معوقات تطبيق تقنية المنارة في المكتبات الجامعية المصرية

د. وحيد عيسى موسى

أستاذ مساعد – قسم علوم المعلومات
كلية الآداب – جامعة بني سويف (مصر)
wahidsaad@yahoo.com

تاريخ الاستلام: 26 أغسطس 2020 **تاريخ القبول: 14 أكتوبر 2020**

مستخلص

يعني البحث بالوقوف على معوقات استخدام تقنية المنارة بنماذجها الأربعة في المكتبات الجامعية المصرية – كأداة تسويقية إرشادية – مع طرح تصور مقترح لتوظيف التقنية بهذه المكتبات، ولتحقيق هذا الهدف فقد استند البحث إلي المنهج الوصفي التحليلي، وعني بتناول تقنية المنارة من حيث: الماهية، وآلية العمل، ومزاياها العامة، وتطبيقاتها في المكتبات، مع الدراسة التحليلية المقارنة بين نماذج تقنية المنارة بدراسة نماذج: أي بيكون (أبل) وأيدستون (جوجل)، وألت بيكون (Radius Networks)، وجيو بيكون (Tecno-World)، كما تم الوقوف على معوقات تطبيقها في المكتبات الجامعية المصرية قيد البحث، وقد مهد ما سبق لطرح مراحل مقترحة لتنفيذ تقنيات المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية، عبر طرح ثلاثة مراحل هي: التخطيط، والتنفيذ، وفحص ومراجعة النتائج، تخللها علاج معوقات التطبيق.

الكلمات المفتاحية: المنارة؛ أي بيكون؛ أيدستون؛ جيو بيكون؛ ألت بيكون؛ المكتبات الجامعية المصرية.

المقدمة المنهجية:

ينمو قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل سريع ومتلاحق، مما أثر – بشكل كبير – على الحياة اليومية؛ فقد ظهرت في الآونة الأخيرة تكنولوجيات جديدة مثل: العالم الافتراضي، والواقع المعزز، والأجهزة الذكية القابلة للارتداء، إضافة إلى تقنيات المنارة، التي تعتمد على مبدأ إرسال إشارات لاسلكية عبر تقنية البلوتوث ذات الاتجاه الواحد،من خلال إرسال خريطة المكان الذي يتواجد فيه المستخدم إلى هاتفه، أو جهازه المحمول بمجرد دخوله إليه، حيث يكون قادرًا على استطلاع المنطقة المحيطة به كالمواقع التجارية ومواقع الخدمات.

ورغم تصميم التقنية لخدمة الأنشطة التجارية بهدف التسويق والإعلان بالأساس، إلا أنها دخلت إلى المجال الخدمي مؤخرًا، ومنه إلى مجال المعلومات والمكتبات، من خلال تبني عدد من مؤسسات المعلومات والمكتبات الغربية لها، عبر إرسالها للإشعارات تلقائيًا إلى المستفيدين منها، بهدف تسويقها لذاتها، أو إشعارهم بتفاصيل حساباتهم.

0 / 1 **أهمية البحث**:

تبرز أهمية البحث بشكل مباشر من خلال قياسه لمعوقات تطبيق تقنية المنارة بنماذجها المختلفة في المكتبات الجامعية المصرية، إصافة لتخطيطه لاستنباط أسس لإنشاء وتنفيذ تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية، ومن ثم يعد من بواكير الأبحاث العربية المتخصصة في هذا الموضوع.

وقد زاد العاملان السابقان من القناعة بأهمية البحث في هذا الموضوع، الذي دعت الحاجة إلى دراسته وتأصيله، وأكدت على هذه الأهمية الدعائم الآتية:

– تزايد أهمية هذه التقنية بشكل كبير في ظل الجوائح والأوبئة التي تجتاح العالم، وبات من الأهمية بمكان اتخاذ التدابير اللازمة، لتقليل الاحتكاك المباشر بين البشر، وتعد التقنية نموذجا مثاليًا لتنقيد التباعد الاجتماعي.

– تميز التقنية باتساع نطاق مجالات استخدامها، وسعة تخزينها، وكذا سرعة نقلها للمعلومات، مع انخفاض تكلفة توظيفها، وسهولة تنفيذها.

– المكتبات الغربية المتعددة التي تتيح التقنية، وجنت عددًا من ثمارها، ومن بينها مكتبات: ولاية المسيسبي الجامعية (Library of Mississippi State University)، وجورجيا الجامعية (University of Georgia Libraries)، وجامعة هولاند بالولايات المتحدة (University of Howland Library)، وجامعة سمرست بولاية نيوجرسي الأمريكية (University of Somerset Library in New Jersey)، وجامعة هامبتون (University of Hampton Library)، ومكتبة (The Half Hollow Hills Community Library) بولاية نيويورك، وأريحا العامة بولاية نيويورك الأمريكية (Long Island's Jericho Public Library; JPL)، ومكتبة (Mattituck-Laurel Library; MLL) بولاية نيويورك الأمريكية.

– المؤسسات العملاقة التي تبنت التقنية على الصعيد الدولي، لعل من أهمها : مؤسسة حافلات لندن المركزية، ومؤسسة (MLB) الرياضية، وشركات: (Pay pal) للدفع الإلكتروني، وشركتا: (Nike) ، و (Estimote)، وسلسلة مطاعم ماكدونالدز، ومؤسسات: أمازون، وفورد، وتيوتا، وبورش، كما قامت شركة جوجل بدعم المنارة في الإصدار الجديد من أندرويد 4.3 ، بما يعني انتشارها قريبًا في جميع الأجهزة الحديثة.

– بلغت المنارة من الأهمية أن أضحت – وطبقًا لمعرض جيتكس شوبر(Gitex Shopper)، الذي يمثل الحدث الأبرز في عالم الإلكترونيات والتقنيات الاستهلاكية على مدى العقدين الأخيرين – تمثل واحدة من بين 10 توجهات تقنية رئيسة حتى عام 2020.

0 / 2 **مشكلة البحث**:

رغم الحاجة الماسة للمكتبات الجامعية المصرية (بل والمكتبات بشكل عام) لتسويق ذاتها مجتمعيًا، ووجود عدد من هذه المبادرات، إلا أن كثيرًا من سبل التسويق لم يعد يفي وحده بالغرض – وبخاصة في ظل تجاهل البعض لمثل هذه المبادرات – ومن ثم بات لزامًا البحث عن وسيلة مبتكرة، تساعد في تحقيق هذا الهدف، ولعل واحدة من أهم هذه الوسائل يتمثل في تقنية المنارة، بنماذجها المختلفة، وبخاصة في ظل بساطة متطلباتها على المستويين المادي والتقني، ورغم المزايا الكبيرة للتقنية إلا أنه تبين عبر الدراسة الاستطلاعية في بداية البحث أن التقنية لا تطبق في المكتبات الجامعية المصرية، وقد تم التوصل لهذه النتيجة عبر عمل استفسار من خلال مراكز المساعدة

بشركات: جوجل[51] وأبل[52] و[53]Radius Networks، و[54] Tecno-World، وبشكل واقعي من خلال الدخول على مواقع عدد كبير من المكتبات الجامعية المصرية، وكذلك التواصل معها عبر البريد الإلكتروني، بما يشير لوجود عدد من معوقات التطبيق.

ومن ثم يمكن بلورة مشكلة البحث في السؤالين التاليين: "ما مشكلات تطبيق تقنية المنارة في المكتبات الجامعية المصرية ؟ وما إمكانية طرح أسس لتنفيذ تقنية المنارة بهذه المكتبات؟ "

0 / 3 **هدف البحث**:

يستهدف البحث تحقيق ما يأتي:

1. الوقوف على معوقات تطبيق تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية.

2. طرح أسس مقترحة لتنفيذ تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية، يتخلله طرح سبل القضاء على – أو الحد من – معوقات التطبيق.

0 / 4 **تساؤلات البحث**:

يسعى البحث للإجابة على تساؤلين محددين، هما :

ا. ما معوقات تطبيق تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية ؟

ب. ما مدى إمكانية طرح أسس لتنفيذ تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية ؟

0 / 5 **مصطلحات البحث**:

آثر البحث إبراز الاصطلاحات الجديدة فقط، دون المصطلحات البسيطة، أو التي أضحت معروفة للكافة بسبب كثرة تداولها، ومن أهم المصطلحات:

تقنية المنارة : آلية لبث المعلومات والملفات بأشكالها المختلفة، إلى الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، اعتمادًا على تقنية البلوتوث منخفض الطاقة.

منارة أيدستون جوجل:" إحدى التطبيقات التقنية المعتمدة على تكنولوجيا الـ Bluetooth اللاسلكية منخفضة الطاقة (BLE) لإنشاء طريقة مختلفة لتقديم معلومات وخدمات تعتمد على الإرسال عبر الموقع إلى أجهزة (iPhone) وأجهزة (iOS) الأخرى" (Ranger, Steve, 2018)

---

51 موقع مركز مساعدة جوجل هو: (https://support.google.com/?ctx=gcp)

52 موقع مركز مساعدة أبل هو: g(https://support.apple.com/en-eg)

53موقع مركز الدعم بشركة: Radius Networks هو: (https://support.radius networks.com/)

54 موقع مركز الدعم بشركة: Tecno-World هو: (https://support.Tecno-World.com/)

منارة أي بيكون:" تقنية تسمح بالتعرف علي أماكن أجهزة أيفون أو هاتف أندرويد جديد داخل الفضاء الموجود به بقطر يتجاوز الـ 70 مترًا، وذلك عبر استخدام تقنية البلوتوث وبدقة عالية قد لا تتجاوز بضع سنتميترات. (Apple Inc ., Feb., 2018)"

6 / 0 **منهج البحث، وأدواته**:

اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي(أسلوب المسح الميداني) للوصول للأهداف المرجوة، اعتمادًا على أداة الاستبيان؛ الذي توفر طرحه على المكتبات الجامعية المصرية، عبر البريد الإلكتروني، وأوثر الاختصار فيه، مع الشمول والتركيز، والتعريف المبسط بالمصطلحات الفنية لضمان الإجابة عليه، بيسر وسهولة، دون تضجر من العينة المبحوثة – مع عدم التواجد الفيزيقي للباحث – ومن ثم تحقيق أكبر قدر من الفائدة، من هذا المنطلق طرح الاستبيان في 9 عبارات، وضعت في قسمين: (ملحق رقم 1)

الجزء الأول: وخصص لجميع المكتبات، سواء أكانت منفذة للمنارة، أو غير منفذة لها، وشمل عبارتين احتوتها النقاط الآتية:

- تقنيات المعلومات المتاحة.
- تطبيق تقنية المنارة بالمكتبة من عدمه.

الجزء الثاني: وخصص للمكتبات غير المنفذة لتقنية المنارة، وشمل سبع عبارات احتوتها النقاط الآتية :

- أسباب عدم إتاحة المكتبة لتقنية المنارة.
- معلومات المكتبة عن تقنية المنارة.
- مدى رغبة المكتبة في استخدام تقنية المنارة.
- الموضوعات التي تفضل استخدام تقنية المنارة فيها.

صدق الاستبيان وثباته:

أولًا: صدق الاستبيان:

للتحقق من صدق الاستبيان،تم عرضه على عدد من المحكمين الأكاديميين العرب العاملين في مجال المعلومات والمكتبات (ملحق رقم 2)،لإبداء رأيهم حوله، من حيث الصياغة والمضمون،ومن ناحية ملاءمة العبارات لأغراض البحث،وقد تم إعادة صياغة الاستبيان،حتى أضحى في صورته النهائية، بعد إجراء الملاحظات الخاصة به.

ثانيًا: ثبات الاستبيان:

تم اختبار الاستبيان، وحساب معامل الثبات لمختلف عباراته، باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) ، من خلال الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) للتحقق من مدى إمكانية تعميم النتائج التي سيتم الخروج بها، وقد حصلت العبارات مجتمعة على نسبة0.839، وهذه نسبة مقبولة إحصائيًا.

وبحصول العبارات على النسبة السابقة يمكن الاطمئنان إليها في تعميم النتائج، أي: يمكن تعميم النتائج التي سيخرج بها البحث على كافة المكتبات الجامعية المصرية، وعدم الاكتفاء – فقط – بالعينة المبحوثة.

0 / 7 **حدود البحث**:

أولًا: الحدود الموضوعية:

تم تناول تقنية المنارة ، من حيث: الماهية، وآلية العمل، ومزاياها العامة، وتطبيقاتها في المكتبات، ونماذج منها بتناول نماذج: أي بيكون، وأيدستون، وجيو بيكون، وألت بيكون، كما تم دراسة معوقات تطبيقها في المكتبات الجامعية المصرية، وقد مهد ما سبق لطرح أسس مقترحة لتنفيذ تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية، عبر طرح ثلاثة مراحل هي: التخطيط، والتنفيذ، وفحص ومراجعة النتائج، وتخللها طرح حلول لهذه المعوقات .

ثانيًا: الحدود الجغرافية:

تم تطبيق البحث على عينة من المكتبات الجامعية الواقعة في الإطار الجغرافي لجمهورية مصر العربية.

ثالثًا: الحدود الزمنية:

تم تطبيق البحث خلال الفترة من شهر يوليو إلى شهر أغسطس 2020.

0 / 8 **مجتمع البحث وعينته**:

تحدد مجتمع الدراسة في المكتبات الجامعية المصرية، ونفذ البحث على مكتبات الجامعات المصرية المصنفة بتقييم ويبوميتركس العالمي للجامعات (Webometrics Ranking of World Universities) ، الذي يشمل 70 مؤسسة تعليم عالٍ، طبقًا لتصنيف التقييم الصادر في يوليو 2020، كأحدث تصنيفاته، وقد طبق البحث على جميع مكتبات الجامعات المستقاة من التقييم البالغ عددها 70 مكتبة أيضًا، إلا أن العدد انخفض إلى 25 مكتبة، نتيجة لعدم اكتمال إجابات بعض الاستبيانات، أو لعدم تلقي الرد من عدد من المكتبات، (مع ملاحظة أن الباحث راسل بعض المكتبات نحو 9 مرات لعدم تلقي الرد من المرة الأولى) .

وفيما يأتي أسباب اختيار تقييم ويبوميتركس العالمي للجامعات، والذي تم اختيار المكتبات الجامعية العربية من خلاله:

أ- يصنف التقييم أفضل مؤسسات التعليم العالي في العالم، اعتمادًا على محتوى مواقعها الإلكترونية، ويشكل محتوى المكتبات الجامعية بلا شك ثقلًا كبيرًا في هذا الإطار، ويعتمد التقييم على أربع مؤشرات، هي:

1. حجم صفحات الموقع التابع للجامعة: ويقيم المؤشر بنسبة 20 ٪.

2. الملفات الغنية: وتعتمد على عدد الملفات الإلكترونية بأنواعها المختلفة، والتابعة لموقع الجامعة على محركات البحث، ويقيم المؤشر بنسبة 15 ٪.

3.علماء جوجل: ويتم فيها البحث عن المادة العلمية في Google Scholars ، ويشمل: الرسائل والمستخلصات، والتقارير، والأبحاث المحكمة في الموضوعات العلمية المختلفة، وكذلك الصور والأفلام وغيرها من المواد الإلكترونية الداخلة في نطاق موقع الجامعة، ويقيم المؤشر بنسبة 15%.

4. الروابط والظهور: وهي الروابط التشعبية التي تقود الزائر إلى موقع المؤسسة على الإنترنت، وذلك عبر محركات البحث، ويقيم المؤشر بنسبة 50 %.(World Web of Universities, 2019)

ب- يعد أكبر منظومة لتقييم المؤسسات التعليمية على مستوى العالم؛ حيث يضم نحو 28 ألف مؤسسة، ويصدر في إسبانياعن مؤسسة علمية عالمية عريقة هي المجلس العالي للبحث العلمي (The Spanish National Research Council; CSIC). (World Web of Universities, 2019)

جـ- تحدد هدف التقييم في تحسين وجود مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي على الإنترنت، وتشجيع نشر المقالات العلمية المحكمة بطريقة الولوج المفتوح Open access . (World Web of Universities, 2019)

وقد وقع الاختيار على المكتبات الجامعية؛ حيث تعد المكتبات الجامعية أسبق من غيرها من أنواع المكتبات في استخدام التكنولوجيات الحديثة، وخدمات البحث الآلية، والمعالجة الآلية للمعلومات، بهدف مساندة التعليم والبحث العلمي في الجامعة التي تمثل الهرم العلمي في المجتمع، ومنارة البحث، كما تستمد هذه المكتبات كفاءتها من إمكانية أن يكتب لها السبق، بأنها أول من أدخل تقنية المنارة إلى عالم المعلومات والمكتبات، كما يحسب لها إدخال العديد من التقنيات الأخرى إليه كاستقدامها لتقنية RFID، و تقنية الإنسان الآلي، والبث الإلكتروني، وتقنية الهولوجرافي، وتقف المكتبات الجامعية في هذا العصر الرقمي أمام مطالب متغيرة، ووظائف جديدة، وتتوفر على الاستخدام الكثيف للوسائل الإلكترونية والمعلومات الرقمية، في ظل ما تحياه من منافسة كبيرة مع غيرها من المؤسسات الثقافية، ونتيجة لهذا نشطت تقنية المنارة في المكتبات الجامعية الغربية منذ عام 2015.

وقد وقع الاختيار على تقنية المنارة، دون غيرها من التقنيات والخدمات التي يمكن أن تتاح بالمكتبات لدراسة معوقات تطبيقها بالمكتبات الجامعة المصرية للأسباب الآتية:

أ. تمتع التقنية بدرجة عالية من الأمان، رغم قطر المساحة المغطاة الكبير نوعًا ما.

ب. تمتع التقنية ببساطة متطلباتها المادية إلى حد كبير، مقارنة ببعض التقنيات المشابهة، وبخاصة تقنية الاتصال قريب المدى.

جـ. امتياز التقنية بإحداثيات عالية الدقة.

د. معظم النماذج متوافقة مع منصات التشغيل المحمولة الأخرى.

هـ. معظم النماذج مفتوحة المصدر، قابلة للتطوير عبر الآخرين.

و. رغم صغر نطاق تغطية البلوتوث – مقارنة بالواي فاي – إلا أن الميزة النوعية لذلك إمكانية الوصول إلى مستوى دقة أكبر.

ز. الإتاحة؛ تعتمد المنارة على تقنية الـ (Bluetooth)وهي التقنية التي لا تخلُ منها معظم الأجهزة).

ح. ارتفاع حجم البيانات القابلة للنقل.

ط. عدم حاجة التقنية للاقتران الكامل بين الأجهزة، بل يتم الاكتفاء بمجرد التعريف بين الجهازين، بخلاف تقنية الباركود مثلًا.

ي. سهولة التعامل معها؛ فالمستفيد بإمكانه استقبال الملفات بشكل آني أوتوماتيكي فور إتاحتها، وفق شروط محددة.

ك. إمكانية إرسال المعلومات + ملفات مرفقة.

ل. القدرة على تحديث المعلومات بشكل لحظي، وفي الوقت الحقيقي.

