبة إيدا كون لوب الموسيقية	أكاديمية	الولايات المتحدة
.Whitchurch, Michael J	مكتبة بولاية يوتا الأمريكية	أكاديمية	الولايات المتحدة
Berndt-Morris, Elizabeth, and Kari Chrenka	مكتبة بارك بجامعة سنترال ميتشجان (CMU)	أكاديمية	الولايات المتحدة
Kharat, Santosh Abaji, Bhausahab M. Panage, Shubhada Nagarkar	٢١ مكتبة بمنطقتي Pune and pimpri Chinch wad area		الهند
سعر عبدالمولي أبو سحلي	مكتبة كلية الآداب جامعة الفيوم	أكاديمية	مصر

يتبين من الجدول السابق

- أن أكثر الدول التي قام باحثوها بتطبيق التقنية وقياس مردودها؛ هي الولايات المتحدة الأمريكية؛ حيث طبقت بـ 3 مكاتب من أصل 5 أي بنسبة 60٪.
- أن جميع الدراسات مطبقة على مكاتب أكاديمية وذلك بنسبة 100٪.



في الدراسة الأولى صمم Wilson, Andrew^{١٦} مشروع تجريبي عام ٢٠١٢ لاستخدام "أكواد سريعة الاستجابة QR" في مكتبة إيدا كون لوب الموسيقية؛ وذلك لاستكشاف مدى فهم مستفيدي مكتبة جامعة هارفارد للتقنية ومدى إفادتهم منها مع عرض للتأثير. وكانت من أهم نتائج الدراسة أنها مخيبة للآمال، إذ عزف مجتمع المستفيدين عن استخدام التقنية، حيث كانت معدلات الاستخدام ضعيفة للغاية، ومن ثم عكف الباحث على دراسة، وتحليل الأسباب، ووجد أن السبب الرئيس لذلك هو عدم معرفة المجتمع لهذه التقنية وإغفال المكتبة عن تعريف المستفيدين لكيفية استخدامها، وبالتالي قام الباحث بوضع توصية بضرورة تعريف مجتمع المكتبة على الشفرة قبل توظيفها في الخدمات والعمليات. وفي نفس العام طبق Whitchurch, Michael J.^{١٧} "الأكواد سريعة الاستجابة QR" على مكتبة بولاية يوتا الأمريكية، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى ارتفاع معدل استخدام الطلاب للهواتف الذكية للوصول إلى المعلومات مع الحاجة

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

لمزيد من الوقت لتعريف مزيد من الطلاب بالتقنية الجديدة. ثم قام كلا من Berndt-Morris, Elizabeth, and Kari Chrenka.^{٧٨} بتطبيق

تجربة خلال العام الدراسي ٢٠١٣ - ٢٠١٤ على مكتبة بارك بجامعة سنترال ميتشجان (CMU) واستخدام رموز QR كأداة لتتبع استفسارات المستفيدين وخدمات التسويق بالمكتبة. حيث تضمنت الخطة لافقات خدمة محددة عبر مجموعة واسعة من الخدمات في جميع أنحاء بناية من أربعة طوابق ثم استطلاع آراء المستفيدين على مدار عدة أيام وفترات زمنية مختلفة خلال شهر أبريل ٢٠١٤، عند تحليل البيانات من ١١٢ ردًا، تبين أنه يمكن للأشخاص التعرف على رموز QR بصريًا، ولكنه لم يتعرف عليها شفهيًا عندما يشار إليها بـ QR Code وغالبًا ما تكون المعلومات مشوشة حول كيفية استخدامها. لاحظ ٥٧% من عينة الدراسة فقط رموز QR Code بالمكتبة على الرغم من وضعها في أماكن متميزة وبأحجام واضحة. أشار بعض المجيبين أن سبب عدم مسحهم لرموز QR Code ترجع لعدم امتلاكهم هواتف ذكية تقوم بمسح الرمز، وأنهم غير راغبين في قضاء الوقت لمسح الرمز، ثم قاما

Kharat, Santosh Abaji, Bhausahab M. Panage, Shubhada^{٧٩} Nagarkar بدراسة تهدف إلى زيادة الوعي بـ "الأكواد

سريعة الاستجابة QR" وتطبيقاتها في المكتبات، ودراسة تأثير التقنية على تقديم خدمات المكتبة، طُبِّقت الدراسة في ٢١ مكتبة بمنطقة Pune and

QR pimpri Chinch wad area ، كما تم إنشاء، وتوزيع رموز Codes في المكتبات التي لديها برامج قياسية وخدمة Wi-Fi فقط، وقد بلغت عينة الدراسة نحو ١٥٩ متردد على المكتبات عينة الدراسة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها: استخدام QR Codes ذات اللون الأخضر والأسود في المكتبة يزيد من زيارات المستخدمين، كما أنها توفر المزيد من وقت المستخدمين بالمكتبة، استخدم ٥٦,٦ % من عينة الدراسة خدمة الإنترنت من الجيل الثالث، كما أن ٥٧,٢ % من عينة الدراسة مقيمون في المدينة، وقد بلغت نسبة الذكور ٦٤,٢ % بينما الإناث ٣٥,٢ % ومعظمهم من الشباب، تنفيذ QR يتأثر بحجم تطبيقات الهاتف المحمول، ثم البرمجيات المستخدمة بالمكتبة، يليها موظفو المكتبة وفريق العمل، وأخيراً محتوى الموضوع.

