

## نحو تطبيقات ذكية لمكتبات أكثر ذكاءً: نماذج تطبيقات تقديم خدمات المكتبات الجامعية من خلال الهواتف الذكية

د. سوزان زهر

مسؤولة المصادر الإلكترونية

مكتبات جامعة بيروت العربية

[lrcatomar@gmail.com](mailto:lrcatomar@gmail.com)

[drsuzanne2017@gmail.com](mailto:drsuzanne2017@gmail.com)

### المستخلص :

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على بعض نماذج التطبيقات الذكية التي يمكن الاستفادة منها في تقديم خدمات المكتبات الجامعية، والعوائق والمتطلبات وطرق العمل. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي للحصول على البيانات التي تشير إلى الخدمات الذكية في تلك المكتبات؛ وذلك من خلال الملاحظة واستبانة المقابلة التي أظهرت نتائجها أنّ كل المكتبات الجامعية عيّنة الدراسة أتاحت مجتمعة خمس خدمات من خلال الهواتف الذكية، تمثّلت برابط الفهرس الإلكتروني بشكل (QR-Code) رمز الاستجابة السريعة في مكتبات جامعة بيروت العربية، وWhatsapp، في مكتبات الجامعة الأميركية في بيروت، والجامعة اللبنانية الأميركية، والرسائل النصية القصيرة في كل المكتبات الجامعية. بالإضافة إلى ذلك، امتلكت كل المكتبات الجامعية صفحات إلكترونية قابلة للتصفح من خلال الهواتف الذكية، وبعضها كان جزءاً من التطبيق الذكي للجامعة نفسها. وبناءً على تلك النتائج توصلت الدراسة إلى مجموعة من

التوصيات والمقترحات لتعزيز مفهوم تقديم خدمات المكتبات عن طريق الهواتف الذكيّة، كتعديل مبادئ رانجاناثان بما يتماشى مع متطلبات عصر الثورة الذكيّة.

**الكلمات المفتاحيّة:** الهواتف الذكيّة-تطبيقات الهواتف الذكيّة -خدمات المكتبات الجامعيّة -LALC - تطبيقات رمز الاستجابة السريعه - تطبيقات الحوسبة السحابية - تطبيقات المراسلة الفورية-تطبيقات تحديد المواقع الجغرافية - تطبيقات الفهرس الإلكتروني للمكتبة

### **Towards Smart Applications for Smarter Libraries: Application models for rendering academic library services through smart phones**

Dr. Suzanne Zahr  
Senior E-Resources & Instructions Specialist  
Beirut Arab University Library, Lebanon  
[lrcatomar@gmail.com](mailto:lrcatomar@gmail.com)  
[drsuzanne2017@gmail.com](mailto:drsuzanne2017@gmail.com)

#### **Abstract:**

This study aims at shedding light on some models of smartphones applications that can be used in rendering university library services. In addition to the Obstacles, requirements and the way it works. The study was based on the descriptive approach to obtain data referring to the smart services in these libraries; through observation and interview results that showed that all of the eight universities, provided five services through smart phones, represented by the link to the Online Public Access Library Catalogue through QR-Code in the American University of Beirut Libraries, and Beirut Arab University libraries, and Whatsapp, in the American University of Beirut, and the Lebanese American University Libraries. In addition, all university libraries had Mobile – Responisve web pages. At the end, the study came up with a set of recommendations and suggestions to enhance the concept of rendering univeristy library services via smart phones, such as modifying the Ranganathan principles in line with the requirements of the era of smart revolution.