م. يمكن للمستفيد الاستمتاع بالتقنية أو متابعتها في أي وقت يريد، وأن يتوقف عن هذا وقتما يريد، ليكملها وقتما يريد، وأن يتوقف عن استقبالها كلية وقتما يريد، وبإمكانه التقدم إلى النقاط التي تعجبه، تاركًا تلك التي لا تعجبه، بجودة عالية.

ن. إمكانية تجاهل الإعلانات غير المرغوبة.

س. تمتعها بالمجانية في معظمها.

ع. تحتاج لمساحة تخزين صغيرة، وكذا لا تستغرق وقتًا طويلًا.

ف. تعتمد التقنية المنارة على التعامل عبر أجهزة الـ (Beacons) ، وهي أجهزة تعمل بالبلوتوث منخفض استهلاك الطاقة، وبالتالي تستهلك كمية ضئيلة من الطاقة.

ص. لا تكتف تقنية المنارة بالاعتماد على استغلال تقنية البلوتوث فقط؛ بل تتعدى هذا لاستغلال تقنية الواي فاي أيضًا.

ق. تتوافر بأجهزة المنارة ميزة إعطاء تقارير متكاملة عن مكوناتها، لعل من أشهرها مستوى طاقة البطارية، ومستويات المستشعر، والإحداثيات الجغرافية.

ومن ثم فقد تم اختيار تقنية المنارة لقياس واقع تطبيقها، وتوظيفها بالمكتبات عينة البحث.

0 / 9 **النتاج الفني لأدب الموضوع**:

أفرزبحث أدبيات الإنتاج الفكري في قواعد المعلومات العالمية، وجود عدد من الدراسات الأجنبية التي عالجت الموضوع، ولكن لم يتم الوصول – حتى تاريخ تحريرهذا البحث -إلى تجارب أكاديمية عربية رائدة في مجالها تخدم موضوع البحث. ويمكن تناول بعض هذه الدراسات والأبحاث التطبيقية فيما يأتي:

في دراسة الدكتوراه الخاصة بأسماء الجندي التي طبقتها على مجتمع المستفيدين في مكتبة كلية التمريض بجامعة المنوفية، سعت الدراسة إلي تحقيق عدد من الأهداف من بينها:

1. التعرف علي مدي احتياج مُجتمع المُستفيدين محل الدراسة إلي دمج تكنولوجيا الآيبيكون في المكتبات.
2. قياس تأثير تلك التقنيات (الهاتف الذكي والآيبيكون) علي العمل في المكتبة محل الدراسة.
3. تقييم مدي رضا المُستفيدين بمجتمع الدراسة عن جودة التطبيق وخدماته.
4. رصد مُعوقات إتاحة التطبيق أمام المُستفيدين.
5. تقويم الخدمة وفقًا للآراء والاحتياجات الفعلية للمُستفيدين.

وقد توصلت الدراسة لعدد من النتائج. من بينها :

1. وجود اتجاه إيجابي للمُستفيدين بمجتمع الدراسة لمعرفة تكنولوجيا الآي بيكون واستخدام تطبيقها الذكي.

2. ارتفاع رضا المُستفيدين عن التطبيق بشكل عام قد بلغ مُتوسطًا مُرجحًا مِقداره 4.56، مما يُشير إلى رضاهم عما يُقدمه التطبيق من خدمات.

3. امتاز التطبيق بسهولة استخدامه وأُلفته لدي المُستفيدين، ولكن ينقصه إضافة المزيد من الخدمات لتلبية احتياجات المُستفيدين وأخصائيي المكتبات، ووُجِدَ ميل من قبلهم نحو إتاحة النص الكامل للأوعية عبر التطبيق.

4. مثل طلاب المرحلة الجامعية الأولي أكثر فئات المُستفيدين استخدامًا لتطبيق منارة المكتبة الذكية.

ورغم الاتساق بين دراسة الباحث الحالية ودراسة أسماء الجندي في دراسة تقنية المنارة، إلا أن البحث الحالي توفر على دراسة واقع التقنية بنماذجها الأربعة بالتطبيق على عينة من المكتبات الجامعية المصرية، ثم التخطيط لتطبيقها بهذا المجتمع، في الوقت الذي استهدفت فيه دراسة أسماء قياس تأثير أحد نماذج التقنية (وهو أي بيكون) على مكتبة واحدة فقط وهي مكتبة كلية تمريض المنوفية.

وبهدف التسويق للمنارة، أبرزت مؤسسة (Capira Technologies) – كإحدى أبرز الشركات المنتجة للمنارات على المستوى الدولي – فوائد تطبيق منارة أيدستون جوجل في مجال المكتبات، والتي منها:

- الإمداد بالإشعارات للأحداث القادمة.
- الإمداد بمحتوى كل قطاع يمر به المستفيد داخل المكتبة.
- المساحة التي تغطيها المنارة، والتي يصل قطرها إلى 250 قدمًا.
- تذكير المستفيدين بأوعية المعلومات المستحقة، أو تلك التي يمكنهم الحصول عليها، والتي قاموا بحجزها مسبقًا.
- القيام بدور العاملين في إرسال الإشعارات، ومن ثم يمكنها أن تسد العجز في أعدادهم.
- إمكانية تلقي إشعارات من المؤسسات التجارية والخدمية المجاورة للمكتبة، والتي تقع في نطاق تغطية المنارة. (EILEEN MCNULTY, 5Jan., 2018)Y

وتتسق هذه الدراسة ودراسة المؤسسة في دراسة تقنية المنارة، غير أن دراسة المؤسسة انصبت على الجانب النظري، عبر إبراز مزايا أحد النماذج فقط، وهو أيدستون جوجل، بغية التسويق لها، في الوقت الذي استهدفت فيه الدراسة الحالية – بصورة أساسية – دراسة واقع التقنية بنماذجها الأربعة بالتطبيق على عينة من المكتبات الجامعية المصرية، ثم التخطيط لتطبيقها.

وبهدف الوقوف على تجربة مكتبة أورلاندو العامة، بولاية فلوريدا الأمريكية، أبرز (Chris Zabaleta) واقع تطبيقات المنارة بالمكتبة، التي أتاحت 12 منارة انتشرت داخل المكتبة، مع نشر ثلاث منارات في مختلف فروع المكتبة، واستهدفت المكتبة عبرها تقديم البرامج الترفيهية بصورة أساسية، محاولة منها لاستهداف جمهور المسارح والمتاحف، ومختلف المؤسسات الثقافية، وتمثلت أهم المحتويات الترفيهية في مقاطع الموسيقى، وبرامج المطبخ، المقدمة عبر الطهاة المحليين، من خلال تقديمهم للوجبات التراثية. (Zabaleta, Chris, 13 Jan., 2018)

وفي الوقت الذي استهدفت فيه دراسةChris Zabaleta التركيز على تجربة مكتبة واحدة هي أورلاندو العامة في تنفيذها لتقنية أي بيكون فقط، استهدفت الدراسة الحالية الوقوف على واقع التقنية بنماذجها الأربعة بالتطبيق على عينة من المكتبات الجامعية المصرية، ثم التخطيط لتطبيقها.

وفي دراسته المعنونة بـ:"التزم المنارة" استعرض الباحث (Carli Spina) ماهية المنارة، ودواعي استخدامها، وآلية عملها، مع التركيز على المخاوف التي يمكن أن تجابه تطبيق المنارة، والتي تتمثل في:

أ. انتهاك خصوصية المستفيدين؛ رغم أن المنارة تقوم بإرسال البيانات بصورة أساسية، إلا أنه يمكن الحصول على مسار المعلومات عبر القراصنة، والسطو على بعض البيانات غير المصرح بها، ويمكن تفادي هذا الاختراق عبر تحديد المكتبة للبيانات المطلوبة من المستفيدين على وجه الدقة، مع إتاحة الفرصة لهم لاستخدام المنارة في الوقت الأنسب لهم.

ب. القرصنة؛ عبر إمكانية اختراق شبكة المكتبة من خلال الاستخدام غير القانونيللبنية المعلوماتية للمكتبة المتصلة بشبكة الإنترنت؛ حيث يقوم المخترق باستخدام الشبكة بالإضافة إلى بعض البرامج المعدة خصيصًا لهذا الغرض للعبث بالبيانات المتاحة عبر المكتبة. (Spina, Carli, 2018)

وفي الوقت الذي استهدفت فيه دراسة Spina التنبيه لأهمية تقنية المنارة، والتنبيه للمخاوف التي يمكن أن تتسبب في تطبيقها، وذلك عبر نموذج واحد فقط هو: أي بيكون، استهدفت الدراسة الحالية الوقوف على واقع التقنية بنماذجها الأربعة بالتطبيق على عينة من المكتبات الجامعية المصرية، ثم التخطيط لتطبيقها.

وفي بحثه المعنون بـ: " تطبيقات المنارة في مكتبة سابا اليابانية: دراسة حالة"، تناول الباحث Jordan, E.)n) واقع تطبيقات المنارة بمكتبة سابا اليابانية التي أبرزت واقع التطبيقات التي وصلت إلى 131 منارة في طابقي المكتبة، والذي يعد رقمًا ضخمًا إلى حد كبير، مع تركيز واضح على وضع عدد منها في مداخل المكتبة، وتوصلت الدراسة لأن تطبيق المنارة بالمكتبة أدى إلى النتائج الآتية:

- زيادة ملحوظة في أعداد المستفيدين.
- كثافة في حضور أنشطة المكتبة، وبخاصة فيما يتعلق بالندوات الثقافية.
- تنوع أنشطة المكتبة المطروحة عبر الحلقات، مع التركيز على عروض الكتب.(Jordan E.,29 Jan., 2018

ورغم اتفاق الدراسة الحالية، ودراسةBabu في الاهتمام بتقنية المنارة وطرح المراحل التنفيذية لتطبيقها، إلا أن الدراسة الحالية استهدفت الوقوف على واقع التقنية بنماذجها الأربعة بالتطبيق على عينة من المكتبات الجامعية المصرية، ثم التخطيط لتطبيقها.

وفي دراستها التي استهدفت طرح خطوات تنفيذية للمنارة، أبرزت Pavithra)(Babu نموذجًا افتراضيًا نصيًا مبسطًا لتنفيذ التقنية بإحدى المكتبات من خلال تناول أنشطة المكتبة وإشعاراتها، وتمثلت الخطوات الخمس فيما يأتي:

الخطوة الأولى: اتخاذ قرار بتطبيق المنارات.

الخطوة الثانية: إنشاء البطاقات (التي تتضمن الإشعارات).

الخطوة 3: إضافة القواعد (توقيتات، وأماكن إرسال الإشعارات).

الخطوة 4: إنشاء سمات مخصصة (تحديد الجمهور المستهدف).

الخطوة 5: التنفيذ الفعلي. (Babu, Pavithra, 4 Feb., 2016)

ورغم اتفاق الدراسة الحالية، ودراسةBabu في الاهتمام بتقنية المنارة وطرح المراحل التنفيذية لتطبيقها، إلا أن الدراسة الحالية استهدفت الوقوف على واقع التقنية بنماذجها الأربعة بالتطبيق على عينة من المكتبات الجامعية المصرية، ثم التخطيط لتطبيقها.

وقد أفاد البحث من النتاج الفكري السابق في التأكيد على صحة مصادر المعلومات ومصداقيتها التي استند إليها في البحث الحالي، وقد توصل – مبدئياً – إلى عدم وجود دراسة سابقة استهدفت الوقوف على معوقات تطبيق منارة أيدستون جوجل في المكتبات الجامعية العربية، وهو موضوع البحث الحالي.

1. **الإطار النظري**:

تعد تقنية المنارة إحدى تقنيات إنترنت الأشياء، التي تستهدف التسويق الإلكتروني، بصورة أساسية، وتعتمد على استغلال تقنية البلوتوث منخفض الطاقة (Bluetooth Low Energy) الموجودة في البلوتوث(الإصدار الرابع)،إضافة لاستغلال تقنية الواي فاي، ومقياس الحركة (Accelerometer) ، بالإضافة إلى بعض الحساسات الموجودة في نظام التموضع العالمي (Global Positioning System; GPS)،وذلك لتحديد الموقع المستهدف.

وتعتمد فلسفتها على إرسال إشارات لاسلكية عبر تقنية البلوتوث ذات اتجاه الواحد،بما يعني التقاط هذه الإشارات بشكل سلبي عبر هاتف ذكي أو جهاز لوحي في نطاق جهاز الإرسال، تحتوي على موقع المرسل واتجاهه. وقد تم تطبيقها فعليًا في عدد من المجالات من أهمها مجالات: التجارة، والتسويق والإرشاد، والترويج والإعلان، بالإضافة إلى استغلال التقنية في التحكم عن بعد بالأجهزة، وعمليات الدفع عبر الهاتف المحمول.

ويمكن أن ينظر لهذه التقنية بأنها :"تقنية تبث البيانات، تعتمد على فئة من أجهزة البلوتوث منخفضة الطاقة التي تبث بياناتها للأجهزة الإلكترونية المحمولة القريبة".(Pointer, 2018)

ويستقى أصل التقنية من المنارة التقليدية، التي عادة ما تكون مشيدة فوق حيد صخري، ترسل إشارات ضوئية تحذيرية للسفن لمنع تصادمها وتحطمها على الصخور، ويمكن أن تكون نقطة دالة، ومرشدًا لهذه السفن عبر البحار الواسعة، وإطلاق اسم المنارة على هذه التقنية لم يأت مصادفة وإنما عن دراية بتشابه الأدوار والوظيفة، لأن الإشارة الضوئية التي تصدر عن الفنار ترشد السفن إلى موقعها، بمعنى المعلومة سوف تنطلق من الفنار لتستقبلها عشرات السفن، وبالتالي فإن تقنيات المنارة يمكن ألا ينظر إليها بأنها اختراع جديد، وإنما هي إفادة من توظيف لتقنية البلوتوث منخفض الطاقة (Bluetooth Low Energy).

وقد أضحت التقنية جزءً من الحياة اليومية لكثير من المهتمين بعالم الأجهزة الذكية والوسائط المتعددة، حتى شهدت نموًا تجاوز الغرض الأول لنشأتها؛ فقد شقت طريقها في مجال الدعاية والإعلان، والأعمال، والتجارة، والسياسة، والاقتصاد، والنشرات الإخبارية، والترفيه والتسلية، بل وغزت قطاع التعليم والتدريب.

1 / 1 ماهية تقنية المنارة:

تمثل تقنية المنارة واحدة من أحدث التقنيات التي تعددت تعريفاتها، وتتفق جميعها في المبادئ العامة، وإن اختلفت طبقًا لتخصصات أصحابها، أو رؤاهم وخلفياتهم العلمية ويمكن تناول عدد منها فيما يأتي:

تعرف تقنية المنارة من منطلق بث المعلومات والبيانات بأنها: :"تقنية تبث البيانات، تعتمد على فئة من أجهزة البلوتوث منخفضة الطاقة التي تبث بياناتها للأجهزة الإلكترونية المحمولة القريبة" (Pointer, 2018)

وقد عرف (Dave Addey) المنارة من منطلق مكوناتها، واستخداماتها بأنها :"مجموعة من البرمجيات التي تعالج الإشارات اللاسلكية لتعمل كمنارة تقوم بإرشاد المستقبل عن أماكن معينة ". (Addey, Dave, 22 Sep., 2016)

كما عرفها موقع :(Pointer) المتخصص في تقنية المعلومات من منطلق طبيعة الإشارات وإمكانياتها؛ فيعرفها بأنها:" إشارات لاسلكية مرسلة عبر جهاز البيكون، تحتوي كمية صغيرة من البيانات الموجهة في اتجاه واحد، يمكنها بث البيانات، ولا يمكنها قراءة الأشياء من الجهاز، إلى الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية المجاورة". (Pointer, 2018)

كما تعرف المنارة بأنها:" إحدى التطبيقات التقنية المعتمدة على تكنولوجيا الـ (Bluetooth) اللاسلكية منخفضة الطاقة (BLE) لإنشاء طريقة مختلفة لتقديم معلومات وخدمات تعتمد على الإرسال عبر الموقع إلى أجهزة (iPhone) وأجهزة (iOS) الأخرى" (Ranger, Steve, 2018)

ويمكن تعريف التقنية بأنها :آلية لبث المعلومات والملفات بأشكالها المختلفة، إلى الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، اعتمادًا على تقنية البلوتوث منخفض الطاقة.

1 / 2 آلية عمل التقنية

تعتمد تقنية المنارة في أدائها على جهاز البيكون، وهو جهاز لاسلكي صغير، يعتمد تقنية البلوتوث منخفض الطاقة، لإرسال حزمة بيانات صغيرة عبر إشارات الراديو، على شكل رسائل نصية أو صوتية لتستقبلها الأجهزة الذكية، متمثلة في هواتف أو حواسيب محمولة، حينما تكون داخل التغطية، أو في مدى الإرسال، ولأنها تعتمد على تقنية الإرسال (Bluetooth)، بالتالي لا حاجة لوجود اتصال شبكي أو هوائيات أو راوترات (Routers) لإتمام العملية؛ إذ يكفي أن يكون المستخدم قد فعل خاصية (Bluetooth). وبما أن معظم أجهزة الهاتف المحمول والحواسيب تتيح إمكانية الإرسال والاستقبال من خلال (Bluetooth)فإن معظم هذه الأجهزة سوف تكون مهيأة أيضًا لاستقبال الرسائل الصادرة عن جهاز البيكون، والذي غالبًا ما يكون مشحونًا ببطاريات صغيرة، وإن استخدم بعضها منفذ الـ (USB) للشحن، كما يستخدم في التطبيقات الداخلية التي تعتمد على قرب المسافة لإرسال بيانات ذات صلة بالمكان، مثل استخدامها في المحلات التجارية لإرسال العروض أو الإعلانات أو معلومات إضافية خاصة بالمنتجات، كما يمكن استخدامه في الأماكن المفتوحة، وإن كان سيتأثر في هذه الحالة بعوامل الطقس، والحواجز الطبيعية (كالجبال، والتلال)، والصناعية (كالحوائط، والسياجات). (Tilley, Aaron, 2018)وتعمل العديد من أجهزة البيكون بشكل دائم؛ حيث لا تحتوي على زر تشغيل / إيقاف، وإن أمكن وقف الجهاز عن العمل مؤقتًا لحفظ بطاريته، وفي حالة دخول جهاز ذكي يدعم تقنية البلوتوث منخفض الطاقة إلى منطقة المنارة، فإن الجهاز يمكنه التعرف على الحزمة المرسلة من قبل الجهاز. .(Townsend, Kevin, 2018)

1 / 3 المزايا العامة للتقنية

تتمتع تقنية المنارة بعدد من المزايا النوعية، يمكن الوقوف على بعض منها فيما يأتي:

أ. انخفاض أسعار أجهزة آي بيكون الخاصة بإطلاق المنارة، بل إن أسعارها تقل يومًا تلو الآخر، والمستفيدون لا يضطرون إلى شراء أية أجهزة جديدة، لأن معظم نماذج المنارة تتوافق مع الأجهزة المنتشرة مثل: iPhone، و iPad، والهواتف المحمولة الأخرى، لبساطة تقنية البلوتوث التي تعتمدها أجهزة الـ أي بيكون. (Sherman, Fraser, Media, Demand,2018)

جـ. إمكانية استمتاع المستفيد بالمنارة، طالما كان في الحيز المكاني للمؤسسة التي تتبنى المنارة في الوقت الذي يناسبه، فليس ملزمًا بمتابعتها في وقت معين كبرامج الراديو أو التليفزيون، وباستطاعته أن يوقفها وقتما شاء لتكملتها وقتما شاء، وبإمكانه التقدم إلى النقطة التي تعجبه تاركًا النقاط التي لا تعجبه. (Sherman, Fraser, Media, Demand,2018)

د. اتساع قاعدة الإنتاج والاستهلاك، نتيجة لسهولة المنارة المستخدمة..(Be Intrepid, 28 Feb., 2018)

هـ. عند توظيفها لبرامج التدريب فإنها تساعد في التغلب على مشكلات التدريب التقليدي وتوسيع فرصه، وتأهيل المتدربين بطرق تتلاءم مع ظروفهم وخصائصهم الفردية، كما تعد نافذة متجددة لتقديم البرامج التدريبية والأنشطة المختلفة التي تزيد من فرص النمو المهني والتقني للمتدربين، كما تزيد من فرص التفاعل بين المدرب والمتدرب وتسمح بالتطوير المستمر لمحتوى التدريب. (Macinstruct, 2 Aug.,2018)

و. مبدأ المجانية؛ حيث يغلب هذا المبدأ على المواد المقدمة من خلال تقنية المنارة، فالمستفيد لا يدفع مقابلًا ماديًا مستقلًا لها. (Learning Times,2018)

ز. إتاحة روابط لمصادر خارجية لمن يحتاج مزيدًا من المعلومات حول موضوعات المنارة (Macinstruct, 2 Aug., 2018) .