وعلى المستوى العربي وفي عام ٢٠١٩ قامت سحر عبدالمولى أبو سحلي^٨ بإعداد دراسة عن استخدام تقنية "الأكواد سريعة الاستجابة QR" في التسويق للدوريات العلمية المطبوعة بالمكتبات الجامعية، وذلك من خلال إنشاء ١٠٨ كود لقوائم محتويات الدوريات بمكتبة كلية الآداب جامعة الفيوم، وطلب مسحهم وقراءة محتوهم من قبل طلاب الفرق الأربع بقسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة الفيوم، وكانت أبرز نتائج الدراسة أن ٧٦% من الطلاب لديهم معرفة سابقة بالتقنية، كما أنهم يرون أن



الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

استخدام هذه التقنية لتسويق الدوريات المطبوعة بالمكتبات الجامعية فكرة مبتكرة للتسويق، وأنها تشجع الطلاب على استخدام الدوريات المطبوعة.

ب- قياس مدى استخدام تقنية QR الموجودة فعلياً في المكتبة

في هذا المحور قام الباحثون بقياس أثر التقنية الموجودة بالفعل، وهناك من زاد على ذلك، وقاس تطبيق التقنية بالمتاحف، ودور النشر، وفيما يأتي بيان بالمكتبات التي تم قياسها.

جدول (9) بيان بالمكتبات التي تم قياس استخدام التقنية بها

الدولة	نوعيتها	مكتبة	الدراسة
المملكة المتحدة	أكاديمية	مكتبة Leeds Metropolitan University	Bottomley, John
كندا	أكاديمية	مكتبة جامعة ريرسون ومتحف فنون إينوي	Schultz, Michelle Kelly
الولايات المتحدة	أكاديمية	Rockhurst	Lo, Leo, Jason Coleman, and Danielle Theiss
المملكة العربية السعودية	أكاديمية	مكتبة كلية البنات بجامعة الدمام	أمل وجيه حمدي
دول متفرقة	—	١٢٢ مكتبة ومركز معلومات، و ٢٢ دار نشر، و ٢٩ متحف للعلوم والفنون والآثار	آلاء جعفر الصادق
كينيا	أكاديمية	المكتبات الأكاديمية	Ateka, Azenath, and Tom Kwanya
نيجريا	أكاديمية	أمناء المكتبات	Fransica, Ogbomo Esoswo, Okuonghae Omorodion
دول متفرقة	أكاديمية	١٣ مكتبة أكاديمية تم اختيارها عشوائياً	Manso Rodríguez, Ramón Alberto, and Manuel Osvaldo Machado Rivero

يتبين من الجدول السابق

▪ أن جميع المكتبات المطبق فيها التقنية أكاديمية وذلك بنسبة ١٠٠٪. قام **John Bottomley**^{٨١} بدراسة على استخدام " الأكواد سريعة الاستجابة QR" في مكتبة **Leeds Metropolitan University**، وتهدف الدراسة لتقييم معرفة أعضاء هيئة التدريس والطلاب حول QR وتوقعاتهم المستقبلية من الفوائد الناجمة عن تطبيق التقنية في المكتبة. وتوصلت الدراسة إلى أن إدماج QR في خطة المكتبة الاستراتيجية يتطلب تغيير في تصميم هذه الخطة، وترى الدراسة أن هدف تطبيق التقنية في المكتبة هو إتاحة معلومات أكثر للطلاب في مواضيع معينة من خلال ربطهم بالصفحات ذات العلاقة على موقع المكتبة أو مصادر المعلومات الإلكترونية مما يشكل قيمة مضافة للمعلومات، وقام **Schultz, Michelle Kelly**.^{٨٢} بدراسة استخدام QR في المكتبات والمتاحف؛ حيث تكشف الدراسة عن آراء الموظفين والمستفيدين تجاه QR في مكتبة جامعة ريرسون، ومتحف فنون إينوي، وذلك باستخدام الملاحظة والمقابلة لعينة من ٥٦ فرد، وقد توصلت الدراسة إلى أن نسب الاستخدام ما تزال قليلة ولكن كانت ردود أفعال العينة إيجابية جداً. ثم وفي العام نفسه قام الباحثان^{٨٣} **Lo, Leo, Jason Coleman, and Danielle Theiss** باستطلاع لمعرفة ما إذا كان المستفيدون يرون أنه من السهل استخدام "الأكواد سريعة الاستجابة QR"، ولالتماس أفكار إضافية لاستخدام رموز



الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

QR في المكتبات. واستخلصت الدراسة أن المستفيدين عموماً يجدون رموز QR سهلة الاستخدام وسيرحبون بمجموعة متنوعة من خدمات المكتبة على أجهزتهم المحمولة.