**Keywords:** Smartphone Applications- Academic Libraries Services – LALC –cloud computing- QR-Code- Citations Tools- GPS- Instant Messaging App- OPAC App

## أولاً: مدخل إلى الدراسة:

في فجر الألفية الثالثة باتت التكنولوجيا الذكية جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية؛ إذ إننا نعيش ثورة رقمية سمتها التكنولوجيا الذكية كالهواتف الذكية والحواسيب اللوحية والتكنولوجيا القابلة للارتداء كالساعات والنظارات الذكية. وبسبب الانتشار المتسارع للهواتف الذكية وتطبيقاتها لم يعد استخدامها مجرد خيار، بل بات ضرورة ملحة تستوجب استحداث خطط للاستخدام. ومع الطلب المتزايد على مصادر المعلومات، ستساعد تلك التكنولوجيا المكتبات في الوصول إلى المستخدمين في أي زمان وأي مكان بما تقدمه من تسهيلات وسرعة اتصال بالإنترنت، وهنا يبرز دور المكتبات الجامعية التي تعتبر من أهم المرافق الحيوية في أي جامعة؛ فهي الشريان النابض بما توفره من المصادر بأنواعها كافة لدعم الأساتذة والطلاب (زهر، 2016، 56)، في عصر يتميز بارتباطه بالمحفزات التكنولوجية التي تعزز تطور ونمو التفكير لدى الجيل الحالي، كمهارات المعلومات واستخدام أحدث وسائل الاتصالات من هواتف ذكية ووسائل رقمية، ما يطرح نوعاً جديداً من الوعي المعلوماتي في بيئة الهواتف الذكية، ليكون بذلك تحدياً جديداً. وبسبب التطور الحاصل قامت جمعية المكتبات البحثية الأميركية بتغيير تعريف الوعي المعلوماتي (Vaughan, 2016)، ليصبح معناه "الوعي باستخدام تكنولوجيا المعلومات. وينطوي على ذلك اعتبار "الوعي باستخدام الهواتف الذكية" من ضمن "مهارات الوعي المعلوماتي" في هذا السياق، ستم الإشارة في هذه الدراسة إلى متطلبات تقديم خدمات المكتبات الجامعية باستخدام الهواتف الذكية، بالإضافة إلى بعض النماذج عن هذه الخدمات والعوائق والحلول لتطبيقها، ومدى استعداد المكتبات الأكاديمية عينة الدراسة لتطبيق هذه النماذج.

### 1- أهمية الدراسة :

توقع الاتحاد الدولي للاتصالات في تقريره لعام 2014، هيمنة الهواتف الذكية مع حلول عام 2020، بالإضافة إلى توقعه ارتفاع استخدام نسبة الهواتف الذكية في العالم العربي (بكلي، 2015، 99). أضف إلى ذلك، أنّ الدراسة الحالية اكتسبت أهميتها من كونها نقطة انطلاق لدراسات لاحقة في هذا المجال، فهي أول دراسة في لبنان، حيث ستكون بمثابة خارطة طريق للدراسات اللاحقة، بالإضافة إلى ما يأتي:

• رصد الواقع الحالي لتكنولوجيا الهواتف الذكية في المكتبات الجامعية اللبنانية، وكيفية توظيفها في المكتبات والاستفادة منها.

• تسليط الضوء على الدور التربوي والتعليمي للمكتبات المعاصرة، من خلال طرح استراتيجيات لتبني تكنولوجيا الهواتف الذكية في المكتبات الأكاديمية.

## 2- مشكلة الدراسة :

بما أنّ الهواتف الذكية باتت من أهم العناصر التكنولوجية في عصرنا الحالي وخاصة في ظل ارتفاع نسبة استخدامها-كان من الحري بنا نحن المكتبيين مواكبة تلك التطورات لتوظيفها في تقديم خدمات المكتبات؛ إذ إنّ هذه التكنولوجيا من شأنها تلبية احتياجات المستفيدين على نطاق واسع متجاوزة بذلك حدود الزمان والمكان. وعليه، تكمن مشكلة الدراسة في محاولة الباحثة رصد واستطلاع مدى استعداد المكتبات الأكاديمية اللبنانية لاستخدام الهواتف الذكية في خدماتها ومدى استعدادها لذلك، مع اقتراح بعض النماذج والحلول.