ح. تبادل الخبرات، والاستغلال الجيد لإمكانيات مواد الفيديو، والمواد المسموعة. (Sherman, Fraser, Media, Demand,2018)

1 / 4 التطبيقات في المكتبات:

يتم توظيف تقنية المنارة بنماذجها المختلفة حاليًا في العديد من أنشطة المكتبات، وفيما يأتي نماذج منها:

أ. التتبع (Tracking): يمكن للعاملين بالمكتبة تتبع المستفيد في جميع أنحاء المكتبة والأماكن التي يقوم بزيارتها والمدة التي يقضيها داخل المكتبة .(Lee, David King, 2018)

ب. خدمة الإعارة (Circulation service): حيث تنبه المستفيد بإرسال إشعارات عن مصادر المعلومات التي جاء موعد ردها للمكتبة ومواعيد الرجوع، وكذلك تواريخ التجديد والكتب المحجوزة وأية بيانات أخرى ذات صلة بإعارة الكتب. (LBRARYLINGOBLOG, 2018)G

جـ. دعم الملاحة (Navigation support): ويكون هذا عبر إرسال إشعارات تتضمن دمج خريطة موقع المستفيد المحدد على خريطة المكتبة، مما ييسر عملية بحثه عن مناطق مختلفة على الخريطة، والانتقال إلى مواقع محددة.

د. حجز غرف الدراسة (Booking of study rooms): عبر مساعدة الطلاب في البحث عن غرف الدراسة الشاغرة، وكذلك المساعدة في حجز الغرفة.

هـ. متابعة الأحداث (Event updates) .: إرسال إشعارات حول الأحداث المختلفة التي تقام داخل المكتبة إما عند المدخل، أو في مواقع محددة أخرى داخل المكتبة (مثل: الكافيتريا، أو لوحة الإعلانات وغيرها)(IBRARYLINGOBLOG, 2018) .

و. معلومات الرف (Shelf information): إرسال إشعارات للمستفيد بالأوعية الموجودة على الرف، وذلك بمجرد المرور أمام رف معين من أوعية المعلومات، ومن ثم يتمكن المستفيد من الإفادة من معرفة الإصدارات الحديثة الواردة للمكتبة. (Lee, David King, 2017)

ز. إشعارات تداول الكتب (Book circulation notifications): يمكن إرسال معلومات حول حساب أحد المستفيدين، مثل: تواريخ التجديد، وواقع الأوعية المطلوبة، هل متوافرة بالمكتبة، أم معارة، أم بالتجليد....إلخ، ويتم إرسال هذه الإشعارات تلقائيًا إلى هاتف العضو بمجرد دخوله المكتبة(Eng, Sidney, 2018).

ح. الاندماج في المجتمع المحلي: عبر تشارك المكتبة معلومات حول الأحداث ذات الصلة بمجتمع المكتبة، أو أحد الأحداث الجارية، ذات الصلة بالواقع المحلي. (POLESTAR, 2018)

ط. البث الإلكتروني للمعلومات (Podcasting): يمكن للمنارة أداء هذه الوظيفة من خلال: ربط المستفيدين بالموارد الإلكترونية ذات الصلة بمصادر المعلومات، التي تقع ضمن دائرة اهتماماتهم.، أو من خلال ربط المستفيد بموارد المعلومات الإلكترونية، بمجرد مروره أمام أحد التخصصات الدقيقة. (Carli Spina, 2018)

ي. الترفيه: حيث يتم توظيف المنارة حاليًا من خلال مكتبة مقاطعة أورانج (Orange County Library) بولاية أورلاندو الأمريكية في عرض برامج المطبخ، والمقاطع الموسيقية، والأفلام. .(Carli Spina, 2018)

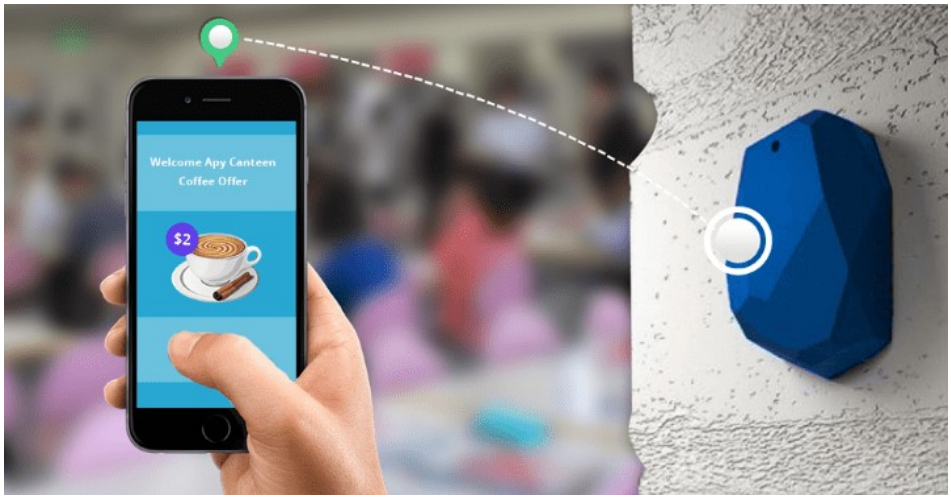
1 / 5 أنواع المنارات

يتوافر عدد من نماذج المنارات في الفترة الحالية، يمكن الوقوف على أهمها بالدراسة والتحليل والمقارنة فيما يأتي:

1 / 5 / 1 منارة آي بيكون (أبل) ibeaon

تم إنتاج المنارة عبر مؤسسة عملاقة في مجال تصميم وتصنيع الإلكترونيات الاستهلاكية والبرمجيات هي :"شركة أبل"؛ حيث تم الإعلان عن المنارة من قبل الشركة في مؤتمر آبل العالمي للمطورين عام 2013.(Apple Inc ., Feb., 2018)

وهي تقنية تسمح بالتعرف علي أماكن أجهزة أيفون أو هاتف أندرويد جديد داخل الفضاء الموجود به بقطر يتجاوز الـ 70 مترًا، وذلك عبر استخدام تقنية البلوتوث، وبدقة عالية قد لا تتجاوز بضع سنتيمترات، ومن ثم فقد أصبح بإمكان الشركات التي تتعامل عبر هذه المنارة تقديم صفقات في الزمن الحقيقي استنادًا إلى موقع المتعاملين في أية لحظة محددة من الزمن(Apple Inc ., Feb., 2018).



الشكل رقم (1) منارة أي بيكون

المصدر: https://abunawaf.com/

وينظر البعض لمنارة"آي بيكون" باعتبارها نسخة من تقنية الـ (GPS) إلا أنه في الوقت الذي تفقد فيه تقنية الـ (GPS) فعاليتها داخل المباني، تتميز منارة الآي بيكون بالقدرة على تحديد المسافة بينها وبين الأجهزة بدقة كبيرة(Townsend., Kevin, 2018) .

والمنارة عبارة عن جهاز حاسب مصغر بمثابة وحدة إرسال لاسلكية، تعتمد علي موجات الراديو ثنائية الاتجاه، بتردد 2.4 جيجاهرتز، وبها وحدة معالجة مركزية Cortex M0 CPU ، وذاكرة Flash Memory سعتها التخزينية 256 كيلوبايت، وتعتمد علي البلوتوث منخفض الطاقة (BLE: Bluetooth Low Energy Beacons) ، وتعمل البطارية الخاصة بها لمدة عامين، دون حاجة لتغييرها، أو شحنها بمصدر تيار كهربي.

ولعل الميزة النوعية التي تحققها شركة أبل عبر إنتاج منارة آي بيكون هي التواصل بشكل أكبر بعملائها، والذين سيحظون بروابط أوثق بفريق العمل لدي الشركة، لذا بدأت الشركة بتطبيق هذه المنارة مؤخرًا، في متاجر التجزئة الخاصة بها.

وتتميز المنارة بما يأتي:

أ. الإتاحة؛ تعتمد المنارة على تقنية الـ (Bluetooth)، وهي التقنية التي لا تخلُ منها معظم الأجهزة، بعكس بعض التقنيات الأخرى مثل: تقنية الاتصال قريب المدى Near-Field-Communication)(NFC ;، وهي تقنية تسمح بتبادل المعلومات بين الأجهزة، إلا أنها تتوافر بالأجهزة بشكل نادر.

ب. حجم البيانات القابلة للنقل؛ حيث يصل الحد الأقصى الذي يمكن نقله عبر التقنية إلى 20 ميجا بايت، وهو حجم جيد، يمكنه استيعاب البيانات التسويقية، ومرفقاتها.

جـ. المساحة المغطاة؛ تزيد المساحة التي تدعمها المنارة عن 70 مترًا، عبر اعتمادها تقنية البلوتوث؛ هذا في الوقت الذي تصل فيه المساحة المغطاة في منظومة الترميز بالأعمدة (Barcode)على سبيل المثل لبضعة سنتيمترات.

د. طريقة الاقتران؛ لا تحتاج المنارة للاقتران الكامل بين الأجهزة، بل يتم الاكتفاء بمجرد التعريف بين الجهازين، بخلاف تقنيات أخرى مثل: الترميز بالأعمدة، أو الاتصال قريب المدى، التي لابد من الاقتراب الشديد عبرها بين الجهازين لدرجة التلامس.

هـ. الأمان؛ تتمتع المنارة بدرجة عالية من الأمان، رغم قطر المساحة المغطاة الكبير نوعًا ما.

و. التكلفة؛ تتمتع المنارة ببساطة متطلباتها المادية إلى حد كبير، مقارنة ببعض التقنيات المشابهة، وبخاصة تقنية الاتصال قريب المدى.

1 / 5 / 2 منارة أيدستون (جوجل) Eddystone (Google)

تمثل المنارة واحدة من أحدث إضافات شركة جوجل، التي كشف عنها في يوليو 2015. وقد استهدفت جوجل أن تعمل المنارة كبديل لمنارة iBeaconالتي تقدمها آبل. (Amadeo , Ron ,14 July)

وتعرف منارة أيدستون بأنها: " بروتوكول اتصالات جديد ومفتوح تم تطويره بواسطة (Google) ويتم تنفيذه مع مستخدمي (Android)" (Townsend., Kevin, 2015)

وقد عرفت المنارة من منطلق التجهيزات بأنها: " تنسيق منارة مفتوحة المصدر وعبر الأنظمة الأساسية من .(Google) ، يدعم كلًا من أجهزة (Android) و .(iOS) وبخلاف معايير المنارات الأخرى ، فإنه يحدد عدة أنواع مختلفة من الإطارات التي يمكن استخدامها بشكل فردي أو جماعي." (A., James Martin, 2018)

وتتيح جوجل أيضًا واجهتين برمجيتين خاصتين بالقرب الجغرافي والتقدير المكاني لمساعدة المطورين أكثر على التركيز على آلية نقل البيانات إلى الأجهزة التي تقع في نطاقها الجغرافي.

وتعتمد على التعامل عبر أجهزة الـ (beacons) ، وهي أجهزة تعمل بالبلوتوث منخفض استهلاك الطاقة، وبالتالي تستهلك كمية ضئيلة من الطاقة، تقوم بإرسال البيانات للمستخدمين في نطاق تغطية جغرافية محددة، يمكن للمطورين والشركات استخدام تلك الأجهزة لإرسال معلومات تتعلق بمكان تواجد أصحاب الهواتف الذكية، وطالما نطاق تغطية البلوتوث أصغر بكثير من الواي فاي أو الـ (GPS) بالتالي يمكنها الوصول إلى مستوى دقة أكبر، مع درجة أكبر من الأمان (Townsend, Kevin, 2018) .

وقد أطلقت جوجل في منتصف 2016 ميزة جديدة خاصة بالأجهزة العاملة بنظامها التشغيلي أندرويد تسمى(Nearby) ، تعمل على تقديم توصيات لتطبيقات ومواقع إلكترونية قد تفيد المستخدم تبعًا لموقعه الجغرافي باستخدام منارات .(Eddystone) ، وتستهدف الشركة من خلال إضافة ميزة (Nearby) تحسين اكتشاف التطبيقات عند حاجة المستخدم إليها(Spina, Carli, 2018).

الشكل رقم (2) منارة أيدستون

المصدر: https://www.creative-asset.co.uk/insights/google-project-beacon

1 / 5 / 3 منارة جيو بيكون: Geo Beacon (Tecno-World)

أعلنت شركةTecno-World عن منارة جيو بيكون في يوليو 2017، ويعمل النموذج على الإصدار الرابع من Bluetoothمنخفض الطاقة، ويعتمد في آلية عمله نفس منهجية عمل النموذجين السابقين، إلا أنه أكثر دقة في الوصول للهدف لاعتماده نظام ترميز المنطقة الطبيعية (Natural Area Coding System) ;NAC-Adress ويتميز النموذج بما يأتي: (Tecno-World, 12 Jul., 2017) d

أ. التوافق مع منصات التشغيل المحمولة الأخرى.

ب. النموذج مفتوح المصدر، قابل للتطوير عبر الآخرين.

جـ. يعتمد النموذج إحداثيات عالية الدقة، لاعتماده نظام ترميز المنطقة الطبيعية(NAC-Adress)

د. دعم بيانات TLM، مما يطيل عمر البطارية فتصل مدة عملها خمس سنوات.

هـ. قابلية البطارية للاستبدال.

و. يعتمد منظومة البيانات المضغوطة؛ حيث يمكن أن تحتوي البيانات على معلومات يمكن لجهاز الاستقبال استخدامها لحساب المسافة النسبية الخاصة به إلى المرشد، وحالة البطارية، والإحداثيات الجغرافية، إضافة إلى البيانات والملفات والمعلومات المستهدف توصيلها للمستخدم.

ز. يتيح أيضًا عملية حسابية بسيطة للمسافة و / أو فرق التوقيت بين الإحداثيات.

ح. يعمل في درجة حرارة تصل إلى 55 درجة، ومن ثم يناسب المنطقة العربية.

ط. يمتاز النموذج بوزنه الخفيف؛ حيث لا يزيد حجم القطعة عن 127 جرامًا.

الشكل رقم (3) منارة جيو بيكون

المصدر: https://www.facebook.com/pages/category/Computer-Company/Geo-Beacon-France-657394214402029/

1 / 5 / 4 منارة ألت بيكون: (Alt Beacon (Radius Networks

أعلنت شركة Radius Networksعن نموذج منارة Alt Beaconفي يوليو 2014، ويعتمد النموذج – أيضًا – على استغلال تقنية البلوتوث منخفض الطاقة (BLE) الموجودة في البلوتوث (الإصدار الرابع)،إضافة لاستغلال تقنية الواي فاي. (Alt Beacon, 2020)

ويتميز النموذج بما يلي:(Alt Beacon, 2020)

أ. يتحكم النموذج في مواصفات تنسيق رسالة الإعلان.

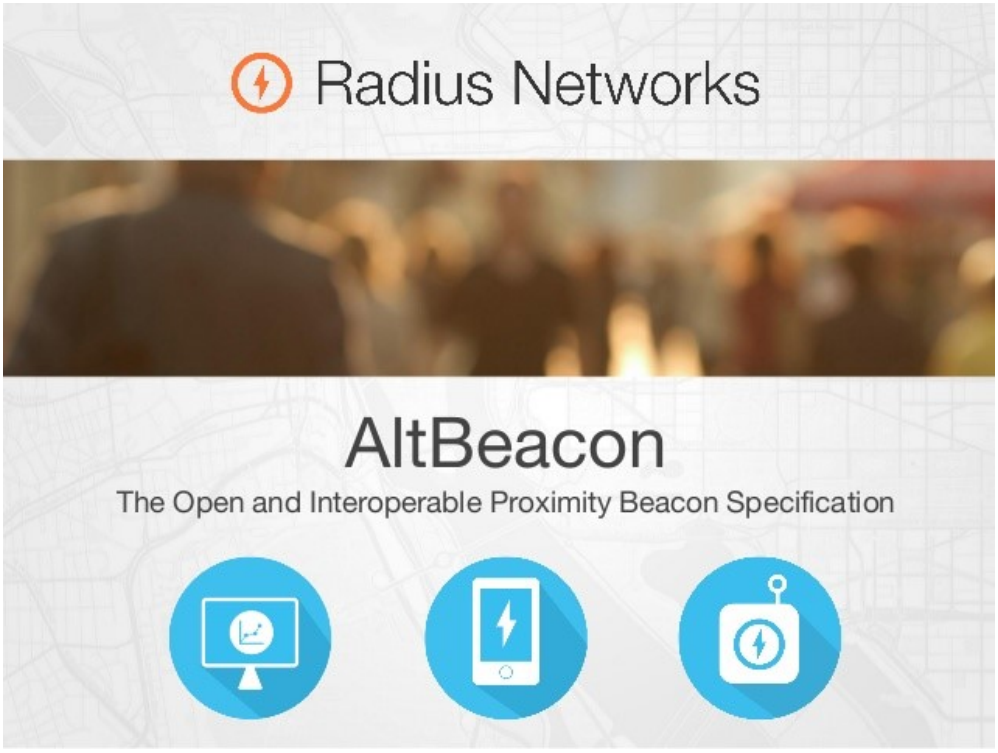
ب. تهدف مواصفات Alt Beaconإلى إنشاء سوق مفتوح وتنافسي لتطبيقات تقنية المنارة بنماذجها المختلفة.

جـ. مواصفات Alt Beaconمجانية للجميع للتنفيذ، دون حقوق ملكية أو رسوم.

د. النموذج مفتوح المصدر، قابل للتطوير عبر الآخرين.

هـ. النموذج متوافق مع منصات التشغيل المحمولة الأخرى.