وعلى المستوى العربي وفي عام ٢٠١٤ قامت أمل وجيه حمدي^٨ بتوزيع استبانته على ٢١٣ عضوة هيئة تدريس بكلية البنات بجامعة الدمام في المملكة العربية السعودية عن مدى معرفتهم بـ QR ومدى استخدامهم لها؛ وكانت نتائج الاستبانته أن ٦٢٪ من المجيبات لم يعرفن بشفرة الاستجابة السريعة QR برغم رؤيتهن لها من قبل، لهذا أوصت الباحثة بالتركيز على وضع الشفرات على الكتب واستخدامها لتجديد الاستعارة وكذا وضعها خلف بطاقة الهوية الجامعية لإتاحة الدخول إلى صفحة المكتبة. وأيضاً أعدت آلاء جعفر الصادق^٩ رسالة دكتوراه عن استخدام تكنولوجيا الهواتف الذكية في مؤسسات المعلومات؛ والتي هدفت إلى تحليل، وتقييم واقع توظيف التقنية في مؤسسات المعلومات، سواء أكان في المكتبات أم المتاحف أم دور النشر؛ وقد بلغت عينة الدراسة (١٧٣) مؤسسة معلوماتية؛ وذلك من أجل الوقوف على أوجه، ومتطلبات، ومعوقات توظيفها. بينما قام Ateka, Azenath, and Tom Kwanya^{١٠} بتقييم مستوى استخدام رموز QR في المكتبات الأكاديمية في كينيا؛ حيث تم جمع البيانات من أمناء المكتبات في الجامعات المعتمدة في كينيا. أكدت هذه الدراسة أن عددًا كبيرًا

من أمناء المكتبات في كينيا ليسوا على دراية بتقنيات رموز QR. وأن أربع مكتبات أكاديمية فقط في كينيا تستخدم حالياً رموز QR. وكانت التوصيات حول تشجيع أمناء المكتبات الأكاديمية في كينيا على اعتماد QR لتقديم خدمات فعالة بالمكتبة. ثم قاما الباحثان Manso Rodríguez, Ramón Alberto, and Manuel Osvlado Machado (Rivero).^{٧٧} بقياس مدى استخدام الهواتف الذكية، وتحديدًا تقنية "الأكواد سريعة الاستجابة" QR من المترددين على المكتبة؛ وذلك باستخدام استبانة؛ حيث طبقت الدراسة في ١٣ مكتبة أكاديمية تم اختيارها عشوائياً من خلال الدراسات المنشورة على الإنترنت، وقد بلغت عينة الدراسة نحو ٤٢٣ متردد على المكتبات عينة الدراسة، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها: أن ٩٣% من عينة الدراسة تمتلك هواتف ذكية بكاميرا مدمجة، منهم ٧, ٢٢% على معرفة مسبقة برموز QR Code، تمكن ٤٧% من المستفيدين من الوصول إلى الخدمات المرجعية الافتراضية التي تقدمها المكتبة باستخدام QR. ثم قام Fransica, Ogbomo Esoswo, Okuonghae Omorodion.^{٧٨} بدراسة عن وعي أمناء المكتبات، واستعدادهم لنشر QR في المكتبات. وتم توزيع استبيان على ٥١ أمين مكتبة من جامعات مختارة في نيجيريا. وكشفت النتائج أن مستوى وعي أمناء المكتبات باستخدام QR منخفض. وأن أمناء المكتبات على استعداد لنشر التقنية في المكتبات ومع ذلك، هناك تحديات متصورة تتمثل في نقص المعرفة التقنية،



الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

ونقص الوعي باستخدام التكنولوجيا من قبل مستخدمي المكتبة، وعدم توفر قارئ رمز الاستجابة السريعة لجميع مستخدمي المكتبة، وضعف الاتصال بالإنترنت. بالإضافة إلى ذلك، كشفت الدراسة عن وجود علاقة كبيرة بين وعي أمناء المكتبات واستعدادهم لنشرها في المكتبات. وبالتالي، أوصت الدراسة بضرورة تنظيم التوعية / التدريبات حول استخدام QR وغيرها من التقنيات الناشئة في المكتبات بشكل دوري لأمناء المكتبات من قبل جمعية المكتبات النيجيرية (NLA) ومجلس تسجيل المكتبيين في نيجيريا (LRCN) لأن هذا سيؤدي إلى التأكد من أن أمناء المكتبات على اطلاع دائم بأحدث الابتكارات التكنولوجية في المكتبات.

ه - المقارنة بين التقنيات الباركود، QR ، RFID واستخدامها في المكتبات.

قام Lotlikar, Trupti, et al^{٨٩}. بإجراء دراسة بمعهد رودريجس للعلوم والتكنولوجيا مع مجموعة من الباحثين بمدينة مومباي الهندية، تقارن بين الشفرات الخيطية أحادية البعد من حيث التكلفة والسعة التخزينية للمعلومات والصلاحية وشفرة الاستجابة السريعة للاستخدام ومدى القراءة بهدف تحديد التقنية المثلى. وكان القاسم المشترك بين التقنيات الثلاثة أنها من الوسائل الإلكترونية لجمع البيانات والحصول عليها. ثم تناولوا^{٩٠} Faizuddin, S. M., Azeza, S. E., & Khaparde, V S. تعريف QR وتاريخها، ومميزاتها، وأنواعها، ومقارنة بينها وبين الباركود



وRFID، واختتم المقال بأمثلة لاستخدام QR في المكتبات. وناقش
Rahaman, Wasim⁹¹ ثلاث مبادرات حديثة في المكتبات، ألا وهي
الباركود، QR، RFID واستخداماتهم، ومزاياهم، وعيوب استخدامهم؛
وذلك باستخدام منهج دراسة الحالة على مكتبة NIT ROURKELA،
واختتم المقال بقوله: إنه من الصعوبة اتخاذ القرار لإدخال أي من هذه
التقنيات للمكتبة حيث يتوقف ذلك على عدة عوامل منها الميزانية، ووعي
الموظفين العاملين بالمكتبة، ووعي المستخدمين، أنواع الموارد المتوافرة
بالمكتبة.



الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

نتائج الدراسة

- ١- بلغ عدد النتاج الفكري العربي والأجنبي حول رمز الاستجابة السريعة QR واستخدامها في المكتبات، والذي خضع للتحليل في هذه الدراسة (٨٢) عملاً فكرياً، منها (٩) أعمال عربية، (٧٣) عملاً باللغة الإنجليزية.
- ٢- يعد عام ٢٠٠٩ بداية النشر حول موضوع QR واستخدامه في المكتبات؛ وذلك بواقع عمليين أحدهما عربي والآخر أجنبي، بينما يعد عام ٢٠١١ من أكثر الأعوام إنتاجاً حول موضوع QR واستخدامه في المكتبات؛ حيث نشر به ٢٠ دراسة.
- ٣- احتلت المقالات العلمية المرتبة الأولى حيث كان عددها ٦٦ من إجمالي النتاج الفكري الخاضع للتحليل.
- ٤- تفوق التأليف الفردي على التأليف المشترك؛ حيث بلغ عدد الأعمال الفردية ٤٨ عملاً فكرياً بينما كانت عدد الأعمال المشتركة (٣٩).
- ٥- جميع الدراسات العربية دراسات فردية، بينما يكثر التأليف المشترك بالدراسات الأجنبية.
- ٦- اتفاق نتيجة الدراسة مع Microsoft Academic في أكثر المؤلفين إنتاجاً وأيضاً أكثر الدوريات نشرًا.



٧- أكثر المحاور الموضوعية اهتماماً هو المحور الخاص بتعريف التقنية بشكل نظري واستخدامها بشكل عام في المكتبات؛ حيث توأجد فيه ٣٦ دراسة.

٨- تحول نتائج الدراسات التجريبية حيث كانت سلبية في بداية تطبيقها ثم مع مرور الوقت أصبحت التجربة إيجابية في معظم المكتبات وهذا دليل على زيادة الوعي بها.

٩- أن أغلب المكتبات المقترحة أو المطبق عليها تقنية QR مكتبات أكاديمية. وأكثر المكتبات تطبيقاً للتقنية تقع بالولايات المتحدة والهند.

توصيات الدراسة

١- إجراء المزيد من البحوث التجريبية حول استخدام QR في المكتبات .

٢- توجيه دور النشر بتطبيق QR في الكتب المنشورة حديثاً.

٣- توعية أمناء المكتبات بمدى أهمية تطبيق تقنية QR في المكتبات.

٢٠٢٤

قائمة المراجع

- 1- Ashford, Robin. "QR codes and academic libraries: Reaching mobile users." (2010).
- 2- Farashbandi, Firoozeh Zare, and Nayere Sadat Soleimanzade Najafi. "Quick response code applications in library and information centers." Jentashapir J. Health Res 5.2 (2014): 73-78.
- 3- Walsh, Andrew. "Quick response codes and libraries." Library hi tech news (2009).



٤- آلاء جعفر الصادق. استخدام تكنولوجيا الهواتف الذكية في مؤسسات المعلومات .- الإسكندرية: آ. ج. الصادق، -أطروحة دكتوراه - جامعة الإسكندرية . كلية الآداب. قسم المكتبات والمعلومات، ٢٠١٥

٥- حمادة عرفات عبدالدايم، أحمد عبادة العربي، رضا محمد النجار. "المستودعات الرقمية الزراعية: دراسة تحليلية مع التخطيط لإنشاء مستودع رقمي وطني." المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات: الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف مع ١٧ (٢٠٢٠): ٤٠٦ - ٤١١. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1073657>

٦- سحر عبدالمولي أبو سحلي. "تسويق الدوريات المطبوعة باستخدام تقنية رمز الإستجابة السريعة QR CODE دوريات قسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة الفيوم نموذجاً." المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات: جامعة القاهرة - كلية الآداب - قسم المكتبات والوثائق وتقنية المعلومات مع ١٧ (٢٠١٩): ١٢٣ - ١٦٩. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/961524>

٧- سرفيناز أحمد محمد حافظ. "استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في المكتبات العربية: دراسة تحليلية للإنتاج الفكري العربي." مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات: جامعة القاهرة - كلية الآداب - مركز بحوث نظم وخدمات المعلومات ٢٣ (٢٠١٩): ١١٥ - ١٨٢. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/1039833>

٨- يحي بكير بكلي. استخدام شفرة الاستجابة السريعة QR في قطاع المكتبات والمعلومات: الدروس المستفادة من التجربة الدولية. المجلة العربية للمعلومات. مج ٢٥. ٢٤. ٢٠١٥.