## 3- منهجية الدراسة :

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها اعتمدت الباحثة المنهج المختلط / المتكامل Mixed Methods، وذلك بسبب تنوع متطلبات الدراسة من وصف، وملاحظة، ومقابلة. بهدف وصف واقع استخدام الهواتف الذكية في تقديم خدمات المكتبات الجامعية اللبنانية، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي للإشارة إلى الخدمات الذكية المتاحة في تلك المكتبات ولمقارنة خدمات المكتبات الذكية فيما بينها تم استخدام المنهج المقارن لمعرفة وضعية كل مكتبة جامعية من عينة الدراسة، لذلك تم جمع البيانات وتنظيمها وعرضها في جداول.

## 4- مجتمع وعينة الدراسة :

بالاستناد إلى الموقع الإلكتروني لوزارة التربية والتعليم العالي في لبنان، يبلغ عدد مؤسسات التعليم العالي خمسين مؤسسة موزعة ما بين جامعات وكليات ومعاهد. لذلك تكوّن مجتمع الدراسة من الجامعات اللبنانية

الخاصة. تكوّنت عيّنة الدراسة من الجامعات الثمانية المنتمية لتكتل المكتبات الجامعية اللبنانية ومسؤولي المصادر الإلكترونية (العيّنة العمدية). كما اعتمدت الدراسة على عدّة متغيّرات: الخدمات والصفحات الإلكترونية والقابلة للتصفح من خلال الهواتف الذكية. أمّا تكتل LALC، فهو يضم مكتبات الجامعات الآتية:

1. مكتبات الجامعة الأميركية في بيروت.
2. مكتبة عصام فارس-المركز التعليمي في جامعة البلمند.
3. مكتبات جامعة بيروت العربية.
4. مكتبات جامعة الروح القدس - الكسليك.
5. مكتبة مريم ويوسف في جامعة سيّدة اللوزة.
6. مكتبات جامعة القديس يوسف (اليسوعية).
7. المكتبات الجامعية في الجامعة اللبنانية الأميركية.
8. مكتبات جامعة هايكازيان.

#### 5- أدوات جمع بيانات الدراسة:

أ- الملاحظة: وتعني المراقبة العلمية الموضوعية لظاهرة ما. وفي هذه الدراسة ارتأت الباحثة استخدام أدوات إلكترونية في الجدول رقم (1) لتفقد قابلية قراءة الصفحات الإلكترونية للمكتبات الجامعية اللبنانية من خلال الهواتف الذكية؛ ومن ثمّ الاطلاع على الخدمات الذكية المتاحة من خلال الصفحات الإلكترونية لتلك المكتبات. كما قامت الباحثة بتحميل التطبيقات الذكية الخاصة بكل مؤسسة - (إذا وجدت) - لمعرفة ما إذا كانت المكتبة جزءاً منها، وعرضت النتائج في الجدول رقم (3)، حيث ربّبت الباحثة تسلسل الجامعات ألفبائياً.

–أدوات اختبار جاهزية المواقع الإلكترونية للمكتبات لتكون قابلة للقراءة من خلال الهواتف الذكية: وهي عبارة عن أدوات / مواقع إلكترونية تكمن وظيفتها في التأكد من مدى قابلية المواقع الإلكترونية لتكون مقروءة من خلال شاشات الهواتف الذكية وغيرها من الأجهزة الذكية.

بالتالي، اختبار الموقع الإلكتروني نفسه من خلال عدة شاشات وبأحجام مختلفة. لم تجد الباحثة أدبيات تناولت هذه الأدوات، لذلك قامت باختبار بعض هذه الأدوات لاختبار الصفحات الإلكترونية لمكتبات كتل LALC.