و. يتسم النموذج بدرجة عالية من المرونة، مع شفرة مصدر قابلة للتخصيص، طبقًا للنموذج المستهدف.



الشكل رقم (4) منارة ألت بيكون

المصدر: https://www.slideshare.net/davidhelms/alt-beacon

ومن خلال الجدول رقم (1) تتضح المزايا الكبيرة للنماذج؛ وإن تميزت بعض النماذج في معايير مرجعية محددة، مقارنة بغيرها، وتمثل هذا فيما يلي:

1. تميز نموذج (جيو بيكون) النوعي في كل من الدقة العالية للإحداثيات، والطول الملفت لعمر البطارية.

2. تميز نموذج (أيدستون) بمرونته العالية، وهو أكثر بساطة، وأقل تعقيدًا، وقدرته على التحديث اللحظي للمعلومات وتميزه بإمكانية التطوير من خلال الآخرين.

ولعل قصر عمر البطارية في أجهزة أيدستون جوجل يعود إلى تعدد إطارات المنارة، الذي يصل لأربع إطارات، بما يعني قدرة أكبر على نقل الملفات، وعدم الاكتفاء بالنوع المقروء وحده.

جدول رقم (1) مقارنة بين نماذج المنارة الأربع.

المنارة / وجه المقارنة	أيدستون	ألت بيكون	جيو بيكون	أي بيكون
1. الإحداثيات	دقيقة	عالية الدقة	دقيقة	دقيقة

2. عدد الإطارات	4	3	2	1
3. استخدام الموجات فوق الصوتية (Ultrasonic)	يوجد	غير محدد	غير محدد	لا يوجد
4. التحديث اللحظي للمعلومات.	يوجد	يوجد	يوجد	لا يوجد
5. الإعلانات غير المرغوبة.	إمكانية التجاهل	إمكانية التجاهل	إمكانية التجاهل	إمكانية التجاهل
6. إمكانية التطوير من خلال الآخرين.	مفتوحة المصدر (قابلة للمشاركة)	مفتوحة المصدر (قابلة للمشاركة)	مفتوحة المصدر (قابلة للمشاركة)	مغلقة (خاصة بأبل فقط)
7. التوافق والتواصل مع الأجهزة الذكية.	معظم الأجهزة	معظم الأجهزة	معظم الأجهزة	أجهزة أبل فقط
8. عمر البطارية.	صغير	كبير جدًا	كبير	كبير
9. استخدام تقنية الواي فاي.	متاح	متاح	متاح	متاح
10. تقديم التقارير.	يوجد	يوجد	يوجد	لا يوجد
10 11. إمكانية إرسال المعلومات + ملفات مرفقة.	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد

3. تميز نموذج (ألت بيكون) في الدرجة العالية من المرونة، والمجانية في الحصول على المواصفات، دون تحصيل حقوق ملكية أو رسوم.

4. وجود ملاحظات حول نموذج (أي بيكون) وبخاصة مع افتقاد منارة أي بيكون لإمكانية التواصل مع معظم الأجهزة الذكية؛ حيث لا يمكنها التواصل سوى مع الأجهزة المتوافقة مع أبل، بما يعني فقدان التواصل مع 80 ٪ من سوق الهواتف الذكية في جميع أنحاء العالم، بما يعني فقدان المؤسسات المنفذة لمنارة أي بيكون لـ 80 ٪ من العملاء المحتملين.

5. وجود ملاحظات حول نموذج أي بيكون أيضاً بسبب عدم استخدامه للموجات فوق الصوتية (Ultrasonic)، مع عدم القدرة على التحديث اللحظي للمعلومات، وعدم تقديم التقارير الخاصة على سبيل المثال بحالة البطارية، أو الإحداثيات الجغرافية.

ونخلص إلى تفوق واضح لنماذج جيو بيكون وأيدستون وألت بيكون مقارنة بنموذج أي بيكون، رغم أن الأخير تنسب له فكرة تقنية المنارة، فهو أول من أنتجها، ونفذها، كما يمتاز بحضوره الدولي الجيد، إلا أن الموضوعية تحتم إبراز نقاط الظل التي وقع فيها النموذج، مقارنة بغيره.

2. نتائج الدراسة الميدانية

بهدف الإجابة على تساؤل البحث الأول: "ما معوقات تطبيق تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية ؟" فقد تم التوفر على تطبيق الاستبانة التي خرجت بالنتائج التالية:

1. انتهى البحث إلى أنواع التقنيات المتاحة عبر المكتبات المبحوثة كانت طبقًا للجدول رقم (2)

الجدول رقم (2) أنواع التقنيات المتاحة بالمكتبات المبحوثة

التقنية	العدد	النسبة ٪	التقنية	العدد	النسبة ٪
الباركود	24	96	الكراسي الذكية	2	8
البث الإلكتروني Podcasting	3	12	المنارة	–	–

RFID	3	12	الإنسان الآلي	–	–
الفودكاست Vodcasting	–	–	الهولوجرافي Holography	–	–

ومن خلال قراءة الجدول رقم (1) ، يتضح ما يأتي:

أ. حصول تقنية الباركود أو ما يعرف بنظام الترميز بالأعمدة على الترتيب الأول من بين التقنيات التي تطبقها المكتبات قيد البحث، وذلك بنسبة إجمالية 96 ٪ ، وتعد هذه النسبة طبيعية إلى حد كبير، وبخاصة مع تنفيذ التقنية في المكتبات الجامعية العربية منذ فترة طويلة، وتنفيذها في عدد كبير من المكتبات أيضًا، حتى نادت بعض الأبحاث باستخدام بدائل لمنظومة الترميز بالأعمدة – لتقادمها، ووجود بدائل أفضل – منذ ما يقرب من عقد من الزمن (وحيد عيسى، 2011).

ب. لعل عدم وجود تطبيق فعلي لتقنيات: الكراسي الذكية، والإنسان الآلي، والهولوجرافي، والفودكاست يبدو منطقيًا، ويتسق مع نتائج دراسة سابقة للباحث توصلت لعدم تنفيذ فعلي لتقنية الإنسان الآلي بأي من المكتبات المصرية، بل وإنها غير متاحة عربيًا على الإطلاق سوى من خلال تجربة مكتبة الجامعة الأمريكية بدبي، وهو ما أبرزته دراسة سابقة (وحيد عيسى، 2011)، مع عدم تطبيق تقنية الهولوجرافي بمؤسسات المعلومات والمكتبات العربية حتى تاريخه (وحيد عيسى، التعلم عبر تقنية التصوير المجسم: دراسة تحليلية مقارنة لاستنباط أسس لمنصة عربية)، وكذلك عدم تنفيذ لتقنية الفودكاست بالمكتبات العربية حتى تاريخه (وحيد عيسى، أبريل 2016).

جـ. من خلال الدخول على مواقع المكتبات التي أفادت بتوافر تقنية: (الكراسي الذكية)، والوقوف على واقع تطبيقها بالمكتبات قيد البحث، وكذلك للتحقق من توافرها من عدمه، تبين عدم تنفيذ المكتبات لهذه التقنية على الإطلاق، ويبدو أن سبب ادعاء المكتبات لهذا، إما لعدم العلم بالتقنية، أو اختلاط الأمر عليهم، أو قد يكون مرد هذا تمجيدًا في الذات، ولعل هذا يتسق – إلى حد ما – مع المنطق، وبخاصة مع حداثة هذا التطبيق، فلا يزال غير مطبق إلا في عدد قليل من المكتبات الجامعية الغربية.

2. فيما يتعلق بإتاحة المكتبات من عدمه لتقنية المنارة، أجابت 25 مكتبة، أي: جميع المكتبات مجتمعة، بنسبة 100 ٪ من المكتبات قيد البحث بعدم إتاحة تقنية المنارة لديه، وهي نتيجة منطقية، تعكس الواقع الفعلي لعدم تطبيق تقنية المنارة بنماذجه المختلفة في المكتبات المبحوثة، ولعل هذه النتيجة الفرعية تتسق، مع نتيجة دراسة أسماء الجندي، التي انطلقت في دراستها من عدم تطبيق تقنية المنارة في المكتبات الجامعية المصرية، ومن ثم توفرت الباحثة على عمل بحث تجريبي عبر التنفيذ الفعلي لتقنية أي بيكون (كأحد نماذج تقنية المنارة) بالمكتبات الجامعية، وتنفيذه بمكتبة كلية التمريض بجامعة المنوفية (أسماء الجندي، 2018).

3. أبرز البحث عدم المعرفة الجيدة لـ 21 مكتبة بنسبة 86٪ من المكتبات المبحوثة بتقنية المنارة، ورغم أن نسبة الـ 14 ٪ الباقية، أفادت بعلمها الجيد بالمنارة، وطبيعتها، ورغم عدم استخدام المكتبات للمنارة، فلا يوجد تعارض بين النتيجتين؛ حيث يمكن أن تكون المكتبة على علم بالمنارة، إلا أنها لا تتيحها لسبب أو لآخر، ستتضح ماهيته من خلال الإجابة على الاستبيان.

مما يبرز ضعف معلومات المكتبات قيد البحث التقنية، وضعفها في متابعة الحديث، رغم استخدام التقنية من خلال مؤسسات عربية تجارية منذ عام 2016 .

4. انتهى البحث فيما يتعلق بأهم المشكلات التي تعاني منها المكتبات قيد البحث، لكن هذه المشكلات ، كانت طبقًا للجدول الآتي:

جدول رقم (3) أهم مشكلات المكتبات المبحوثة

م	أهم مشكلات المكتبات المبحوثة.	العدد	النسبة ٪
أ.	مشكلات تنظيمية.	13	52
ب.	مشكلات قانونية.	14	56
جـ.	قلة عدد المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات.	19	76
د.	ضعف الموارد المادية.	17	68
هـ.	ضعف التجهيزات التقنية.	16	64
و.	قلة عدد زوار الموقع.	13	55

ومن خلال قراءة الجدول رقم (3)، يتضح ما يأتي:

أ. أبرزت النتيجة أن المشكلات التنظيمية، تمثل واحدة من المشكلات التي تواجه 52 ٪ من المكتبات المبحوثة، ولعل هذا يعود لضعف الالتزام بالتطبيقات الإدارية الحديثة في المكتبات بصفة عامة، كصعوبة تنفيذ منظومة إدارة الجودة الشاملة، وأنظمتها المختلفة كأيزو 9001، وأيزو 14001، وأيزو 27001...، مع صعوبة تفهم العمليات التنظيمية والإدارية من قبل العاملين في المجال بصفة عامة، وتتسق هذه النتيجة مع نتائج دراسة سابقة توفر عليها الباحث. وأسفرت عن أهم المشكلات التنظيمية التي تعاني منها المكتبات قيد البحث، تمثلت في:

1. الوقت المستنفد.
2. صعوبة التطبيق .
3. اختلاط أعمال التخطيط بأعمال التنفيذ.
4. سيطرة المفاهيم الإدارية التقليدية. (وحيد عيسى موسى، 2007، ص ص 172 - 173)

كما تتسق مع نتائج دراستين سابقتين للباحث عبر تطبيق أيزو 9001، وأيزو 14001 في عدد من المكتبات المصرية، وانتهت لعدد من النتائج. من بينها: عدم وعي العاملين بالمكتبات قيد الدراسة، وعدم فهمهم لمصطلحات وتطبيقات أيزو، (وحيد عيسى، أيزو 9001، 2009) (وحيد عيسى، أيزو 14001، 2017)

وتتسق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة سابقة توصلت بأن أهم معوقات المكتبات الجامعية الجزائرية. تمثلت في:

1. انعدام التخطيط والتنسيق على مستوى الإدارة العليا.
2. غياب المتابعة من قبل السلطات العليا للتطبيقات في الإدارات الصغرى.
3. غياب التنسيق بين الأجهزة والإدارات الأخرى ذات العلاقة بنشاط الجامعة.
4. ندرة توفير التدريب المتخصص بشكل واسع .
5. ضعف برامج التوعية الإعلامية . (عبد المالك بن السبتي، سبتمبر 2016)

ب. أسفرت النتيجة عن المشكلات التشريعية تمثل 56 ٪ من المشكلات المتعلقة بعدم تنفيذ تقنية المنارة بالمكتبات قيد البحث، وتتسق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (عبد المالك بن السبتي، سبتمبر 2016) التي أسفرت عن صعوبة إيجاد بيئة تشريعية وقانونية تتناسب والعمل الرقمي في بيئة المكتبات الجامعية الجزائرية، مما يتطلب جهدًا ووقتًا طويلًا، وأوصت الدراسة ذاتها بتطوير التشريعات والقوانين لمواكبة التعاملات الإلكترونية في المكتبات الجامعية الجزائرية التي تفرضها البيئة الرقمية.

جـ . أسفرت النتيجة عن وجود مشكلة: "ضعف التجهيزات التقنية" على رأس المشكلات التي تحياها المكتبات قيد البحث، وتتسق هذه النتيجة مع نتائج عدد من الأبحاث العربية التي استهدفت الوقوف على أهم المشكلات التي تحياها المكتبات العربية، وأكدت على صحة ما انتهى إليه البحث الحالي؛ حيث أسفرت إحدى الدراسات عن ضعف استخدام التكنولوجيا الحديثة في المكتبات قيد الدراسة (جامعة سرت، 2013)، وكذا دراسة (أيوبمحسن، 2013) التي انتهت إلى عدم توافر أجهزة الحاسب الآلي وتكنولوجيا المعلومات، بل وبعض المتطلبات الأساسية الأولية كالأثاث، والتجهيزات في المكتبات المبحوثة، إضافة إلى دراسة (حسن أحمد الحناوي، 2011) التي انتهت إلى وجود مشكلات في الإمكانات المادية من حيث المباني والتجهيزات التقنية بالمكتبات قيد الدراسة، ودراسة (العياشي بدر الدين، 2012ٌ 88) التي انتهت إلى عدم كفاية التجهيزات والمعدات بالمكتبات الجامعية المبحوثة، ودراسة (هاجرمختارالفكي، 2012) التي أوصت بضرورة استخدام التقنية الحديثة المبنية على الحاسب، ودراسة (عبد المالك بن السبتي، سبتمبر 2016) التي انتهت إلى ضعف التجهيزات التقنية يمثل أحد أهم المشكلات التقنية في المكتبات الجامعية الجزائرية تتمثل في:

- تقادم أجهزة وبرامج الحاسب الآلي المستخدمة في المكتبات الجامعية نظرا للتطور السريع لها.
- ضعف البنية التحتية للكثير من الجامعات ونقص جاهزيتها لاستقبال مثل هذه التقنية.
- ضعف البنية التحتية لشبكات الاتصال في الكثير من المناطق.
- ضعف قطاع التقنيات الحديثة في الدول النامية وذلك لمحدودية القدرة التصنيعية وقلة الخبرات الفنية المؤهلة أو هجرتها.

د. يتفق ما انتهى إليه السؤال في نتيجته الرابعة من: "ضعف الموارد المالية لدى العينة المبحوثة"، مع واقع ما تحياه كثير من دول المنطقة العربية من ظروف اقتصادية، تلقي بظلالها على المكتبات الجامعية – وغيرها من المكتبات – من اضطرارها لاتباع سياسة تقشف، بسبب ضعف الميزانية الموجهة إليها.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (نور الدين محمد الحسن وراق، 2005)، التي نفذت بولاية الخرطوم بالسودان، وكان من أهم النتائج التي توصل إليها البحث أن عدم تخصيص ميزانية مستقلة و عدم إيفاء النسبة المخصصة لمتطلبات و احتياجات المكتبات بولاية الخرطوم كلاهما أضرا بها و أقعداها عن القيام بدورها على الوجه الأكمل، كما تتسق مع دراسة (عبد المالك بن السبتي، سبتمبر 2016) التي أسفرت عن وجود معوقات مالية بالمكتبات الجامعية الجزائرية، تتمثل في ما يلي:

- قلة الموارد المالية المخصصة لتنمية البنية التحتية اللازمة لتطبيق المشروع الرقمي وبخاصة إنشاء الشبكات وربط المواقع وتطوير الأجهزة.
- قلة الموارد المتاحة للجامعات بسبب الارتباط بميزانيات ثابتة ومحددة للإنفاق.
- قلة المخصصات المالية الموجهة لعمليات التدريب والتأهيل من أجل تطبيق المشاريع الرقمية.

– التكلفة العالية للبرمجيات والأجهزة الإلكترونية.

وتتفق نتيجة البحث في النتيجة الحالية مع ما انتهت إليه بعض الدراسات العربية التي طبقت على بعض المكتبات الجامعية العربية في مصر(حسن أحمد الحناوي، 2011) والسعودية (محمد عبد باعشن، 2015) والعراق (موفق أيوبمحسن، 2013، 249 – 261) واليمن (أحلام مدهش، 2014) والتي انتهت من بين المشكلات الأساسية التي تعاني منها المكتبات قيد الدراسة مشكلة ضعف الموارد المالية الموجهة إليها.

ولعل التقارب الشديد في نتيجة هذا السؤال (ضعف الموارد المالية، بنسبة 68 ٪). مع نتيجة السؤال السابق (ضعف التجهيزات التقنية، بنسبة 64 ٪) يتسق مع المنطق؛ فضعف الموارد المالية غالبًا ما ينعكس بشكل سلبي على التجهيزات التقنية، التي لابد لها من متطلبات مالية للإنفاق عليها.

هـ. تتسق النتيجة الخامسة من هذا السؤال التي أبرزت أن 76 ٪ من المكتبات المبحوثة، تعتبر أن:" قلة عدد المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات" يمثل إحدى مشكلاتها، مع نتيجة السؤال الثاني الذي أكد على: "عدم امتلاك المكتبة للتقنيين الذين يوفرون المنارة" يمثل أحد أسباب عدم استخدام تقنية المنارة لدى 68 ٪ من المكتبات المبحوثة، وهما نسبتان متقاربتان إلى حد ما، وتتسق مع نتيجة دراسة سابقة انتهت إلى ٧ % فقط من المكتبات المبحوثة يعمل فيها موظفون متخصصون في مجال الحاسب الآلي، وكانوا من حملة شهادة الدبلوم المتوسط، وتبلغ نسبتهم٢٢ % من إجمالي الموظفين. (فاتن بامفلح،[2012؟]، ص6)، وكذلك مع نتيجة الدراسة التي أسفرت عن معاناة المكتبات الجامعية الجزائرية من عدم توافر العنصر البشري الدرب، والذي تعود أسبابه لما يأتي:

– ضعف الوعي الثقافي بتكنولوجيا المعلومات على المستوى الاجتماعي والتنظيمي داخل الجامعة.

– قلة البرامج التدريبية في مجال التقنية الحديثة المتطورة في الجامعة.

– تنامي شعور بعض المديرين وذوي السلطة بأن التغيير يشكل تهديدا للسلطة.

– ندرة تقديم الحوافز للعاملين للتوجه نحو النمط الرقمي.

– مقاومة العاملين لتطبيق التقنية وضعف الرغبة بها، وعزوفهم عن استخدمها وضعف القناعة لديهم بسبب مخاوف نفسية وصحية إضافة إلى ميل الإنسان لمقاومة التغيير.