ملاحق الدراسة

ملحق (١) الدراسات المستبعدة

Smith, Aida Marissa. "A Review of" Location-Aware Services and QR Codes for Libraries" The Tech Set 13. Murphy, Joe. Chicago, IL: ALA TechSource, 2012, 115 pp, ISBN: 978-155570-784-2." (2015): 132-133
جزء من كتاب جوي مورفي المنشور عام ٢٠١٥.

٢٠١٢

Momin, Mrs Shaheen Sufyan, and Mr Rupesh C. Gaonkar. "QR (Quick Response) Codes Application in Academic Libraries: Case study of KRRC (Central Library مؤتمر أيضاً في مؤتمراً Changing Trends in Academic Librarianship in an Electronic Environment' was organised by C T Bora College تحت عنوان QR (Quick Response) Codes Application in Academic Libraries

Robinson, Kate. QR Codes and Their Applications for Libraries - a Case Study from the University of Bath Library. 2010, pp. 81-83

Shaheen, Momin. "Application of QR Code in Libraries and Hands on Training." (2017).

กมล มาลัย เต ว ต วงษ์, et al. "เทคโนโลยี NFC และ QR Code ใน ส ม า ร ์ ท โปสเตอร์ แนะนำ ห้องสมุด| Near Field Communication (NFC) and QR Code Technology for Libraries Using Smart Poster." PULINET Journal 1.1 (2014).

Park, Jin-Hee. "A research on expansion of library service by using QR code." Journal of Korean Library and Information Science Society 43.1 (2012): 321-347.



¹ Massis, Bruce E. "QR codes in the library." New Library World (2011).

Available at

https://www.researchgate.net/profile/Bruce_Massis/publication/235260690_QR_codes_in_the_library/links/5b62d18aac272a2d67b6001/QR-codes-in-the-library.pdf (21-1-2021).

² Farashbandi, Firoozeh Zare, and Nayere Sadat Soleimanzade Najafi. "Quick response code applications in library and information centers." Jentashapir J. Health Res 5.2 (2014): 73-78.

³ يحيى بكير بكلي. استخدام شفرة الاستجابة السريعة QR في قطاع المكتبات والمعلومات: الدروس المستفادة من التجربة الدولية. المجلة العربية للمعلومات. مج ٢٥. ٢٤. ٢٠١٥، ص. ٨-٢٧

⁴ آلاء جعفر الصادق. استخدام تكنولوجيا الهواتف الذكية في مؤسسات المعلومات - الإسكندرية: آ. ج. الصادق، - أطروحة دكتوراه - جامعة الإسكندرية . كلية الآداب. قسم المكتبات والمعلومات، ٢٠١٥.

⁵ عادل غزال . نحو استخدام لتقنية QR code بمكتبات المطالعة العمومية الجزائرية. للمؤتمر العربي حول: المكتبات ومؤسسات المعلومات في ظل التكنولوجيات الحديثة: الأدوار، التحديات والرهنات مع الإشارة إلى مدينة قسنطينة. من تنظيم محافظة قسنطينة عاصمة الثقافة العربية، ودائرة الكتاب والأدب بالتنسيق مع المكتبة الوطنية الجزائرية. ٢٠١٦.

⁶ Ashford, Robin. "QR codes and academic libraries: Reaching mobile users." (2010).

⁷ يحيى بكير بكلي. استخدام شفرة الاستجابة السريعة QR في قطاع المكتبات



والمعلومات: الدروس المستفادة من التجربة الدولية. المجلة العربية للمعلومات. مج ٢٥. ٢٠١٥. ص. ٨-٢٧

⁸ Kadli, Jayadev H. "QR Codes: Academic Library Perspective in Digital Age." *Library Philosophy and Practice* (2020): 1-9.

⁹ يحيى بكير بكلي. استخدام شفرة الاستجابة السريعة QR في قطاع المكتبات والمعلومات: الدروس المستفادة من التجربة الدولية. المجلة العربية للمعلومات. مج ٢٥. ٢٠١٥. ص. ٨-٢٧

¹⁰ آلاء جعفر الصادق. استخدام تكنولوجيا الهواتف الذكية في مؤسسات المعلومات - الإسكندرية: آ. ج. الصادق، - أطروحة دكتوراه - جامعة الإسكندرية . كلية الآداب. قسم المكتبات والمعلومات، ٢٠١٥.

¹¹ عبدالرحمن إبراهيم الكريديس. إمكانية استخدام تقنية QR Code في مجال المكتبات والمعلومات. التسجيلية. ع ١٠، ٢٠٠٩. ص. ١٨-٢٢

¹² Walsh, Andrew. "Quick response codes and libraries." *Library hi tech news* (2009).

¹³ Ashford, Robin. "QR codes and academic libraries: Reaching mobile users." (2010).

¹⁴ Stainthorp, Paul. "Tech tips for libraries: QR codes." *SCONUL Focus 50* (2010): 14-14.

¹⁵ Pulliam, Beatrice, and Chris Landry. "Tag, you're it! Using QR codes to promote library services." *The Reference Librarian 52.1-2* (2010): 68-74.