الجدول رقم (1)

أدوات اختبار قابلية المواقع الإلكترونية للتصفح من خلال الهواتف الذكية (تم ترتيبها ألفبائياً)

الأداة	الشركة	الموقع الإلكتروني
Google web developer tool	Google	<a href="https://search.google.com/search-console/mobile-friendly?utm_medium=link&amp;utm_campaign=mft-upgrade-banner&amp;hl=ar-AA">https://search.google.com/search-console/mobile-friendly?utm_medium=link&amp;utm_campaign=mft-upgrade-banner&amp;hl=ar-AA</a>
Mobi ready	Mobi ready	<a href="http://ready.mobi">/http://ready.mobi</a>
Responsive device test accros many parforms	Browser stack	<a href="https://www.browserstack.com/responsive">https://www.browserstack.com/responsive</a>

ب-استبانة المقابلة: بعد الاطلاع على حوالي عشرين دراسة عربية وأجنبية في مجال الدراسة الحالية تبين أن الاستبانة من الأدوات الرئيسية المستخدمة في تلك الدراسات التي تشابهت من حيث نماذج الاستبانة

المستخدمة. وتماشياً مع ذلك، قامت الباحثة بإعداد استبانة خاصة بمقابلة مسؤولي المصادر الإلكترونية في مكتبات هذه الجامعات.

#### 6- أهداف الدراسة :

هدفت الدراسة إلى :

- 1- التعرف إلى الخدمات الذكيّة التي تقدّمها المكتبات الأكاديميّة اللبنانيّة (عيّنة الدراسة).
- 2- التأكّد من امتلاك تلك المكتبات مواقع إلكترونيّة قابلة للتصفّح من خلال الهواتف الذكيّة.
- 3- التعرف إلى إمكانيّة تطبيق النماذج المقدّمة والحلول والمقترحات في المكتبات الجامعيّة اللبنانيّة، ومدى استعدادها لذلك.

#### 7- تساؤلات الدراسة :

في إطار ما سبق هدفت الدراسة إلى الإجابة على التساؤلات الآتية:

- 1- ما هي الخدمات الذكيّة التي تقدّمها المكتبات الأكاديميّة اللبنانيّة (عيّنة الدراسة)؟
- 2- هل تمتلك تلك المكتبات مواقع إلكترونيّة قابلة للتصفّح من خلال الهواتف الذكيّة؟
- 3- هل من الممكن تطبيق النماذج المقدّمة والحلول والمقترحات في المكتبات الجامعيّة اللبنانيّة؟ وهل هي مستعدة لذلك؟

#### 8- حدود الدراسة :

اعتمدت الدراسة على عدد من المحدّدات الموضوعيّة والزمنيّة والمكانيّة، وذلك من أجل الحفاظ على دقّة الدراسة من الناحية العلميّة.

- الحدود الموضوعيّة: اقتصرت الدراسة موضوعياً على تأثير الهواتف الذكيّة على المكتبات الأكاديميّة، وخدماتها المرتبطة بالمستفيد فقط وليس كل الخدمات.

- الحدود الزمانيّة: اقتصرّت الدراسة على رصد واقع خدمات المكتبات الجامعيّة اللبنانيّة في ظلّ التكنولوجيا الذكيّة للعام الدراسي 2018-2019.

- الحدود المكانيّة: اتخذت الدراسة من مكتبات تكنلّ

LALC (Lebanese Academic Libraries Consortium) حدوداً مكانيّة لها. حيث شملت ثماني مكتبات ورد ذكرها في عيّنة الدراسة.

## 9-الدراسات السّابقة :

### أ-الدراسات العربيّة

- الصّادق، آلاء. (2014). استخدام تكنولوجيا الهواتف الذكيّة في مؤسسات المعلومات، دراسة تطبيقية على شفرة الاستجابة السريعة (QR - Code). أطروحة دكتوراه، كليّة الآداب، جامعة الإسكندرية.