و. أبرزت النتيجة السادسة من هذا السؤال أن 55 ٪ فقط من المكتبات المبحوثة، تعتبر أن:" قلة عدد زوار موقع المكتبة يمثل إحدى مشكلاتها"، بما يعني أن نسبة الـ 45 ٪ الباقية لديها عدد مقبول من الزوار، لا يمثل مشكلة بالنسبة لها، ومشكلة نقص عدد الزوار يسهل التغلب عليها بمزيد من العمليات التسويقية للمكتبة وأنشطتها المختلفة، والتي ستلعب فيها تقنية المنارة بكل مزاياها وإمكانياتها دورًا مؤثرًا.

5. أبرزت نتائج البحث أن أسباب عدم إتاحة المكتبات المبحوثة لتقنية المنارة، كانت طبقًا للجدول الآتي:

جدول رقم (4) أسباب عدم إتاحة المكتبات المبحوثة لتقنية المنارة

م	أسباب عدم الإتاحة	العدد	النسبة ٪
أ.	تعقد عمليات الشراء.	5	20
ب.	صعوبة التطبيق.	21	84

جـ.	عدم علم المكتبة بالتقنية.	21	84
د.	قلة عدد الكوادر التقنية.	17	68
هـ.	لدى المكتبة أولويات أهم.	9	36
و.	اعتقاد المكتبة ببعد الخدمة عن مجال المكتبات.	4	16

ومن خلال قراءة الجدول رقم (4)، يتضح ما يأتي:

تمثلت أولى أسباب عدم إتاحة المكتبات قيد البحث لتقنية المنارة من وجهة نظرهم في تعقد إجراءات الشراء، ووجد هذا السبب عند 20 ٪ من العينة المبحوثة، ولعل السبب في هذا يعود لعدم إتاحة التقنية في المحلات التجارية، وعدم ألفة العاملين بالمكتبات بها، بما يوحي بعدم توافرها بالسوق المحلي.

وتتسق هذه النتيجة مع نتائج دراسة أسماء الجندي (أسماء الجندي، 2018) التي انتهت إلى: "صعوبة إجراءات شراء جهاز الآي بيكون واستيراده من الولايات المتحدة الأمريكية، وبخاصةً في ظِل الإجراءات الأمنية المُشددة التي طُبقت مُؤخرًا في جمهورية مِصر العربية، مع وجود بعض التعقيدات في إجراءات التخليص الجمركي للآي بيكون مِن جانب السُلطات المُختصة في مِصر؛ كالجهاز القومي لتنظيم الاتصالات وقطاع الأمن الوطني المصري ومصلحة الجمارك المصرية".

ب. مثل عنصر :"صعوبة التطبيق" أكثر أسباب عدم إتاحة المكتبة للتقنية – إضافة إلى: **"عدم علم المكتبة بالتقنية" – حيث استحوذ هذا السبب على موافقة 84 ٪ من المكتبات المبحوثة، وتتسق هذه النتيجة مع** النتيجة الخامسة من السؤال الرابع، التي أبرزت أن 76 ٪ من المكتبات المبحوثة، تعتبر أن:" قلة عدد المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات" يمثل إحدى مشكلاتها، وكذلك مع نتيجة السؤال الرابع الذي أكد على: "عدم امتلاك المكتبة للتقنيين الذين يوفرون المنارة" يمثل أحد أسباب عدم استخدام تقنية المنارة لدى 68 ٪ من المكتبات المبحوثة.

وإن اختلفت مع إحدى نتائج دراسة (أسماء الجندي، 2018)، التي انتهت إلى:

– امتياز التطبيق بسهولة استخدامه وأُلفته لدي المستفيدين، ولكن ينقصه إضافة المزيد من الخدمات لتلبية احتياجات المستفيدين وأخصائيي المكتبات.

– تنحصر دوافع توظيف تكنولوجيا الآي بيكون في المكتبات ومراكز المعلومات في: سهولة تثبيتها واستخدامها، فهي لا تحتاج خبرات تقنية عالية ومعرفة مسبقة، فبمجرد تدريب العاملين علي كيفية استخدامها يمكنهم التعامل معها بسهولة ويسر، كما توفر وقتا وجهدا لكل العاملين بالمكتبة والمستفيدين منها.

– كما واجهت الدراسة عدة مشاكل برمجية أثناء برمجة التطبيق والتعامل مع بيئة التطوير الآندرويد استديو، وتم التغلب عليها لإتمام الدراسة.

ويميل البحث إلى عدم وجود صعوبة في التطبيق، طبقًا لما انتهت إليه دراسة: (أسماء الجندي، 2018) وبخاصة وأن الباحثة عاشت تجربة تركيب أجهزة البيكون بشكل واقعي، في الوقت الذي توقع فيه أخصائيو المكتبات المبحوثة ما يمكن أن تكون عليه التقنية، فهم لم يعيشوها، أو يخوضوا تجربة تطبيقها فعليًا، ولكنهم يعتمدون حدثهم، وتصوراتهم. وقديمًا قالوا :"الإنسان عدو ما يجهل"!

جـ. يتفق ما انتهى إليه هذا السؤال في نتيجته الثالثة من "عدم علم المكتبة بالمنارة"، مع نتيجة السؤال الثالث، الذي أبرز أن 86 ٪ من المكتبات "ليست على علم جيد بالمنارة"، وما يؤكد هذا هو التقارب بين النسبة المئوية في النتيجتين.

د. أبرزت النتيجة الرابعة لهذا السؤال أن 68 ٪ من المكتبات المبحوثة أرجعت أسباب عدم الإتاحة لـ" قلة عدد الكوادر التقنية"، وهي نسبة كبيرة لا جدال، وبخاصة وأن عددًا لا بأس به من المكتبات المبحوثة هي مكتبات مركزية في معظمها، مما يضعنا أمام علامات استفهام حول تنمية الموارد البشرية بهذه المكتبات، وكذا مع برامج التنمية الذاتية الخاصة بالأخصائيين أنفسهم.

وإن اتسقت هذه النتيجة مع ما انتهت إليه عدد من الدراسات العربية التي استهدفت الوقوف على مشكلات المكتبات الجامعية، ومن بينها دراسة (مها حسن موسى الحاج حسن،2003، 146) التي خلصت إلى أهم مشكلات المكتبات قيد الدراسة تعزى لمتغير تخصص أمين المكتبة، وإمكانياته التقنية.

ودراسة (حسن أحمد الحناوي، 2011) التي انتهت إلى وجود بعض المشكلات المهنية المؤثرة على العاملين في المكتبات قيد الدراسة، وهي مكتبات: جامعة الزقازيق ،والجامعة الأمريكية بالقاهرة ،وجامعة ٦ أكتوبر، وكان لهذه المشكلات آثارها السلبية على سير العمل وكفاءة أداء العاملين بالمكتبات المبحوثة.

ودراسة (أحلام مدهش ، 2014) التي انتهت لأهم المشكلات في المكتبات قيد الدراسة يتمثل في:

- ندرة الكوادر التقنية المؤهلة بالمكتبات قيد الدراسة .
- غياب قدر كبير من الفهم والوعي الصحيحين لمفهوم العمل في المكتبة ومتطلباته .
- النقص الواضح في عدد الموظفين المتخصصين مما يؤدي إلى تعثر العمل وعدم دقته .

ودراسة (العياشي بدر الدين، 2012، 94) التي انتهت إلى عدم كفاءةالعاملين من المشاكل الأساسية بالمكتبات الجامعية المبحوثة ، وكان هذا بنسبة 18.3 ٪.

جـ. لعل نسبة 36 ٪ من المكتبات قيد البحث التي أبرزت أن لديها أولويات أهم من استخدام تقنية المنارة يعود لانشغالها بمختلف فعالياتها وأنشطتها، والتي يمكن أن تلعب فيها تقنية المنارة دورًا كبيرًا من الناحية التسويقية، لو تنبهت المكتبات لأهميتها.

د. يمكن أن يعود اعتقاد نسبة 16 ٪ من المكتبات المبحوثة ببعد المنارة عن مجال المكتبات، لعدم دراية المكتبات بالمنارة، ومن ثم فالتقنية تحتاج لبرنامج تسويقي فاعل للتقنية على مستوى المكتبات.

6. أبرز البحث رغبة عالية من المكتبات قيد الدراسة في تطبيق المنارة؛ حيث ترغب 23 مكتبة بنسبة 92 ٪ في التطبيق، ويرى البحث أن الرغبة (الكبيرة) نحو تطبيق المنارة تعكس تفهمًا من جانب المكتبات لأهمية تقنية المنارة، وإرادة في التغيير والإصلاح والتجديد التي تستهدف التطوير، كما تتسق مع ما انتهت إليه نتيجة السؤال الرابع التي أسفرت عن اعتقاد10 ٪ من المكتبات المبحوثة – وهي النسبة الأقل مقارنة بغيرها – ببعد المنارة عن مجال المكتبات، بما يعني أن 90 ٪ من المكتبات تعتقد أن التقنية وثيقة الصلة بمجال المكتبات.

7. وبهدف الوقوف على المدة التي تتمنى المكتبات استخدام المنارة خلالها، فكانت النتائج طبقًا للجدول الآتي:

جدول رقم (5) المدة التي تأمل المكتبات استخدام المنارة في خلالها

م	المدة التي تستهدف المكتبات تقديم الخدمة في خلالها.	العدد	النسبة ٪
أ.	ليس هناك فتره محدده.	13	52

ب.	في خلال عامين.	7	28
جـ.	في خلال عام .	3	12
د.	في خلال ستة شهور .	3	12

ومن خلال قراءة الجدول رقم (5)، يتضح أن 52 ٪ من المكتبات المبحوثة أكدت أنه لا توجد مدة محددة للتطبيق، تلا ذلك في خلال عامين، ثم في خلال عام، وأخيرًا في خلال ستة شهور، وتعكس هذه النتيجة تباينًا (ظاهريًا) مع النتيجة السابقة، التي أكدت رغبة المكتبات الكبيرة في التطبيق، إلا أن الرغبة شئ والتنفيذ شئ آخر، غير أن هذه النتيجة تتكامل مع ما أبدته المكتبات من أسباب عدم تطبيق المنارة، التي تمثل أهمها في:

أ – عدم علم المكتبة بهذه المنارة.

ب– عدم امتلاك المكتبة للتقنيين الذين يوفرون المنارة.

كما تتفق مع ما تحياه المكتبات من مشكلات أبرزتها النتيجة الخامسة. تمثل أهمها في:

أ – ضعف التجهيزات التقنية.

ب – ضعف الموارد المالية.

جـ – قلة عدد الكوادر التقنية.

ولعل هذه النتيجة في مجملها تعكس عدم الدراية الجيدة للمكتبات قيد البحث بتقنية المنارة، وقد انعكس هذا على صعوبة اتخاذ القرار بشأن توقيت التنفيذ، ولو حتى على سبيل الأمل والتمني، ومن ثم فقد أكدت 52 ٪ من المكتبات عينة البحث: "عدم وجود فترة محددة لتطبيق المنارة"، ومن ثم فتتسق هذه النتيجة مع النتيجة الثانية لهذه الدراسة التي أسفرت عن عدم علم 84 ٪ من المكتبات قيد البحث بهذه التقنية، و المنارة لا تكلف إلا تكاليف هامشية، تتمثل في جهاز أي بيكون، وهاتف ذكي، كما لا تحتاج مهارة عالية من موفر المنارة.

8. بهدف الوقوف على أهم الموضوعات التي يمكن للمكتبات قيد البحث تقديم ملفات(كبيرة) عبر تقنية المنارة، أكدت المكتبات أن هذه الموضوعات كانت طبقًا للجدول التالي:

جدول رقم (6) الموضوعات ذات الملفات الكبيرة التي تنوي المكتبات قيد البحث استخدام تقنية المنارة فيها

م	الموضوعات التي تستهدف المكتبات قيد البحث تقديم ملفات بث إلكتروني فيها.	العدد	النسبة ٪
أ.	لقاءات مع شخصيات مشهورة.	20	80
ب.	ندوات ومؤتمرات.	14	56
جـ.	أخبار المكتبة، وأنشطتها.	21	86
د.	عروض الكتب.	15	60
هـ.	بث محاضرات.	15	60
و.	تدريب.	12	48

ومن خلال قراءة الجدول رقم (6)، يتضح ما يأتي:

أ. مثل موضوعي: "أخبار المكتبة، وأنشطتها، ولقاءات مع شخصيات مشهورة "، الموضوعان الأشهر، والأكثر اتفاقًا بين المكتبات قيد البحث على نية تقديم تقنية المنارة فيهما، بنسبة 86 ٪، ثم 80 ٪ على التوالي، بما يوحي بتصور المكتبات المبحوثة عن التقنية، ببساطتها، وتوظيفها في الموضوعات الأقرب للترفيه، كلقاء الشخصيات المشهورة وهي لقاءات محببة للنفس في الغالب، أو تلك التي لا تتطلب عناء التركيز والتفكير، كالمعلومات السريعة عن أخبار المكتبة، كما يمكن أن تشي هذه الموضوعات برغبة المكتبات المبحوثة بتسويق الذات، وتؤكد على توجهات المكتبات نحو المنارة، بما يتسق مع النتيجة السادسة، التي أسفرت عن وجود رغبة عالية لدى المكتبات المبحوثة نحو إتاحة المنارة، عندما تواتيها الفرصة.

ب. أبرزت نتيجة هذا السؤال ارتفاعًا في نسبة استجابة المكتبات المبحوثة لبقية الموضوعات المطروحة من: ندوات ومؤتمرات وعروض كتب، بما يوحي برغبة المكتبات المبحوثة في الاندماج بشكل أكبر في المجتمع المحيط. وتتسق هذه النتيجة مع ما انتهت إليه دراسة (أسماء الجندي، 2018) التي انتهت إلى:" وجودَ ميل من قبل المستفيدين نحو إتاحة النص الكامل للأوعية عبر التطبيق. " وأوصت بـ: "أهمية التعاون والتشارك بين المكتبات ومؤسسات المجتمع المحلي في دمج تقنية أي بيكون داخل المكتبة، مما يضفي علي المشروع أبعادًا أعمق وتأثيرًا أقوي".

جـ. اختيار عدد غير قليل من المكتبات المبحوثة لأكثر من موضوع لاستخدام المنارة مستقبليًا فيه، بما يوحي بأهمية الموضوعات المطروحة، وجدية المكتبات المبحوثة في الاختيار، ورغبتها في العمل الحقيقي.

9. بهدف الوقوف على أهم الموضوعات (الخفيفة) التي تفضل المكتبات قيد البحث تقديمها عبر تقنية المنارة، أكدت المكتبات أن هذه الموضوعات كانت طبقًا للجدول التالي:

جدول رقم (7) الموضوعات الخفيفة التي تنوي المكتبات قيد البحث استخدام تقنية المنارة فيها

م	الموضوعات الخفيفة	العدد	النسبة ٪
أ.	خريطة المكتبة.	21	86
ب.	الاستفسار عن مادة.	16	64
جـ.	حجز وعاء.	14	56
د.	تقييم كتابً.	15	60
هـ.	ترك تعليق.	17	68
و.	الترفيه.	18	72

ومن خلال قراءة الجدول رقم (7)، يتضح ما يأتي:

أ. مثلت موضوعات :"خريطة المكتبة" و"الترفيه" و "ترك تعليق" أكثر الموضوعات التي تميل المكتبات المبحوثة بتنفيذها عند تطبيق التقنية بها بنسب 86 ٪، و72 ٪، و68 ٪ على التوالي، وتتسق نتيجة هذا السؤال في هذا العنصر مع إحدى نتائج السؤال العاشر، التي انتهت بأن موضوعي: "أخبار المكتبة، وأنشطتها، ولقاءات مع شخصيات مشهورة "، يعدان الأشهر، بما يوحي بأن تصور المكتبات المبحوثة عن التقنية ما يزال يسمها بالبساطة، وبخاصة وأن عنصر الترفيه هنا قد حاز على نسبة 72 ٪ .

وتتسق نتائج ما تنويه المكتبات المبحوثة من تقديم موضوعات خفيفة مع ما أسفرت عنه نتائج دراسة (أسماء الجندي، 2018) التي انتهت إلى:

- تقييم المُستفيدين خدمة إتاحة خريطة المكتبة بالتطبيق بمعدل جيد جدًا.
- تقييم المستفيدين للتغذية المرتدة للمستفيدين بنسبة 66.5٪. تساوي عبارة :"ترك تعليق" في البحث الحالي.
- تقييم أحدث الكتب بنسبة 70 ٪.

كما تتسق عناصر هذا التساؤل من حيث التنوع مع ما أوصت به دراسة (أسماء الجندي، 2018) ، فقد أوصت الباحثة بـ:

"تنويع تطبيقات التقنية المستخدمة في المكتبة والاعتماد علي التفكير الإبداعي والأفكار المبتكرة لتنفيذ مشروع إدخال تكنولوجيا المرشد اللاسلكي "الآي بيكون" في المكتبات ومؤسسات المعلومات".

والمؤكد في هذا الإطار أن لتقنية المنارة دورا داعما لوجود المكتبة في حد ذاته؛ فتشير عدد من الدراسات السابقة إلى أحد أسباب عزوف الطلاب في الجامعات الجزائرية عن القراءة يعود في أحد أسبابه، وبنسبة 15 ٪ للاعتماد على الإنترنت، كمصدر للاطلاع والثقافة (خالدةهناءسيدهم، 2013، 260)، وأن أحد أسباب عزوف الطلاب عن المكتبات السعودية يتمثل في: انتشار الوسائل الأخرى مثل الإنترنت والقنوات الفضائية (محمد عبد باعشن، 2015)، وأن قلة المؤتمرات العلمية، إضافة إلى صعوبة تكيف بعض الطلبة مع جوالمكتبات الجامعية، يمثل أهم مشكلات المكتبات العراقية (موفق أيوبمحسن، 2013: 257).

وفي نهاية هذا العرض يكون البحث قد أجاب عن تساؤل البحث الأول:" ما معوقات تطبيق تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية ؟"

3. أسس مقترحة لتنفيذ تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية:

انتهى البحث في جانبه الميداني إلى عدم تنفيذ المكتبات عينة البحث لتقنية المنارة، وللإجابة على تساؤل البحث الثاني:" ما مدى إمكانية طرح أسس لتنفيذ تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية ؟ " فإننا بحاجة إلى:

أ. الاجتهاد في القضاء على معوقات تطبيق المنارة، أو الحد منها، والذي تلعب فيه تهيئة الكوادر البشرية، والتسويق الجيد للتقنية الدور الأبرز، وبخاصة مع بساطة متطلباتها المادية والتقنية.

ب. إقناع المكتبات بفكرة تطبيق المنارة بها.

ويمكن استثمار مزايا المنارة الكبيرة المطروحة آنفًا، إضافة للمجالات التي يمكن للمكتبة استغلالها، لتحقيق هذا الهدف.

جـ. طرح مراحل متصورة لتنفيذ تقنية المنارة بالمكتبات.