¹⁶ Robinson, Kate. "QR codes and their applications for libraries-a case study from the University of Bath Library." *M-libraries 2* (2010): 81-83.

¹⁷ Walsh, Andrew. "QR Codes—using mobile phones to deliver library instruction and help at the point of need." *Journal of information literacy 4.1* (2010): 55-65.

¹⁸ Walsh, Andrew. "Blurring the boundaries between our



physical and electronic libraries: Location-aware technologies, QR codes and RFID tags. " The Electronic Library (2011).

¹⁹ Ashford, Robin. "QR Codes & Simple Augmented Reality in Academic Libraries." George Fox University Libraries. P 16. http://digitalcommons.georgefox.edu/libraries_fac/16 (2010).

²⁰ Ashford, Robin, "QR Codes & Augmented Reality for Mobile Library Users" (2011). Online Northwest. 22. <https://pdxscholar.library.pdx.edu/onlinenorthwest/2011/Presentations/22>

²¹ Ashford, Robin, "QR Codes: What, why, how & where" (2011). Faculty Publications - George Fox University Libraries. Paper 14. http://digitalcommons.georgefox.edu/libraries_fac/14

²² Gambari, Stefano. "Library marketing and promotion with QR Codes. " Bollettino AIB 51 (2011).

²³ Hampton, D , Reaching mobile users with QR codes, Kentucky libraries, 2011, 75(2), 6 10

²⁴ Hoy, Matthew B. "An introduction to QR codes: linking libraries and mobile patrons." Medical Reference Services Quarterly 30.3 (2011): 295-300.

²⁵ Ohigashi Oasay, Luree H. "QR codes in the library." Journal of Electronic Resources in Medical Libraries 8.3 (2011): 294-301.

²⁶ Dempsey, Megan. "QR Codes: fun fad or valuable tool for libraries." Journal of Electronic Resources Librarianship 23.3 (2011): 294-297.

²⁷ Hoivik, Jingru. "Using QR Code for Mobile Users in Libraries." E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2011.

²⁸ Coleman, Jason. "QR codes: what are they and why should you care?." Kansas Library Association College and



- University Libraries Section Proceedings 1 (2011): 16-23.
- ²⁹ Murphy , J. Location aware services and QRcodes for libraries. chicago: LITA Ala techsource ; 2012. 115 pages. The tech set series (13)
- ³⁰ Sekyere, Kwabena. "QR codes in libraries: uses and usage tracking." College & Undergraduate Libraries 19.1 (2012): 95-100.
- ³¹ Pons Chaigneau, David Marcelo, et al. "QR codes in use: the experience at the UPV Library." Serials 24.3-Suplement (2011).
- ³² Jelić, Ivan, and Dina Vrkić. "QR codes in library-does anyone use them?." 2013 36th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO). IEEE, 2013.
- ³³ Lamb, Annette, and Larry Johnson. "QR codes in the school library: a dozen practical uses In: Teacher Librarian 40.3 2013: 63-67,71
- ³⁴ Shettar, Irranna. "QR codes in libraries: new delivery tool for library marketing and information dissemination." Journal of Library Management 2.3-4 (2013): 61-69.
- ³⁵ Momin, Shaheen, and Rupesh Gaonkar. "QR (Quick Response) Codes Application in Academic Libraries." (2013).
- ³⁶ Primary Research Group Inc, Library Use of QR Codes: 2014 - Language Arts & Disciplines - 130 pages
- ³⁷ Sunil, M. V., et al. User Perception towards QR Code for Libraries: A Study. 2014.
- ³⁸ Bajpai, Maneesh Kumar. "Researching through QR codes in libraries." 2015 4th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services. IEEE, 2015.



^{٣١} يحيى بكير بكلي. استخدام شفرة الاستجابة السريعة QR في قطاع المكتبات والمعلومات: الدروس المستفادة من التجربة الدولية. المجلة العربية

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

رشا رشدي. "خدمة الاستجابة السريعة QR Code". مكتبات نت: ايسس كوم

مج ١٧ أع ١ (٢٠١٦): ٣٧ - ٣٩. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/861847>

⁴¹ Ankamurthy, Y. K., and R. T. D.Ramesh Gandhi. Application of Quick Response (QR) Code in Libraries: An Overview. 2016.

⁴² Shettar, Iranna M. "Find, Point and Scan: QR Codes for Libraries." International Journal of Library and Information Science 3.2 (2017): 78-92.

⁴³ Parabhoi, Lambodara, Nivedita Bhattacharjya, and Rupashree Dhar. "Use of QR code in Library." Applications of Modern Tools and Technology in Library Services (2017): 237-243.

⁴⁴ Wani, Sachin Ashok. "Quick Response Code: A New Trend in Digital Library." International Journal of Library and Information Studies 9.1 (2019).

⁴⁵ Kadli, Jayadev H. "QR Codes: Academic Library Perspective in Digital Age." Library Philosophy and Practice (2020): 1-9.

⁴⁶ Mackinnon, Paula, and Cathy Sanford. "Snap & Go: a QReative case in point." Library Hi Tech News (2010).

⁴⁷ Whitchurch, Michael J. "QR codes and library engagement." Bulletin of the American Society for information Science and Technology 38.1 (2011): 14-17.