هدفت الدراسة بشكل أساسي إلى بحث إمكانيّة استخدام تطبيقات الهواتف الذكيّة وشفرة الاستجابة السريعة في مؤسسات المعلومات، حيث تناولت الباحثة فوائد الهواتف الذكيّة وإمكاناتها إذا استخدمت مع رموز الاستجابة السريعة (QR- Code)، فتوصّلت إلى ضرورة الاستفادة من هذه التقنيّة في تقديم خدمات المكتبات وأشارت إلى مجالات الاستفادة منها.

- محمّد، هدى. (2014). استخدام الويب المحمول المتاح عبر الهواتف المحمولة ومدى إمكانيّة تطبيقه في مواقع المكتبات الرقمية. أطروحة دكتوراه، كليّة الآداب، جامعة الإسكندرية.

هدفت الدراسة بشكل أساسي إلى بحث إمكانيّة تطبيق التكنولوجيا المحمولة في المكتبات بشكل خاص، حيث تناولت الباحثة في دراستها الويب المتاح عبر تلك الهواتف باعتباره المنصّة الأساسيّة للهواتف المحمولة. فتوصّلت الباحثة إلى تفوّق المواقع الإلكترونيّة الأجنبيّة على مثيلاتها العربيّة على صعيد قابليّة المواقع الإلكترونيّة للقراءة من خلال الهواتف المحمولة، ونتيجة لذلك، أوصت الباحثة بتحسين المواقع الإلكترونيّة للمكتبات حتى تصبح قابلة للقراءة عبر الهواتف الذكيّة.



## ب- الدراسات الأجنبية :

-Walsh, Andrew (2012). Mobile information literacy: preliminary outline of information behavior in mobile information. (Masters Thesis), Loughborough University, UK

أشارت هذه الدراسة التي أجريت في جامعة Heather Field في الولايات المتحدة الأمريكية، إلى أهمية ودور الهواتف المحمولة في الوصول إلى مصادر المعلومات الإلكترونية، لا سيما وأن المستقبل التعليمي يركز على استخدام الهواتف الذكية في الوصول إلى المعلومات بسهولة استخدامها وسرعة اتصالها بالإنترنت. كما أوصت الدراسة بتعليم الوعي المعلوماتي من خلال الهواتف الذكية لأنها ستكون وجهة المستقبل القريب.

- Miller, Rebecca. (2012). Mobile Information Literacy: using tablets to promote inquiry skills students need to succeed. (Masters thesis), Virginia tech, US

أجريت هذه الدراسة في جامعة Virginia Tech في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث أشارت إلى دور الهواتف المحمولة والحواسيب اللوحية في تحسين مهارات الوعي المعلوماتي والوصول إلى المعلومات كما أشارت إلى بعض الصعوبات في هذا المجال. وتوصلت ختاماً إلى رغبة الطلاب في الوصول إلى المعلومات من خلال الـ Mobile أكثر من أي شيء آخر.

## ج-لمحة تاريخية عن الهواتف الذكية :

نشأة الهواتف الذكية والتطبيقات الذكية أحد حلول الوصول للمعلومات :

تعدّ الهواتف الذكية أحد أهم أجهزة الاتصالات اللاسلكية في عصرنا الحالي، فهي ثمرة للهواتف المحمولة، مع مزيج من مزايا التكنولوجيا الذكية والحاسوبية، وقدرة أكبر في العديد من المجالات. كما أنها تتضمن نظام تحديد المواقع الجغرافية الذي يقوم بتوفير معلومات جغرافية عن المواقع من خلال الأقمار الصناعية.