وأمام قطاع المكتبات لتنفيذ تقنية المنارة أحد ثلاث اختيارات:

- الأول: إطلاق نسخة عربية من أدوات تطوير وبرمجة أحد نماذج تقنية المنارة (ويمكن الاسترشاد بالدراسة المقارنة التي تمت خلال هذا البحث للمساعدة في اتخاذ القرار)، أو تعاون المبرمجين العرب من أجل تعريبها، ويتطلب هذا ضرورة تبني مشروعات، وكذلك توجيه الجهود نحو تعريب برمجيات النموذج الذي تم اختياره.
- الثاني: إنتاج نموذج عربي خالص، يفيد من مزايا النماذج المتاحة، ويقلل الملاحظات التي واجهتها.

- الثالث: يتمثل في استيراد تجهيزات تقنية المنارة رأسًا، وتنفيذها في مؤسسات المعلومات والمكتبات المستهدفة، مع تنفيذ دورات تدريبية للمكتبيين الذين سيكلفون بالتنفيذ.

وبتحليل الاختيارات الثلاث، يتضح ما يأتي:

1. يتسم الاختيار الأول بجودته، وهو فكرة طيبة، فعبر هذا الاختيار سيتاح وكيل عربي للنموذج المختار، غير أن هذا الاختيار يحتاج إلى مؤسسة / مؤسسات برمجيات تستهدف الربح، لأن النموذج لن تقف حدوده عند مجال المعلومات والمكتبات وحده؛ بل سيفيد كافة المؤسسات التجارية العربية الهادفة وغير الهادفة للربح، ومن ثم فإنه يحتاج لدعم مادي وبرمجي قوي، يصعب على مؤسسات المكتبات أن تقوم به بمفردها.

2. يتسم الاختيار الثاني بجودة فكرته، لما له من مزايا نوعية؛ فإنتاج نموذج عربي خالص يحسب للعالم العربي أجمع، وللمؤسسة المنتجة بصورة خاصة، ويدعم المجتمع المعلوماتي العربي بشكل خاص، غير أن هذا الاختيار يحتاج لعمل مؤسسي وفريق متكامل من المبرمجين، فلم يعد من الممكن إنشاء برنامج اعتمادًا على مبرمج واحد اليوم، ومن ثم فإعداد نسخة عربية يحتاج لدعم مؤسسي على الصعيدين المادي المالي، والبرمجي، ويصعب أن تقوم به إحدى مؤسسات المعلومات بمفردها، أو بالتعاون مع غيرها من مؤسسات المعلومات والمكتبات، لأنه يخرج عن نطاق رسالتها، وتخصصها الدقيق.

3. يعد الاختيار الثالث: " استيراد تجهيزات تقنية المنارة رأسًا " الأنسب لظروف مؤسسات المعلومات والمكتبات خلال المرحلة الحالية؛ فهو أسهل النماذج، وأسرعها حلًا، مع رخص أسعاره، وبساطة متطلباته (التي لا تتطلب أكثر من غرفة مجهزة (يمكن أن يقوم بها معمل المواد السمع بصرية، أو الحاسب، أو أي مكان يتسم بالهدوء وعدم الصخب)، وأجهزة بيكون (يبلغ سعر الوحدة نحو 10 دولارات)، وأجهزة حاسب، ومكبر صوت جيد، وبرمجيات وربط شبكي، واتصالات عبر الإنترنت.)، ومن ثم فيعد هذا النموذج أنسب الاختيارات وأبسطها، والذي يميل البحث للأخذ به، وطرح تصور مقترح لتنفيذه عبر المكتبات الجامعية المصرية، كما يمكن أن تفيد منه مؤسسات المعلومات والمكتبات أيًا كانت أهدافها، أو تخصصاتها.

وبهدف الإجابة عن تساؤل البحث الثاني :"ما مدى إمكانية طرح أسس لتنفيذ تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية ؟ " فسيتم - فيما يأتي – طرح تصور لهذه الأسس المقترحة، تعتمد على ثلاثة مراحل للتطوير، هي:

- المرحلة الأولى: التخطيط.
- المرحلة الثانية: التنفيذ.
- المرحلة الثالثة: فحص ومراجعة النتائج

ويمكن تناول هذا بشيء من التفصيل فيما يأتي:

3 / 1 المرحلة الأولى: التخطيط :

يمثل التخطيط لتقنية المنارة مسئولية تضامنية بين المكتبة – من خلال أخصائيي المعلومات الممارسين للتقنية الحديثة – والمتخصصين في موضوعات (أو أفكار) الخدمة، وبخاصة عند توظيف الخدمة تعليميًا، أو تدريبيًا، أو توعويًا، أو ترويحيًا، وتتمثل عناصر تخطيط إطلاق تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية فيما يأتي:

أ. الوقوف على حاجة السوق، والمستفيدين:

تتمثل الميزة الاستثنائية لتقنية المنارة المستهدفة في عدم تطبيق التقنية في أي من المكتبات الجامعية المصرية (باستثناء مكتبة تمريض المنوفية، التي نفذت فيها التقنية على سبيل التجريب)، ومن ثم سيعطي هذا للمكتبات المنفذة للمنارة زمام السبق والقيادة كبواكير المكتبات ليس في مصر فقط؛ بل على الصعيد العربي، يضاف إلى هذا أنها سترفع من مستوى المكتبة، وتسهم في تسويقها لدى مجتمع المستفيدين.

ومن الأهمية الكبيرة دراسة المستفيدين الحاليين والمرتقبين، واحتياجاتهم الحالية والمستقبلية، وكذلك أفكار الحلقات الأكثر نجاحًا التي تناسبهم، وعوامل نجاحها.

ب. طرح الخطة الإستراتيجية:

وضع خطة إستراتيجية لتنفيذ تقنية المنارة تتسق مع خطة المكتبة والجامعة عمومًا، وتشمل :" رؤية التقنية، ورسالتها، وغاياتها، وأهدافها، الناتجة عن التحليل البيئي لها (SWOT Analysis) ، إضافة إلى الخطة التنفيذية للخطة الإستراتيجية، المكونة من : الأهداف الإستراتيجية، والخطط والبرامج التنفيذية، ومؤشرات الأداء، والمسئول عن التنفيذ، والمدة الزمنية، وأنشطة التنفيذ، والميزانية، والمتابعة، المكونة من: المسئول، والتاريخ، والمؤشرات".

ويمكن أن تتضح العناصر السابقة من خلال ما يلي:

1. التحليل البيئي (تحليل SWOT) من أهم الأساليب المستخدمة في التخطيط الإستراتيجي لمؤسسات المكتبات والمعلومات، ويهدف إلى تحديد: نقاط القوة Strengths ونقاط الضعف Weaknesses المرتبطة بالبيئة الداخلية للمؤسسة (التي يمكنها التحكم فيها)، وكذلك الفرص المتاحة Opportunities أمامها، والتهديدات Threats التي قد تواجهها في المستقبل، وهي ترتبط بالبيئة الخارجية للمؤسسة (التي لا يمكنها التحكم فيها)(Saint Louis University Libraries , 2012) وعلى سبيل المثال فإن:

- نقاط القوة، مثل :"تعد المكتبة من أوائل المكتبات الجامعية العربية التي تتيح تقنية المنارة عربيًا".
- نقاط الضعف، مثل :"قلة عدد أخصائيي المعلومات المتمرسين تقنيًا بالمكتبة".
- الفرص، مثل :"ندرة المكتبات المقدمة لتقنية المنارة عربيًا".
- التهديدات، مثل: "زيادة عدد التقنيات المشابهة المتاحة في المكتبات".

2. الرؤية Vision(Saint Louis University Libraries , 2012)

الحلم الخاص بالتقنية، أو إلى أين تتجه؟

أو السبب في وجود التقنية... لماذا؟، والغرض أو السبب في إنشائها .. لماذا وجدت؟، وما العائد من إتاحتها؟.

مثال رؤية :"تسعى تقنية المنارة المتاحة بمكتبة (س) لأن تكون رائدة تقنيات المنارة على المستوى العربي".

3.الرسالة Mission (حسين الدوري ، 2008)

عبارات توضح واقع التقنية ومخرجاتها المستهدفةK أو السبب في وجودها... لماذا؟

وتصاغ الرسالة حول عنصر أو أكثر من العناصر التالية:" المستفيدون – أين تمارس ؟ محليا / إقليميا/ عالميا – الانطباعات عن المنارة – القيم والمعتقدات التي تسود القائمين على المنارة – المشاركة المجتمعية – التقنيات المستخدمة في أداء العمل (Saint Louis University Libraries , 2012)

مثال رسالة :"تقدم مكتبة (س) تقنية منارة جيدة، تفي بمتطلبات المستفيدين"

4. الأهداف: Objectives (Planware,22Jan.2008)

نتائج أو حاجات محددة مرغوبة أو مطلوب تحقيقها في فترة زمنية محددة، ما يجب إنجازه ... ماذا؟

ولنجاح الأهداف ينبغي أن تتميز بـ:" الارتباط بالرسالة والرؤية – الواقعية – القابلية للقياس – الجدولة – التوازن – المساءلة – الوضوح – الشمولية – التدرج".

مثال لأهداف التقنية:

- التنوع.
- الجودة.
- الوفاء بمتطلبات المستفيدين.

5. الخطة التنفيذية للخطة الإستراتيجية

وهي المكونة من : الأهداف الإستراتيجية – الخطط والبرامج التنفيذية (التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف) – مؤشرات الأداء(التي تؤكد على التنفيذ) – المسئول عن التنفيذ (مقدم التقنية من أخصائيين، أو مدربين أو محاضرين) – المدة الزمنية (البدء والانتهاء) – أنشطة التنفيذ (الأنشطة المؤدية لتحقيق الخدمة مثل: الندوات والمؤتمرات وورش العمل...) – الميزانية (المطلوبة لتنفيذ الخدمة)، والمتابعة، المكونة من: المسئول (عن متابعة التنفيذ) – التاريخ (تاريخ القيام بالمتابعة) – المؤشرات (المدللة على إجراء المتابعة).

ب. تكوين فريق تقنية المنارة بالمكتبة.

تتكون المجموعة القائمة على إتاحة تقنية المنارة من العناصر الآتية:

- رئيس قسم (أو مدير إدارة) الخدمات.
- مقدمو المنارة،سواء أكانوا داخليين من أخصائيي المكتبة، أو مستفيدين، أو متخصصين من محاضرين ومدربين.
- مجموعة الدعم، وهم القائمون على التنفيذ التقني للمنارة.

ج. اختيار النموذج الأنسب.

يتم في هذه المرحلة دراسة كافة أنواع نماذج المنارة المتاحة، والوقوف على النموذج الأنسب من بينها. ويراعى في الاختيار العناصر الآتية:

1. طول عمر البطارية.
2. رخص سعر الأجهزة.
3. إمكانية الاستيراد، ومدى سهولته.
4. إمكانية التطوير من خلال الآخرين.
5. استخدام تقنية الواي فاي، وعدم الاكتفاء بتقنية البلوتوث وحده.
6. التوافق والتواصل مع أكبر قدر من الأجهزة الذكية.
7. دقة الإحداثيات.
8. سهولة التعامل معها.
9. قدرتها على نقل البيانات، وإمكانياتها في إرسال البيانات والمعلومات، إضافة للملفات المرفقة.
10. القدرة على تحديث المعلومات بشكل لحظي، وفي الوقت الحقيقي.
11. إمكانية تجاهل الإعلانات غير المرغوبة.
12. صغر حجم مساحة التخزين.
13. ميزة إعطاء تقارير متكاملة عن المكونات، مثل: مستوى طاقة البطارية، ومستويات المستشعر، والإحداثيات الجغرافية.

د. التخطيط الجيد لحلقات المنارة.

كلما اجتهدت المكتبة في الإعداد كلما أثمر هذا حلقة جيدة، ويرتبط بهذا تسجيل الحلقة كتابة قبل عرضها، فهذا سيرفع عن مقدم الحلقة التلعثم والتأتأة التي يمكن أن تعتري بعض مقدمي الحلقات، وبخاصة المبتدئين منهم، كما يفضل إعلام الضيف (في حالة المقابلات) بالأسئلة، التي سيتم طرحها قبل بدء الحوار.

هـ . طرح جدول زمني للتنفيذ.

يعني التخطيط الجيد طرح جدول زمني جيد وواقعي (وعدم الاكتفاء بدافع الحماس وحده) لموضوعات الحلقات، على أن يتماشى الجدول مع إمكانيات مقدم الخدمة، وقدراته، وخبراته، ويفضل إشراك المستفيدين، وزوار الموقع فيه، إعلاءً للتفاعلية.

و. جودة كل من البيئة الفيزيقية المحيطة بتقديم الخدمة، والتجهيزات.

فالبيئة الفيزيقية مثل: الإضاءة والتهوية ودرجتي الحرارة والرطوبة وكذا الأثاث والتجهيزات لها دورها الكبير بالنسبة لكل من مقدم الخدمة (وبخاصة لو كان محاضرًا، أو مدربًا خارجيًا) والمستفيدين.

ز. الحصول على دورات تدريبية.

يفضل لمقدم المنارة –من أخصائيي المعلومات بالمكتبة – الحصول على دورات تدريبية في طرق التقديم الجيد للخدمة.

ح. التسويق الفاعل للتقنية.

حيث ينبغي اعتماد الإستراتيجيات التسويقية على الصعيدين:

1. التقليدي، الذي يعتمد على جودة كل من :

– المنتج Product . وهو هنا تقنية المنارة .

– السعر: Price وهو القيمة مُعبرًا عنها بوحدات نقدية، وهو: أي رسم مدفوع مقابل الحصول التقنية (مثل: رسم الاشتراك في المكتبة) .

– الترويج: Promotion وهو السياسات الإعلامية التي يمكن أن تقوم بها المكتبة، بهدف تسويق المنارة كالنشرات الإعلامية وأنشطتها الاجتماعية والعلمية والثقافية، والملصقات الجدارية والكتيبات والمؤتمرات والاجتماعات والندوات الدورية والاتصال بوسائل الإعلام العامة بشتى صورها بهدف التعريف بالخدمة.

– المكان Place أو التوزيع: Distributionوهو البيئة الإلكترونية التي تقدم فيها ومن خلالها المنارة بمختلف إمكانياتها وتجهيزاتها.

2. التسويق الإلكتروني للمنارة: من خلال تطبيق مجموعة من القوانين والمعايير الأساسية، التي تجعل المحتوى أكثر جذبًا، وتساعد في إحداث رواج نوعي له.

3 / 2 المرحلة الثانية: الخطوات التنفيذية لإنشاء تقنية المنارة بالمكتبة:

ويقصد بها الكيفية التي يتم من خلالها ترجمة السياسات والإستراتيجيات والإجراءات التي تم وصفها في مرحلة اتخاذ القرار والتخطيط لتحقيق الأهداف الموضوعة لتنفيذ المنارة، وتتكون من :

الخطوة الأولى: تثبيت المنارة على أجهزة أي بيكون، وإطلاقها لجمهور المستفيدين.

حتى يتم تثبيت المنارة بنجاح، وتحقيق أول أهدافها، فإنها تحتاج إلى ما يأتي:

1.تفعيل قرار تثبيت المنارة.

حيث إن القرار قد تم اتخاذه بشكل فعلي أثناء مرحلة التخطيط، ومن ثم يحتاج القرار إلى تفعيله خلال المرحلة الحالية.

2. مكبر صوت (ميكروفون) جيد.

ولا تعني الجودة ارتفاع السعر، فيمكن أن تعمل أنواع رخيصة السعر، مثل مكبر صوت: (Logitech Clear Char Pro USB)، مرتبطًا بسماعات أذن، بشكل جيد، ويفضل عدم استخدام المكبرات المدمجة في الحاسب المحمول، لعدم تمكنها من تنقية الصوت، والسيطرة على الضوضاء بشكل كامل؛ حيث يمكن أن تنفد أصواتًا يصعب تجنبها، كأصوات الطنين الصادرة عن جهاز الحاسب، أو حفيف الأوراق على سطح المكتب، أو أية ضوضاء أخرى في حيز الحاسب.

3. برنامج لتسجيل الصوت.

ومن أفضل برمجيات تسجيل الصوت، برنامج (Audactiy)، وهو سهل الاستخدام، ومجاني، ويمكن التعرف عليه وتعلم كيفية التسجيل باستخدامه من خلال الكثير من مقاطع الفيديو المتاحة على اليوتيوب، ويتمتع البرنامج بمزايا كثيرة؛ حيث يتيح إمكانيات:

تسجيل الصوت، والاستقطاع، وإدخال الأصوات والنغمات مع صوت مقدم الحلقة، والضبط، بإزالة التشويش، والرفع والخفض، وإزالة صوت الطقطقة التي عادة ما تظهر مع قرب المكبر للفم، وغير هذا من الإمكانيات.

4. الانتهاء من تسجيل أو تصميم على الأقل حلقة واحدة بشكل تام.

ويكون هذا من خلال عمل التسجيل والمونتاج، باستخدام مختلف البرامج،وعلى المكتبة الانتباه إلى كلما كانت الحلقة ذات جودة عالية فهذا يوثر على جمهور المستفيدين،فمن الأفضل إعطاء هذاالأمرالوقت الكافي، حتى لو كانت الفكرة ممتازة،والحلقة ذات جودة متدنية فسيؤثر هذا على الفكرة مما يجعلها في مهب الريح.

الخطوة الثانية: إنشاء البطاقات (التي تتضمن الإشعارات والملفات).

يتم تزويد المنارة ببطاقات أو ملفات مقروءة، أو مسموعة، أو في صورة ملف فيديو، أو خليط بين هذه النماذج، ولكل إستراتيجية تنفيذه، التي تعتمد على الهدف من الإتاحة، وإمكانيات المكتبة البشرية والمادية والمالية والتقنية. ويمكن تناول هذه النماذج فيما يأتي:

أولًا: النصوص المكتوبة.

وهي الملفات النصية المكتوبة، التي يتم تسجيلها كتابة، واسترجاعها قراءة.

وفيما يأتي عدد من الملاحظات التي ينبغي على مصمم النص المكتوب الأخذ بها للوصول لنتائج جيدة:

1. الوضوح، وسهولة القراءة، وقصر الفقرات، وعدم الإفراط في أحجام الخط، أو أنماطه، بما يحقق أريحية المستفيد، وبروزه بما يحقق بعد: (لفت الانتباه)، مع دقة النص مبنىً ومعنىً.

2. جودة المحتوى، من خلال: التوازن بين الشمول والعمق، والتأكيد على محتويات أقل مقابل جودة أعلى، مع سلامة اللغة، ودقة الطرح.

3. في حال استخدام الصورة، فينبغي أن تتسم بالوضوح، والدقة، والتعبير عن المضمون، والاتساق مع الهدف.

4. عند استخدام أكثر من لون في النص المكتوب، فيفضل أن تتسم الألوان بالتناغم الداخلي، مع عدم الإفراط في استخدام الألوان، والاكتفاء بعدد محدود منها، ولا يعني هذا الاكتفاء بلون واحد .

5. ينبغي اختيار نوع خط يتسم بالبساطة والوضوح، والحجم المناسب، والبعد عن الخطوط المزخرفة.

6. ترتيب العناصر بشكل منظم والابتعاد عن ازدحامها.