⁴⁸ Whitchurch, Michael J. "QR codes and the library: the library audio tour." (2011).

<https://scholarsarchive.byu.edu/facpub/1544/>

⁴⁹ Cordova, Memo. "The Quick Response (QR) code: graphic potential for libraries." The Idaho Librarian (2011).

⁵⁰ Massis, Bruce E. "QR codes in the library." New Library World (2011). Available at

https://www.researchgate.net/profile/Bruce_Massis/publication/235260690_QR_codes_in_the_library/links/5b62d18aac272a2d67b6001/QR-codes_in-the-library.pdf (21-1-2021).



- 51 Johnston, Lisa. "Web Reviews: QR Codes for Sci-Tech Libraries." *Sci-Tech News* 65.4 (2011): 11. Available at: <https://jdc.jefferson.edu/scitechnews/vol65/iss4/11>
- 52 Jackson, Daria W. "Standard bar codes beware-smartphone users may prefer QR codes." *Law Libr. J.* 103 (2011): 153.
- 53 Mohamed, Shehaamah. "Initiating mobile phone technology using QR Codes to access library services at the University of Cape Town." *Information Development* 30.2 (2014): 148-158
- 54 Ratajeski, Melissa A., and Michelle A. Kraft. "Use of QR codes to promote e-books in medical libraries." *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries* 12.1 (2015): 11-24.
- 55 Dar, Saleeq Ahmad, and Margam Madhusudhan. "Quick response codes in university libraries: User expectations for fast retrieval of information at the University of Delhi." *Journal of Knowledge & Communication Management* 6.2 (2016): 114-127.
- ٥٦ عادل غزال . نحو استخدام لتقنية **QR code** بمكتبات المطالعة العمومية الجزائرية. للمؤتمر العربي حول:المكتبات ومؤسسات المعلومات في ظل التكنولوجيات الحديثة: الأدوار، التحديات والرهانات مع الإشارة إلى مدينة قسنطينة. من تنظيم محافظة قسنطينة عاصمة الثقافة العربية، ودائرة الكتاب والأدب بالتنسيق مع المكتبة الوطنية الجزائرية. ٢٠١٦.
- 57 McCarthy, Graham, and Sally Wilson. "ISBN and QR barcode scanning mobile app for libraries." *Code4Lib Journal* 13 (2011).
- 58 Kane, Danielle, and Jeff Schneidewind. "QR codes as finding aides: linking electronic and print library resources." *Public Services Quarterly* 7.3-4 (2011): 111-124.
- 59 Lombardo, Nancy T., Anne Morrow, and Jeanne Le Ber. "Rethinking mobile delivery: using Quick Response codes to access information at the point of need." *Medical reference*



services quarterly 31.1 (2012): 14-24.

60 Kharat, Santosh Abaji, and B. M. Pange. "QR (Quick Response) codes and academic libraries: reaching to mobile users a best practices." International Journal of Library and Information Science (IJLIS) 2.1 (2013): 1-18.

61 Kovács, Ramóna. "Using QR codes in the Hungarian libraries." The 21st International BOBCATSSS Conference. 2013.

62 Xu, Fei. "QR Codes and library bibliographic records." Vine (2014).

63 Kasusse, Michael, and Marlene Holmner. "Libraries Using QR Codes to access voter register and support the electoral process in Uganda." (2016).

64 Momin, Shaheen. "Use of QR Code and Augmented Reality Application in Libraries." (2016). Available at <http://www.aiktcdspace.org:8080/jspui/handle/123456789/1781>

65 Shettar, Iranna M. "Quick Response (QR) Codes in Libraries: Case study on the use of QR codes in the Central Library, NITK." Proc. TIFR-BOSLA National Conference on Future Librarianship. 2016.

66 Hicks, Alison, and Caroline Sinkinson. "Situated questions and answers: Responding to library users with QR codes." Reference & User Services Quarterly 51.1 (2011): 60-69.

67 Cerny, Jessica, and JoLynn Holcomb. "Using a QR Code Scavenger Hunt (iHunt) to promote library services to teens." Virginia Libraries 58.1 (2012).

68 Elmore, Lauren, and Derek Stephens. "The application of QR Codes in UK academic libraries." New Review of Academic Librarianship 18.1 (2012): 26-42.

69 Pathak, Sandeep Kumar. "Application of QR Code Technology in providing Library and Information Services in Academic Libraries: A Case Study." (2017): 1-27.

70 Pathak, Sandeep Kumar, and Ruchi Jain. "Use of QR Code Technology for Providing Library and Information Services



in Academic Libraries: A Case Study." Pearl: A Journal of Library and Information Science 12.1 (2018): 43-52.