ويمكن تعريف الهاتف الذكي بأنه ذلك الهاتف المحمول نفسه، الذي تتخطى وظائفه مجرد المكالمات والاتصالات الهاتفية بين الأشخاص إلى وظائف أخرى حاسوبية، كالاستماع إلى الراديو، ومشاركة الصور وملفات الموسيقى الرقمية وبنّائها. إذ ظهرت الهواتف الذكية منذ عام 1993 حين قامت شركة Apple بتصنيع هاتفها الذكي Newton. بعد ذلك توالى شركات أخرى، فكانت Nokia و Apple هما الأبرز. في هذا المجال، نشير إلى التطبيقات الذكية التي يمكن تعريفها بأنها برمجيات صغيرة، أو حزم برمجية بسيطة، تمّ تصميمها بشكل مصغّر حتى تتلاءم مع طبيعة عمل الهواتف الذكية. وتعدّ هذه التطبيقات من ضمن خدمات الإنترنت في بيئة الهواتف الذكية؛ وهي تختلف باختلاف المجال الذي يتمّ استخدامها فيه، مثل: تطبيقات الموسيقى، وتطبيقات الرياضة. وهي متعدّدة الأنواع، فهناك التطبيقات الأصلية، ويقصد بها Original / Native App، وهذه التطبيقات تتطلب من المستخدم تحميلها على الجهاز الذكي الخاص به، وقد صمّمت لتلائم أنظمة التشغيل كافة، مثل تطبيق المراسلة الفورية Viber، بالإضافة إلى تطبيقات الويب Web App وهي التطبيقات المتوفرة على الموقع الإلكتروني، وتتطلب من المستخدم تثبيتها على الهاتف الذكي الخاص به، وتعمل من خلال متصفّحات الإنترنت. ويضاف إلى هذين النوعين التطبيقات المختلطة أو المهجنة Hybrid App: التي يتمّ إعدادها وفق لغة الويب HyperText Markup Language (HTML5) كي تلائم نظم تشغيل الأجهزة الذكية كافة، وتعدّ مزيجاً بين التطبيق الأصلي الأساسي والويب ويكون متاحاً من خلال الموقع الإلكتروني للخدمة (Janice, 2014). وفيما يأتي ستمّ الإشارة إلى متطلبات تقديم بعض خدمات المكتبات الجامعية باستخدام الهواتف الذكية.

### متطلبات تقديم خدمات المكتبات الجامعية باستخدام الهواتف الذكية :

#### تمهيد :

تشكّل خدمات المكتبات الجامعية الواجهة الأولى التي تعكس صورة الجامعة لما لها من أهمية في جذب القراء واستقطابهم. ووفق دراسة دانيا القرني (2016) التي أشارت إلى متطلبات استخدام الهواتف الذكية في خدمات المكتبات، بدءاً بوضع خطة لتقديم تلك الخدمات؛ مسلّطة الضوء على العنصر التقني. كما تتفق مع غيرها من الباحثين الذين أشاروا أنّ تلك الخدمات تتطلب ميزانية معينة ومراحل التنفيذ ومتطلبات

كل مرحلة؛ إذ يتضمّن التخطيط؛ تحديد الأهداف والرؤية، واستطلاع آراء الطلاب حول الخدمات التي يرغبون بها، وتحديد الميزانية الملائمة قياساً على الاستطلاع، وصولاً إلى تقييم الخدمات وتحسينها. بالتالي، أولت القرني أهمية كبرى للعنصر التقني، فبدأت بالموقع الإلكتروني أو التطبيقات الذكية كأول مطلب، وأشارت إلى العنصر البشري في النهاية، رغم أنّ معظم الدراسات لم تتناول المتطلبات وفق ترتيب محدد، إلا أنّ الباحثة ارتأت تقسيمها بدءاً بالعنصر التقني تيمناً بدراسة القرني لأنّه العنصر المحرك في أي مشروع يليه العنصر المالي " الميزانية"، وصولاً إلى العنصر البشري.