ثانيًا: الملفات المسموعة و مواد الفيديو:

المواد المسموعة (أو السمعية، أو الإذاعية) هي مواد يتم تسجيلها صوتيًا، واسترجاعها سمعيًا، أما مواد الفيديو فهي مواد يتم تسجيلها بالصوت والصورة، واسترجاعها عبر حاستي السمع والبصر، أي: سمع بصري، ولعل هذا يتسق مع الزيادة المستمرة في السعة الاستيعابية للمنارة.

وفيما يأتي عدد من الملاحظات التي ينبغي على مصمم النصوص المسموعة المتاحة عبر المنارة الأخذ بها للوصول لنتائج جيدة:

- الوضوح.

- تناسبه مع الوظيفة المصاحب لها.
- تزامن سماع الصوت مع النصوص المكتوبة.
- قدره المستفيد علي إيقاف وضبط مستوى الصوت.
- تجنب استخدام الصدى مع الصوت.
- أن تكون المؤثرات الصوتية طبيعية،أو قريبة قدر الإمكان من الطبيعة.

وفيما يأتي عدد من الملاحظات التي ينبغي على مصمم مقاطع الفيديوالمتاحة عبر المنارة الأخذ بها للوصول لنتائج جيدة:

- تمكن المستفيد من إيقاف العرض، وإعادته عند الحاجة.(في حال العرض غير المباشر).
- تجنب احتواء الشاشة علي أكثر من مقطع.
- التزامن بين الصوت ولقطة الفيديو.
- إمكانيات تنزيل مقاطع الفيديو؛ وإمكانية تحميل ملفات مضغوطة من أشرطة الفيديو في صيغة MP4
- إتاحة المقاطع، بشكل دائم، مع إمكانية تحميلها أو مشاهدتها في الوقت الذي يناسب المستفيدين.
- إتاحة الدعم الفني، في حال عدم القدرة على فتح الفيديو من خلال تغيير إعدادات الفيديو الافتراضي.

الخطوة الثالثة: إضافة القواعد العامة:

تعتمد التقنية في هذه المرحلة على طرح آلية عملها، وتوقيتات تقديم التقنية، وأماكن إرسال الإشعارات، ويمكن تناول هذا بشيء من التفصيل فيما يأتي:

تعتمد تقنية المنارة في أدائها على جهاز البيكون، وهو جهاز لاسلكي صغير، يعتمد تقنية البلوتوث منخفض الطاقة، لإرسال حزمة بيانات صغيرة عبر إشارات الراديو، على شكل رسائل نصية أو صوتية لتستقبلها الأجهزة الذكية، متمثلة في هواتف أو حواسيب محمولة،حينما تكون داخل التغطية، أو في مدى الإرسال، ولأنها تعتمد على تقنية الإرسال (Bluetooth)، بالتالي لا حاجة لوجود اتصال شبكي أو هوائيات أو راوترات (Routers) لإتمام العملية؛إذ يكفي أن يكون المستخدم قد فعل خاصية (Bluetooth)، ولأن معظم أجهزة الهاتف المحمول والحواسيب تتيح إمكانية الإرسال والاستقبال من خلال (Bluetooth)فإن معظم هذه الأجهزة سوف تكون مهيأة أيضًا لاستقبال الرسائل الصادرة عن جهاز البيكون، والذي غالبًا ما يكون مشحونًا ببطاريات صغيرة، وإن استخدم بعضها منفذ الـ (USB) للشحن، كما يستخدم في التطبيقات الداخلية التي تعتمد على قرب المسافة لإرسال الإشعارات، والملفات المتعلقة بالمكتبة.

ويتم خلال هذه المرحلة أيضًا الاتفاق على أنسب التوقيتات التي يتم بث التقنية فيها، وكذا توزيع أجهزة البيكون عبر أجزاء المكتبة المختلفة بحيث يمكنها تغطيتها بشكل كامل، وكذا محيطها حتى يمكن للجمهور المحيط تلقي الإشعارات والتنبيهات بسهولة، وإن كان خارج المكتبة في الأماكن المفتوحة، سيتأثر في هذه الحالة بعوامل الطقس،والحواجز الطبيعية (كالجبال، والتلال)، والصناعية (كالحوائط، والسياجات). (Tilley, Aaron, 2018)وتعمل العديد من أجهزة البيكون بشكل دائم؛ حيث لا تحتوي على زر تشغيل / إيقاف، وإن أمكن وقف الجهاز عن العمل مؤقتًا لحفظ بطاريته، وفي حالة دخول جهاز ذكي يدعم تقنية البلوتوث منخفض الطاقة إلى منطقة المنارة، فإن الجهاز يمكنه التعرف على الحزمة المرسلة من قبل الجهاز. .(Townsend, Kevin, 2018)

الخطوة الرابعة: إنشاء سمات مخصصة (تحديد الجمهور المستهدف):

الجمهور المستهدف هو مجموعة المستفيدين الذين تستهدفهم المكتبة بالإشعارات والتنبيهات والملفات، وتعتمد المكتبة في هذه الخطوة على المتغيرات الديموجرافية (العمر- الجنس- الدخل - الحالة الاجتماعية - المهنة / الصناعة- المستوى التعليمي) لتحديد جمهورها المستهدف، ويمكنها أيضًا تضييق نطاق جمهورها استنادًا إلى الجغرافيا أو الموقع، بحيث تكتفي بحي أو مدينة أو محافظة، كما يمكنها أيضا تحديد الجمهور عبر المسافة، على سبيل المثال، يمكن للمكتبة استهداف المستفيدين داخل دائرة نصف قطرها 10 كيلو مترات من موقعها.

مع ملاحظة إمكانية استهداف جميع المستفيدين، لكن الأخذ في الاعتبار أن كل مستفيد لديه سماته واهتماماته، سوف يكون الأمر فعالًا أكثر إذا ركزت المكتبة على احتياجات مجموعة محددة من المرتادين.

ومن خلال هذه المعرفة يمكن إضافة الإشعارات والملفات والخدمات للجمهور المستهدف.

الخطوة الخامسة: التنفيذ الفعلي للمنارة:

فيما يلي طريقة تنفيذ المنارة بالمكتبة، وطرق تعاطي المستفيدين معها.

أولًا: المكتبة:

المنارات iBeaconsالتي يتم إتاحتها بالمكتبة عبارة عن أجهزة إرسال صغيرة ، تعمل على تقنية BLE ، وتستخدم كنقطة مرجعية للأجهزة الذكية، ويمكنها اكتشاف جهاز مزود بتقنية Bluetooth بمجرد دخوله في نطاق الإرسال الخاص به.

ويتم تثبيت جهاز الإرسال iBeacon عادةً في مكان ظاهر بعيدًا عن المعوقات بالمكتبة سواء داخلها، أو عند مداخلها على الحوائط أو أعلى الطاولات، ويقوم الجهاز بإرسال حزم الإشعارات عبر إشارات الراديو، لتستقبلها الأجهزة الذكية،عند تواجدها داخل التغطية،اعتمادًا على تقنية (Bluetooth)، حيث يتم إرسال البيانات كل 10 ثوانٍ – 20 دقيقة، وكلما قل الوقت المحدد للبث، كلما قصر عمر البطارية، وكلما ازدادت الفترة الزمنية المخصصة، كلما أدى هذا لزيادة العمر الافتراضي للبطارية.

ويعد من أهم مزايا تقنية البلوتوث Bluetooth Low Energy (BLE)متطلباتها المنخفضة من الطاقة وخصائصها الرخيصة مقارنةً بالبلوتوث الكلاسيكي، والتقنية تستخدم عددًا غير محدود من الأجهزة المراد توصيلها لمشاركة المعلومات، كما تتيح معالجة سريعة وفعالة لعدد لا يحصى من الأجهزة للتطبيقات المماثلة.

وبطريقة مبسطة وعلى سبيل المثال: عند ربط المنارة بكتاب في المكتبة، فإنه يتم إتاحة المعلومات الأساسية للكتاب للمستفيد، شريطة تنزيل تطبيق المكتبة وتثبيته بالهاتف الذكي أو الجهاز اللوحي للمستفيد، الذي بمجرد دخوله في نطاق إرسال المنارة، ويكون لديه Bluetoothقيد التشغيل استقبال معلومات الكتاب، التي تظهر تلقائيًا على شاشة الجهاز. (Uttarwar, Monica Laxman, Aug., 2017)

ثانيًا: المستفيدون:

حتى يمكن للمستفيدين استقبال الإشعارات لابد من اتباع ما يلي:

- التأكد من تشغيل Bluetooth على الجهاز الذكي.
- فتح تطبيق Driversnote
- الانتقال إلى "الإعدادات" في قائمة التطبيق.
- الضغط على "iBeacons"
- تحديد iBeacon الخاص بالمستفيد.
- اختيار اسم الإشعار من القائمة المنسدلة (إذا كان لدى المستفيد أكثر من إشعار).
- الضغط على إضافة.

يتم بعد هذا إرسال الإشعارات طالما كان الجهاز في محيط المكتبة.

وبعد تثبيت التطبيق على الجهاز، يمكن للمستفيد تلقي الإشعارات بمجرد مروره في مدى إرسال المكتبة.

ويمكن للمستفيد اتباع الخطوات التالية للوصول للإشعار الذي يبحث عنه، حتى لو لم يكن في إطار تغطية المنارة:

- كتابة الإشعار أو الفعالية التي يرغب المستفيد البحث عنها (عبر جوجل مثلاً).
- ظهور الإشعار عبر جوجل.
- النقر على الإشعار وتصفحه.
- عند رغبة المستفيد معاينة النشاط أو الفعالية يمكنه زيارة المكتبة.
- بمجرد دخول المستفيد المكتبة يلتقط جهازه الإشعار من أجهزة المكتبة.
- يدرك البيكون أن هذا الهاتف هو نفسه الذي نقر على إعلان البحث، ويربط هذه البيانات بحساب المستفيد في إعلانات جوجل.

وبصفة عامة ينبغي الالتزام بعدد من الأسس المساعدة في التطبيق الجيد للمنارة، ونجاحها، والمتمثلة فيما يأتي:

1. ضرورة الالتزام بمواعيد حلقات المنارة وموضوعاتها لما لذلك من أثر كبير في تكوين اتجاهات إيجابية من قبل المستفيدين نحو المكتبة ومقدم الحلقة.

2. يفضل بدء الحلقة ببعض التفاصيل السريعة مثل: رقم الحلقة وموضوعها واسم الضيف (في حال استضافة شخصيات)، فهذه الأمور رغم بساطتها إلا أنها توحي بتنظيم المكتبة، واحترامها لعقلية المستفيد.

3. الربط بالأحداث الجارية، سواء على الصعيد العلمي، أو المجتمعي، أو السياسي، أو الاقتصادي، وحتى الرياضي، وطبقًا لطبيعة المنارة وأهدافها، فكلما مست الموضوعات حياة المستفيدين اليومية، واعتمدت على الحداثة في الطرح، كلما ازدادت شعبية المنارة، وتنوع جمهورها.

4. عدم التحرج من عدم حسن صوت مقدم الحلقة، أو هيئته، فيمكن أن يكون هذا عنصر جذب في حد ذاته، ويفضل أن يكون المقدم طبيعيًا، غير متكلف، أو مفتعل.

5. قصر وقت الحلقات، فيفضل ألا تزيد مدة الحلقة الواحدة عن عشرة دقائق، إلا إذا كان موضوعها غاية في الأهمية، ويمكن في حال زيادة المدة أن يتم التوزيع على أكثر من حلقة.

6. التوظيف الجيد لكل من مهارات العرض الفعال، مع ضرورة مزج الحلقات بشئ من الفكاهة والمرح، لأن فئة لا يستهان بها من المستفيدين من فئة الشباب.

7. إتاحة الفرصة للمستفيدين لتوسيع دائرة معارفهم من خلال قوائم الروابط، والإحالة إلى مصادر المعلومات ذات الصلة بموضوع الحلقة.

8. لا ينبغي لمقدم الحلقة أن يكون نجم الحلقات الأوحد، حيث يفضل استضافة بعض الشخصيات المؤثرة، ذات الصلة الوثيقة بموضوعات الحلقات، أو بعض المستفيدين، مع إتاحة الوقت الكافي لهم للحديث، حتى يمكن استعراض وجهات النظر المختلفة، وإثراء الحلقات موضوعيًا، إذا كانت الحلقات تتناول موضوعات شائكة سياسيًا، أو فكريًا، أو مجتمعيًا، أو اقتصاديًا، والتنوع مطلوب – أيضًا – لدوره في القضاء على الملل الذي يمكن أن يلم بالمستفيدين، جراء استماع، أو مشاهدة شخص واحد بصورة دائمة؛ بل ويفضل أن يقدم البث أكثر من فرد واحد، لتحقيق الهدف الأخير.

3 / 3 المرحلة الثالثة: فحص ومراجعة النتائج :

تأتي هذه المرحلة بعد التنفيذ الفعلي للمنارة، ويمكن أن يسهم ما يأتي – بشكل مباشر – في قياس واقع المنارة، ومدى تقدمها:

1. الاطلاع على الحلقات بعد العرض، للوقوف على بعض الأمور المهمة، مثل: درجة نقاء الصوت ومدى وضوحه، ومدى استخدام لغة الجسد، والتمكن في المادة المقدمة، ومدى استخدام عناصر الجذب والتشويق، والهيئة والهندام...إلخ.

2. عدم الإحباط من قلة عدد المستفيدين في البداية، فالمنارة تحتاج لتسويق جيد، حتى يمكنها النجاح، واختراق السوق، أما إذا استمر العدد في التضاؤل، فهذا يعني أن خطأ ما يحدث، وعلى المكتبة أن تدرس أسبابه، كما ينبغي عليها أخذ آراء المستفيدين، ويمكنها التواصل مع منفذي المنارة الناجحين(داخل الدولة أو خارجها) للإفادة، أو عمل خطط تحسين.

3. يتم – خلال هذه المرحلة – الوقوف على مدى تحقيق النتائج للأهداف المحددة للمنارة من قبل، وبناءً على نتائج المراجعة والتحقق يتم اتخاذ القرار المناسب عبر عمل خطط التحسين المناسبة.

وفي نهاية هذا الطرح، يأتي الجهد في الإجابة عن تساؤل البحث الثاني:" ما مدى إمكانية طرح أسس لتنفيذ تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية ؟ "

4. نتائج البحث وتوصياته:

4 / 1 النتائج:

أولًا: على صعيد الإطار النظري:

1. توصل البحث لوجود أربعة نماذج لتقنية المنارة، تمثلت في: جيو بيكون (شركة: Tecno-World)، وإيدستون (شركة جوجل)، وألت بيكون (شركة: Radius Networks) ، وأي بيكون (شركة أبل).

2. تفرد كل نموذج بمزايا نوعية عما سواه من النماذج؛ حيث:

أ. يتميز جيو بيكون بالدقة العالية للإحداثيات، وطول عمر البطارية.

ب. أما أيدستون فيمتاز بقدرته على التحديث اللحظي للمعلومات، وإمكانية التطوير من خلال الآخرين.

جـ. يتميز نموذج ألت بيكون بالدرجة العالية من المرونة، والمجانية في الحصول على المواصفات، دون تحصيل حقوق ملكية أو رسوم.

3. وجود ملاحظات حول نموذج أي بيكون تمثلت في عدم قدرة النموذج على التواصل سوى مع أجهزة أبل دون سواها، مع عدم القدرة على التحديث اللحظي للمعلومات، وعدم القدرة أيضًا على تقديم التقارير الخاصة على سبيل المثال بحالة البطارية، أو الإحداثيات الجغرافية.

ثانيًا: على الصعيد التطبيقي:

تمثلت أهم نتائج البحث في جانبه التطبيقي فيما يأتي:

1. وجود مواقع لكافة المكتبات قيد البحث على الشبكة الدولية – طبقًا لرأي العينة – وذلك بنسبة 100 ٪.

2. لا تتاح تقنية المنارة في أي من المكتبات الجامعية قيد الدراسة على الإطلاق.

3. تصدر خدمتي موقع المكتبة على الشبكة الدولية والتجول عبر الإنترنت للخدمات المقدمة عبر المكتبات المبحوثة، تلتهما خدمة الفهرس المتاح على الخط المباشر، بنسب 100 ٪، و100 ٪ ، و88 ٪ على التوالي، في حين جاءت خدمات: الاستخلاص الإلكتروني، والتكشيف الإلكتروني، والبث الانتقائي الإلكتروني للمعلومات، وفي المراتب الأخيرة، بنسب 12 ٪، و12 ٪، و 16 ٪.

3. عدم العلم الجيد لـ 21 مكتبة ، وذلك بنسبة 86 ٪ من المكتبات المبحوثة بتقنية المنارة.

4. حصلت تقنية الترميز بالأعمدة على النسبة الأعلى في التطبيق من قبل المكتبات الجامعية العربية قيد البحث بنسبة 96 ٪.

5. تمثلت أسباب عدم تطبيق المكتبات قيد الدراسة لتقنية المنارة فيما يأتي (طبقًا لأهمية الأسباب):

أ- صعوبة التطبيق، بنسبة 84 ٪.

ب – عدم علم المكتبة بهذه المنارة، بنسبة 84 ٪ .

جـ – قلة عدد الكوادر التقنية، بنسبة 68 ٪ .

د – لدى المكتبة أولويات أهم، بنسبة 36 ٪ .

هـ- تعقد عمليات الشراء، بنسبة 20 ٪.

و – اعتقاد المكتبة ببعد المنارة عن مجال المكتبات، بنسبة 16 ٪ .

6. تمثلت أهم المشكلات التي تعاني منها المكتبات قيد البحث فيما يلي (طبقًا لأهمية المشكلات):

أ- قلة عدد المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات، بنسبة 76 ٪.

ب – ضعف الموارد المادية، بنسبة 68 ٪.

جـ – ضعف التجهيزات التقنية، بنسبة 64 ٪.

د- المشكلات القانونية.

هـ – قلة عدد زوار الموقع، بنسبة 55 ٪.

و – مشكلات تنظيمية، بنسبة 64.8 ٪.

7. أبرز البحث رغبة عالية من المكتبات قيد البحث، وبنسبة 92 ٪ في تطبيق المنارة.

8. تمثل كل من: أخبار المكتبة، وأنشطتها، ولقاءات مع شخصيات مشهورة، أهم الموضوعات التي تأمل المكتبات قيد البحث تقديم ملفات فيها، عند تطبيق المنارة، وذلك بنسبة 86 ٪، ثم 80 ٪ على التوالي.

9. تمثل كل من: خريطة المكتبة، وترك تعليق، أهم الموضوعات (الخفيفة) التي تأمل المكتبات قيد البحث تقديم ملفات فيها، عند تطبيق المنارة، وذلك بنسبة 86 ٪، ثم 68 ٪ على التوالي.

4 / 2 التوصيات:

في ضوء ما ورد في نتائج البحث، يوصي البحث بما يأتي:

1. الاجتهاد في علاج معوقات تطبيق تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية، عبر تهيئة الكوادر البشرية، وإتاحة الموارد التقنية والمادية.

2. استثمار المزايا الجيدة لتقنية المنارة عبر تطبيقها في المكتبات المصرية، مما يسهم في تمكينها مجتمعيًا، من خلال تسويقها لأنشطتها وخدماتها المختلفة.