٧١ رمزي ميهوبي. نحو تطبيق تقنية رمز الاستجابة السريعة في تحسين الخدمة المكتبية

: دراسة ميدانية بجامعة محمد خيضر. بسكرة. (رسالة ماجستير). جامعة قسطنطينية

٢ عبد الحميد مهري، معهد علم المكتبات والتوثيق، قسم المكتبات ومراكز التوثيق،

الجزائر. ٢٠١٧. متاحة على

[http://www.newtechnology.eb2a.com/wp-](http://www.newtechnology.eb2a.com/wp-content/uploads/2017/06/M%C3%A9moire-QR-Code.pdf)

[content/uploads/2017/06/M%C3%A9moire-QR-Code.pdf](http://www.newtechnology.eb2a.com/wp-content/uploads/2017/06/M%C3%A9moire-QR-Code.pdf)

72 Perumal, R. "Usage of QR Codes in JC College of Law Library: A Study." Library Philosophy and Practice (2019): 1-5.

73 Singha, Sur Chandra, and Manoj Kumar Verma. "Integration of AIDC Technology in Mobile via QR Code for Enhancing the Library Services: A Case Study of Don Bosco College Central Library, Arunachal Pradesh." Indian Journal of Information Sources and Services 9.2 (2019): 44-48.

74 Das, Tapas Kumar, and T. S. Kumbar. "Use of QR codes for enhancing access to library resources and services: a case study of IIT Gandhinagar library." Annals of Library and Information Studies (ALIS) 67.3 (2020): 156-163.

٧٥ ندى حمزة. جاهزية المكتبات الجامعية لتوظيف تقنية الاستجابة السريعة **Code**

QR: دراسة ميدانية بالمكتبة المركزية لجامعة العربي بن مهيدي. الجزائر: رسالة

ماجستير، ٢٠٢٠

76 Wilson, Andrew. "QR Codes in the Library: Are They Worth the Effort?." Journal of access services 9.3 (2012): 101-110.

77 Whitchurch, Michael J. "A quick response: QR code use at the Harold B. Lee Library." The Reference Librarian 53.4 (2012): 392-402.

78 Berndt-Morris, Elizabeth, Kari Chrenka. "The plan behind the scan: using QR codes as a service and marketing tool." Library Hi Tech News (2014)

الإنتاج الفكري العربي والأجنبي حول " الأكواد سريعة الاستجابة " QR في مجال المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية

79 Kharat, Santosh Abaji, Bhausahab M. Panage, and Shubhada Nagarkar. "Use of QR code and Layar app for academic library services." Library Hi Tech News (2017).

٨٠ سحر عبدالمولي أبو سحلي. "تسويق الدوريات المطبوعة باستخدام تقنية رمز

الإستجابة السريعة QR CODE دوريات قسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب

جامعة الفيوم نموذجاً". المجلة العلمية للمكتبات والوثائق والمعلومات: جامعة

القاهرة - كلية الآداب - قسم المكتبات والوثائق وتقنية المعلومات مع ١٤ ٢٤

(٢٠١٩): ١٢٣ - ١٦٩. مسترجع من

<http://search.mandumah.com/Record/961524>

81 Bottomley, John. "Using QR codes in the library at Leeds Metropolitan University." SCONUL Focus 53 (2012): 38-39.

82 Schultz, Michelle Kelly. "A case study on the appropriateness of using quick response (QR) codes in libraries and museums." Library & Information Science Research 35.3 (2013): 207-215.

83 Lo, Leo, Jason Coleman, and Danielle Theiss. "Putting QR codes to the test." New Library World (2013).

٨٤ أمل وجيه حمدي. تطبيقات أكواد الاستجابة السريعة **Quick Response**

Codes (QRC) في المكتبات الجامعية: دراسة تقييمية لاستخدام عضوات هيئة

التدريس بكليات البنات - جامعة الدمام. مجلة المكتبات والمعلومات العربية.

مع ٣٤، ٢٤، ٢٠١٤. ص ص ١٧-٦٣.

٨٥ آلاء جعفر الصادق. استخدام تكنولوجيا الهواتف الذكية في مؤسسات المعلومات

- الإسكندرية: آ. ج. الصادق، - أطروحة دكتوراه - جامعة الإسكندرية. كلية

الآداب. قسم المكتبات والمعلومات، ٢٠١٥.

86 Ateka, Azenath, and Tom Kwanya. "Using QR codes to Promote Information Services and Products in Academic Libraries in Kenya." Digital Technologies for Information and Knowledge Management (2019).



- 87 Manso Rodríguez, Ramón Alberto, and Manuel Osvaldo Machado Rivero. "Information skills training through mobile devices: practical applications of QR codes in Academic libraries." (2016).
- 88 Fransica, Ogbomo Esoswo, and Okuonghae Omorodion. "Librarians' Awareness and Willingness to Deploy QR Code in Libraries: A Study of Selected Nigerian University Libraries." *Library of Progress-Library Science, Information Technology & Computer* 39.2 (2019).
- 89 Lotlikar, Trupti, et al. "Comparative study of Barcode, QR-code and RFID System." *International Journal of Computer Technology and Applications* 4.5 (2013): 817.
- 90 Faizuddin, S. M., Azeeza, S. E., & Khaparde, V. S. QR code & its use in libraries. *Knowledge Librarian*, 2(1), (2015). 193-205. Retrieved from <http://www.klibjlis.com/2.1.10.pdf>
- 91 Rahaman, Wasim. "Enhancing library services using barcode, QR code and RFID technology: a case study in Central library national institute of technology, Rourkela." *International Journal of Digital Library Services* 6.3 (2016): 39-50.