### المتطلبات التقنية/ الفنية :

في هذا المجال، إمّا أن تختار المكتبة أن تجهز موقعها الإلكتروني ليكون قابلاً للتصفح من خلال الهواتف الذكية "Mobile Responsive"، أو أن تختار المكتبة تجهيز/ إعداد تطبيق ذكي خاص بالمكتبة Library Application. وفي كلتا الحالتين فإنّ المكتبة بحاجة للتعاد من خوادم وحواشيب وشبكة إنترنت، بالإضافة إلى البرمجيات والأدوات الإلكترونية اللازمة من بروتوكولات واستخدام أدوات (CSS) Cascading style sheet، أو Auto-Detect and Reformates of Source الذي يسمح بإعادة هيكلة الموقع، ليقرأ من شاشة الهاتف الذكي (Aldrich, 2010).

لكن من الأهمية بمكان، أنّ لكل من هذين الخيارين مميّزات وعيوب؛ فالموقع الإلكتروني من خلال Mobile الذي يعتبر نسخة مصغرة من الموقع الإلكتروني الأساسي للمكتبة بعد أن تمت برمجته ليصبح قابلاً للتصفح من خلال Mobile، من إيجابياته أنّه أقل تكلفة، وتحديثه تلقائي لا يحتاج لموافقة المستخدم، بالإضافة إلى سهولة الوصول إليه من خلال محركات البحث، مثل: Google.

في حين أنّ التطبيق Application الذي يعتبر برنامجاً مصغراً يجب أن يتوافق مع أنواع نظم تشغيل الهواتف الذكية كافة، سواء كان Android أو IOS، وإعداده التقني يعدّ أكثر صعوبة من الموقع الإلكتروني.

على سبيل المثال، وفق دراسة عن إعداد نسخة من الموقع الإلكتروني الخاص بمكتبة Lee في جامعة Sharold ليكون قابلاً للتصفح من خلال Mobile، فأشارت نتائجها إلى أنّ الطلاب استخدموا

بالدرجة الأولى الموقع الإلكتروني للمكتبة القابل للتصفح من خلال الهاتف الذكي للاطلاع على ساعات عمل المكتبة، يليه الفهرس الإلكتروني للمكتبة، ومن ثم قواعد البيانات الإلكترونية، التي بدأ استخدامها أكثر من خلال الهواتف الذكية مقارنة مع تلك المستخدمة من خلال الحاسوب (Rennick, et..al, 2015). بعد أن تمت الإشارة إلى بعض نظم تشغيل الهواتف الذكية، ستشير الباحثة إلى أبرز شركتين في مجال دعم المكتبات في تقديم خدماتها من خلال الهواتف الذكية. وفي هذا السياق ستم الإشارة إلى الشركات المزودة لتطبيقات المكتبات الأكاديمية.

### الشركات المزودة لتطبيقات المكتبات الأكاديمية.

#### Boopsie

تأسست Boopsie في منطقة وادي السليكون في الولايات المتحدة الأمريكية عام 2006. تكمن مهمتها في تمكين المكتبات من تقديم المزيد من الخدمات الرائدة لخدمة أكبر عدد من المستفيدين، من خلال توفير منصات إلكترونية متنوعة لمواكبة التطورات الحاصلة على صعيد تطبيقات هواتف ذكية (Boopsie.com). تقدم هذه الشركة حلولاً تقنية معاصرة وإبداعية من حيث جودة الخدمة، حيث تقدم الدعم والخدمات لأنواع المكتبات كافة. وأبرز تلك الحلول التي تقدمها للمكتبات:

- تعزيز التواصل مع الطلاب من خلال تسهيل عملية الوصول إلى مصادر معلومات المكتبة /مجموعات المكتبة المطبوعة والإلكترونية، وذلك من خلال تصميم تطبيقات الهواتف الذكية التي تعرف الطلاب على مجموعات المكتبة وخدماتها وكيفية الاستفادة منها، وذلك باستخدام واجهات سهلة وبسيطة بعيداً عن كثرة الأيقونات والروابط الإلكترونية. كما أنّ هذه التطبيقات لن تشكل عبئاً على قسم تكنولوجيا المعلومات الخاص بالمؤسسة / الجامعة نفسها لأن إعدادها وتطويرها سيكون على عاتق الشركة.
- تصميم تطبيق يتضمّن أهم خدمات المكتبات الجامعية وهي: الفهرس الإلكتروني للمكتبة وحجز الكتب، والخدمة المرجعية "أسأل مكتبي"، وساعات عمل المكتبة، والموقع الجغرافي للمكتبة.