3. تنفيذ تقنية المنارة في المكتبات الجامعية المصرية، وقد تم اقتراح تصور لها في البند (3)، وعنونه: " مراحل مقترحة لتنفيذ تقنية المنارة بالمكتبات الجامعية المصرية".

4. ضرورة وضع خطط إستراتيجية وتنفيذية قبل تنفيذ تقنية المنارة في المكتبة، مع دراسة جدوى تنفيذ المنارة وعوائده وتحديد المجالات والقطاعات التي سوف يتم التوظيف بها وفق جدول زمني محدد لضمان نجاحه.

5. إعداد دراسة لمجتمع المستفيدين قبل استهدافهم بالتقنية.

6. الإفادة من تجارب المكتبات، وكذلك المؤسسات الخدمية الغربية عند التخطيط للتنفيذ بالمكتبات الجامعية المصرية.

7. تحفيز رجال الأعمال، ومنظمات العمل المدني لإنشاء المنارات بالمكتبات الجامعية المصرية المستهدفة من خلال اتباع سياسة التسويق الاجتماعي لمنتجاتهم، عبر إقناعهم بالإنشاء من خلال إبراز المردود المجتمعي.

8. الإفادة من إمكانيات المنارات المستهدفة في التعليم والتدريب على النظم والتقنيات الحديثة المتخصصة؛ حيث تعطي المتعلم فرصًا للتكرار والتعلم بالمحاولة والخطأ، والمحافظة على التكلفة المادية، ومن ثم تنجح كثيرًا في عمليات التدريب والتعليم.

9. الدعوة لإطلاق نسخ عربية من أدوات تطوير وبرمجة النماذج المستهدفة، أو تعاون المبرمجين العرب من أجل تعريبها.

10. الانتباه إلى المشكلات التي يمكن أن تقع المنارات فريسة لها، وبخاصة المتعلقة بانتهاك خصوصية المستفيدين، والقرصنة.

مراجع البحث:

أولاً: المراجع العربية:

أحلام مدهش (2014). المكتبات الجامعية (جامعة عدن نموذجًا)، -[تم الوصول إلية 5 فبراير 2019] متاح من خلال : **(www.unstre.com)**

أسماء عبد العزيز الجندي(2018)، تطبيق تقنية موجات البلوتوث عالية النطاق في المكتبات : دراسة تجريبية علي الهواتف الذكية /إشراف حسناء محجوب، وعاطف قاسم . - جامعة المنوفية، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات، 2018 . - (أطروحة دكتوراه). [تم الوصول إليه 5 أغسطس 2020] متاح من خلال:**(http://univofalexandria.blogspot.com/2018/11/blog-post.html)**

العياشي بدر الدين(2012). خدمات أنظمةالمعلومات الإلكترونية ودورها في تلبيةاحتياجات المستفيدين، إشراف شهرزاد.عبادة. - جامعةمنتوري – قسنطينة، كليةالعلوم الإنسانيةوالاجتماعية، قسم علم المكتبات. – رسالة ماجستير.

حسن أحمد الحناوي(2012) .تطوير مكتبات الجامعات المصرية في ضوء معايير إدارة الجودة الشاملة (مستخلص رسالة دكتوراه)؛ إشراف غادة عبد المنعم، وأماني زكريا الرمادي.- [تم الوصول إليه 5 فبراير 2019] متاح من خلال:**(alexlisdept.blogspot.com/2011/06/blog-post_28.html)**

عبد المالك بن السبتي(2016)، معوقات تطبيق المشاريع بالمكتبات الجامعية الجزائرية: المكتبات الجامعية لولاية قسنطينة نموذجا ابتسام سعيدي . [تم الوصول إليه 5 أغسطس 2020] متاح من خلال:

(http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=742:asibti&catid=294:papers&Itemid=10)

فاتن سعيد بامفلح(2012) .خدمات المعلومات في المكتبات العامة السعودية. – [تم الوصول إليه 5 فبراير 2019] متاح من خلال:**(www.kau.edu.sa/Files/12510/Researches/63452_34497.pdf)**

محمد عبده باعشن(2015)،أسباب عزوف الناس عن القراءة،[تم الوصول إليه 14 فبراير 2019] متاح من خلال: **(www.tarbyatona.net/news.php?action=show&id=366)**

مها حسن موسى الحاج حسن(2003)،مشكلات المكتبات المدرسية الحكومية في مديريات التربية والتعليم في شمال فلسطين كما يراها أمناء المكتبات؛ إشراف غسان حسين الحلو. – 183 ص. – رسالة ماجستير.

موفق أبو بحسن(2013)، أسباب عدم اهتمام بعض طلبةالجامعة بمراجعة المكتبات الجامعية، - مجلةالفتح. – ع 53.ص ص 249 – 261.

نور الدين محمد الحسن(2015)، وراق مشاكل تمويل المكتبات الجامعية بولاية الخرطوم، إشراف عمر، النسر عبد الفضيل سليم. جامعة أم درمان الإسلامية، كلية الآداب، قسم المكتبات والمعلومات – (رسالة ماجستير) [تم الوصول إليه 5 أغسطس 2020] متاح من خلال:**(https://search.emarefa.net/ar/detail/BIM-336311/)**

هاجر مختارالفكي العاقب(2012)، أسباب عزوف طلاب جامعة الخرطوم عن استخدام المكتبة، [تم الوصول إليه 5

فبراير 2019] متاح من خلال:(**ww.khartoumspace.uofk.edu/**)

وحيد عيسى سعد(2009)، إدارة الجودة الشاملة في المكتبات. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية. – 270 ص.

_____(2012)،الإنسان الآلي بتقنية رفيد بديلًا لنظام الترميز بالأعمدة، مجلة العربية 3000 . – ع 47.

_____(2016)، عزوف مؤسسات التعليم العربية عن تقديم خدمة البث الإلكتروني: الأسباب والتخطيط للإتاحة – مجلة المكتبات والمعلومات العربية 3000 . – مج 36، ع 2.

_____(2017)، تنفيذ متطلبات أيزو 14001 / 2015 : دراسة حالة مكتبة الإسكندرية. المجلة المصرية لعلوم المعلومات - مج4، ع1. – ص ص 353 – 402.

ثانياً: المراجع الإنجليزية:

Addey, Dave. Google Eddystone(2018). – [Cited 5 Ap.,2019] Available at:(https://web.archive.org/web/20131203014352/http://daveaddey.com/?p=1252).

Alt Beacon. What Alt Beacon(2020). [Cited 5 Aug.,2020] Available at:(https://altbeacon.org).

. Bluetooth BLE Beacon Standards from iBeacon(2020), Eddystone and AltBeacon,. – [Cited 5 Aug.,2020] Available at:(https://github.com/AltBeacon)

Amadeo , Ron(2018). Meet Google's "Eddystone"—a flexible, open source iBeacon fighter. - [Cited 5 Ap.,2019] Available at:(https://arstechnica.com/gadgets/2015/07/meet-googles-eddystone-a-flexible-open-source-ibeacon-fighter/)

Apple Inc. (2018). iOS: Understanding iBeacon. Feb.[Cited 5 Jan.,2019] Available at:(https://support.apple.com/en-gb/HT202880)

Babu, Pavithra (2018). Creating a Beacon Campaign for your Library using Beaconstac. – [Cited 5 Jan.,2019] Available at:(https://github.com/beaconinside/awesome-beacon).

Be Intrepid(2018). 10 Benefits To Google Eddystone . [Cited 5 Jan., 2019] Available at:(http://intrepid-llc.com/10-benefits-to- google-eddystone -new-audio).

EILEEN MCNULTY (2018)· Libraries get cutting edge tech with Google Eddystone. [Cited 22 Apr., 2019] Available at: (http://dataconomy.com/2018/01/libraries-get-cutting-edge-tech-with- google-eddystone)

Eng, Sidney(2018). Connection, Not Collection: Using Google Eddystone to Engage Library Users . [Cited 15 Aug., 2018]. - Available at:

(http://www.infotoday.com/cilmag/dec15/Eng--Using- Google- Eddystone -to-Engage-Library-Users.shtml)

Google Developers (2018).Overview . Nearby Messages API. [Cited 5 Ap.,2019] Available at:(https://developers.google.com/nearby/messages/overview).

IBRARYLINGOBLOG (2018). Google Eddystone Lead Patrons to Library Services.[Cited 15 Aug. 2019]. - Available at: (https://librarylingoblog.wordpress.com/2018/02/18/ Google-Eddystone-lead-patrons-to-library-services/).

Jordan, E. (2016). Google Eddystone at Sabae library in Japan. – Case Studies, News [Cited 5Apr., 2018] Available at:

(http://www.rfidjournal.com/articles/view?12521/2)

Learning Times (2018). At A Glance: 7 Benefits of Google Eddystone. [Cited 5Mar., 2019] Available at:(http://intrepid-llc.com/10-benefits-to- google-eddystone -new-audio).

Lee, David King (2018). Google Eddystone and the Library. [Cited 5 Jan 2019] Available at:(http://www.davidleeking.com/ google-eddystone -and-the-library).

Macinstruct(2018). Podcast in education. - [Cited 5Jan., 2019] Available at:(http://www.uscatholic.org/articles/201407/listen-and-learn-benefits- google-eddystone -29082).

Pointer(2018). Google Eddystone: Everything you need to know. - [Cited 5 Ap.,2018] Available at:(https://www.pointrlabs.com/posts/ Google-Eddystone -everything-you-need-to-know/).

POLESTAR(2018). BLE Google Eddystone for fast easy indoor positioning across any venue. – [Cited 15 Jul., 2018]. - Available at:

(http://www.ibeacontrends.com/port-clinton-beacons)

Ranger, Steve (2018). What is Google Eddystone? Here's what you need to know. - [Cited 5 Ap.,2018] Available

at:(https://www.zdnet.com/article/what-is-apple-ibeacon-heres-what-you-need-to-know/)

Smithy, Kate(2018). Are Google Eddystone the next big classroom alternatives. - [Cited 15 Mar., 2018]. - Available at: (google-eddystone -the-next-big-classroom-alternatives.htm).

Spina, Carli.(2018). Keeping Up With... Google Eddystone. – [Cited 15 Aug., 2018]. - Available at: (http://www.ala.org/acrl/publications/keeping_up_with/beacons)

Tecno-World. Geo Beacon . - 12 July, 2017. [Cited 15 Aug., 2018]. - Available at:

(https://github.com/Tecno-World/GeoBeacon)

Tilley, Aaron(2018) . Google Eddystone Find Their Way Into McDonald's. - 18 Dec,, [Cited 5Mar., 2018] Available at:
(https://www.forbes.com/sites/aarontilley/2018/12/18/mcdonaldsibeacon/#4fb0b14c1463)

Townsend., Kevin(2018). Overview piBeacon DIY iBeacon with a Raspberry Pi Adafruit Learning System . - [Cited 5 Ap.,2018] Available at:(https://learn.adafruit.com/pibeacon-ibeacon-with-a-raspberry-pi/overview)

_____(2018). What is a Google Eddystone?. - [Cited 5 Jan 2019] Available at:
(https://learn.adafruit.com/pibeacon-ibeacon-with-a-raspberry-pi/what-is-ibeacon)

Uttarwar, Monica Laxman.(2017) BeaLib: A Beacon Enabled Smart Library System, Uttarwar1, Arun kumar2, Peter H. J. Chong1. - Wireless Sensor Network . - Vol.9 No.8. – 7 .- [Cited 6/ 10/ 2020] Available at:
(https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=78627)

World Web of Universities.(2019) .-[Cited 30/ 10/ 2019] Available at:
(http://www.webometrics.info/en/Methodology)

Zabaleta,Chris(2018). Thinking about Google Eddystonein a library context. – [Cited 5 Jan.; 2019] Available at: (http://www.rfidjournal.com/articles/view?12521/2)

ملاحق البحث

ملحق رقم (1) : الاستبيان

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بعمل بحث في موضوع:" معوقات تطبيق تقنية المنارة في المكتبات الجامعية المصرية

"، وقد تم اختيار مكتبة سيادتكم من بين العينة، لذا فإنني أهيب بسيادتكم المعاونة الصادقة في الإجابة على هذا الاستبيان المبسط، وإنني على يقين بأن تعاونكم الصادق سيكون له أبلغ الأثر في دقة النتائج.

ونؤكد لسيادتكم أن كافة البيانات التي ستدلون بها ستكون موضع اهتمام الباحث، ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

جزاكم الله خيرًا، وجعله لكم في ميزان حسناتكم يوم العرض،،،،،

مكتبة/

الجزء الأول: مخصص للمكتبات المطبقة وغير المطبقة لتقنية المنارة.[55]

1. هل لدى المكتبة موقع على الشبكة الدولية؟

- نعم (25) - لا (-)

في حالة الإجابة بنعم، الرجاء تحديد الموقع URL

2. في حال وجود موقع إلكتروني، ما خدمات المعلومات الإلكترونية المقدمة من خلاله؟

الخدمة	العدد	النسبة ٪	الخدمة	العدد	النسبة ٪
البحث في قواعد البيانات	13	50	البحث على الخط المباشر	5	25
التوصيل الإلكتروني للوثائق	5	25	التجول عبر الانترنت	26	100
المرجعية الإلكترونية	14	53.8	الإحاطة الجارية الإلكترونية للمعلومات	8	32
موقع المكتبة على شبكة الإنترنت	25	100	البث الانتقائي الإلكتروني للمعلومات	4	16
الحجز الإلكتروني	10	40	الاستخلاص الإلكتروني	3	12
الفهرس المتاح للجمهور على الخط المباشر	22	88	التكشيف الإلكتروني	3	12
الحجز الإلكتروني	10	40	الاستخلاص الإلكتروني	3	12
النسبة الإجمالية	٪ 59.11				

أخرى،،، أذكرها

3. ما التقنيات المتاحة عبر المكتبة؟ (يمكن اختيار أكثر من تقنية)

التقنية	العدد	النسبة ٪	التقنية	العدد	النسبة ٪
الباركود	24	96	الكراسي الذكية	2	8
البث الإلكتروني Podcasting	3	12	المنارة	-	-
RFID	3	12	الإنسان الآلي	-	-
الفودكاست Vodcasting	-	-	الهولوجرافي Holography	-	-

4. هل تتيح المكتبة تقنية المنارة ؟

- نعم (-) - لا (25)

([55]) تعتمد المنارة في أدائها على جهاز البيكون، وهو جهاز لاسلكي صغير، يقوم بإرسال حزمة بيانات صغيرة عبر إشارات الراديو، على شكل رسائل نصية أو صوتية لتستقبلها الأجهزة الذكية، متمثلة في هواتف أو حواسيب محمولة،الخاصة بالمستفيد، في صورة تنبيهات، أو إشعارات، أو أي شكل من أشكال التسويق للمكتبة، وذلك حينما تكون داخل التغطية، أو في مدى الإرسال.

الجزء الثاني: مخصص للمكتبات غير المطبقة لتقنية المنارة:

5.هل لدى المكتبة معلومات جيدة عن تقنية المنارة ؟

- نعم (4) - لا (21)

6. تعاني المكتبة من المشكلات الآتية:

م	أهم مشكلات المكتبات المبحوثة.	العدد	النسبة ٪
أ.	مشكلات تنظيمية.	13	52
ب.	مشكلات قانونية.	14	56
جـ.	قلة عدد المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات.	19	76
د.	ضعف الموارد المادية.	17	68
هـ.	ضعف التجهيزات التقنية.	16	64
و.	قلة عدد زوار الموقع.	13	55

7. في حال عدم الإتاحة، ما السبب في عدم تقديم المكتبة للمنارة؟

م	أسباب عدم الإتاحة	العدد	النسبة ٪
أ.	تعقد عمليات الشراء.	5	20
ب.	صعوبة التطبيق.	21	84
جـ.	عدم علم المكتبة بالتقنية.	21	84
د.	قلة عدد الكوادر التقنية.	17	68
هـ.	لدى المكتبة أولويات أهم.	9	36
و.	اعتقاد المكتبة ببعد الخدمة عن مجال المكتبات.	4	16

8. هل ترغب المكتبة في تقديم تقنية المنارة ؟

- نعم (23) - لا (2)

9. في حال الإجابة بنعم ، متى تأمل المكتبة تقديم تقنية المنارة ؟

م	المدة التي تستهدف المكتبات تقديم الخدمة في خلالها.	العدد	النسبة ٪
أ.	ليس هناك فتره محدده.	13	52
ب.	في خلال عامين.	7	28
جـ.	في خلال عام .	3	12
د.	في خلال ستة شهور .	3	12

10. أي من الموضوعات الآتية تنوي المكتبة ملفات فيها (عند تقديمها للمنارة):

م	الموضوعات التي تستهدف المكتبات قيد البحث تقديم ملفات بث إلكتروني فيها.	العدد	النسبة ٪
أ.	لقاءات مع شخصيات مشهورة.	20	80
ب.	ندوات ومؤتمرات.	14	56
جـ.	أخبار المكتبة، وأنشطتها.	21	86
د.	عروض الكتب.	15	60
هـ.	بث محاضرات.	15	60
و.	تدريب.	12	48

11. أي من الموضوعات الخفيفة الآتية تنوي المكتبة تقديمها عبر تقنية المنارة:

م	الموضوعات الخفيفة	العدد	النسبة ٪
أ.	خريطة المكتبة.	21	86
ب.	الاستفسار عن مادة.	16	64
جـ.	حجز وعاء.	14	56
د.	تقييم كتابٍ.	15	60
هـ.	ترك تعليق.	17	68
و.	الترفيه.	18	72

ملحق رقم (2): قائمة بأسماء المحكمين:

- أ. د. طلال ناظم الزهري أستاذ المكتبات بالجامعة المستنصرية.
- أ. د. عبد الرحمن فراج الأستاذ المساعد بقسم علوم المعلومات بآداب بني سويف.
- أ. د. سهير عبد الباسط عيد الأستاذ المساعد بقسم علوم المعلومات بآداب بني سويف.
- أ. د. رحاب فايز أحمد الأستاذ المساعد بقسم علوم المعلومات بآداب بني سويف.
- د. محمود قطر أستاذ المكتبات المساعد بجامعة الطائف.
- د. حنان الصادق بيزان الأستاذ المشارك بقسم دراسات المعلومات بالأكاديمية الليبية للدراسات العليا.
- د. مها أحمد إبراهيم الأستاذ المساعد بقسم علوم المعلومات بآداب بني سويف.

Obstacles to the Beacon Technique Application in Egyptian University Libraries

Dr. Wahid Essa Mousa
Ass. Prof of Information Studies
Faculty of Arts – Beni Suef University (Egypt)
wahidsaad@yahoo.com

The research means identifying the obstacles that hinder the use of the Edstone Google beacon in Arab university libraries - as a marketing and educational too. With a proposal to employ a beacon in these libraries. To achieve this goal, the research was based on the descriptive analytical approach. The research looked at the Edstone Google beacon, in terms of: what it is, how it works, its general advantages, and its applications in libraries. The researcher also explored the obstacles to its application in Arab university libraries.. He also proposed proposed stages to implement the Edstone Google beacon in Arab university libraries, by proposing three stages: planning, implementation, examination and review of results, interspersed with treatment of application obstacles.

Keywords;ibeaon, Eddystone, Geo Beacon, Alt Beacon.