- تعزيز الوصول إلى توصيات المستخدمين من خلال نظام الاستطلاع الإلكتروني. أمّا الخدمات التي تقدمها من خلال التطبيق الذكي:

- البحث من خلال الفهرس الإلكتروني للمكتبة.

- خدمة أسأل مكتبي.

- تحديد الموقع الجغرافي للمكتبة.

- نشاطات المكتبة.

- صفحة المكتبة على شبكات التواصل الاجتماعي.

### Springshare

تأسست Springshare في ميامي في الولايات المتحدة الأمريكية عام 2007. تكمن مهمتها في إعداد وتطوير أحدث تطبيقات المكتبات ووضع معايير جديدة لخدمة العملاء (Springshare.com).

وأبرز الخدمات التي تقدمها Springshare:

- libguides وهو عبارة عن منصة إلكترونية لإدارة المحتوى (Content management systems)، حيث يتيح المميزات الآتية:

• استصدار تقارير إحصائية باستخدام المصادر الإلكترونية.

• عرض كل خدمات المكتبة ومصادرها في واجهة موحدة.

• واجهة استخدام قابلة للتصفح من خلال الهواتف الذكية.

- نظم إلكترونية فرعية (Modules) للحجز الإلكتروني لمصادر المعلومات وحجز المقررات الدراسية.

- Staffer وهو عبارة عن منصة إلكترونية تتيح حلول إدارة الأعمال المكتبية بدون استخدام الورق.

- libwizard وهو عبارة عن منصة إلكترونية لاستطلاع آراء الطلاب من خلال الاستبانات القائمة على الويب.

- libanswer وهو عبارة عن منصة إلكترونية خاص بالرد على أسئلة المستفيدين (شبيهة بخدمة إسأل مكتبي).

- Libcal وهو عبارة عن منصة إلكترونية لتنظيم ساعات عمل المكتبة ونشاطاتها وإتاحة المشاركة فيها من خلال تعبئة نماذج مخصصة لهذا الغرض.  
المتطلبات المالية

تشكل الميزانية عنصراً بالغ الأهمية في أي مشروع لأنها المحرك الأساسي لأي نشاط تتوفر له الخطط التنظيمية والموارد البشرية الكفوءة. لذلك على المكتبات ان تخصص الدعم المالي اللازم لتطوير خدماتها. وفي عصر الضائقة المالية التي تشكل هاجساً يومياً للمكتبات بأنواعها كافة لا سيما المكتبات الأكاديمية، قد تتجه المكتبات نحو الخدمات شبه المجانية أو قد تتبنى الخدمات المدفوعة بشكل تدريجي. بالتالي، رصد الموازنة الكافية وفق اختيار المكتبة (إما للتطبيق أو لتصميم الموقع الإلكتروني المحمول) لما يأتي:

تكلفة البرمجيات والأدوات الإلكترونية، المتمثلة في منصات التطبيقات الذكية.

تكلفة اليد العاملة، والشركات التي تم الاستعانة بها (ورد ذكرها أعلاه).

أي تكاليف إضافية.

**المتطلبات البشرية :**

تتمثل بتوفر عدد كافٍ من الموظفين الأكفاء ذوي المهارات التقنية والفنية والإدارية المتقدمة حتى يتمكنوا من تقديم تلك الخدمات بشكل فعال يخدم أهداف المكتبة ويحققها، بالإضافة إلى ضرورة تدريبهم كل فترة لرفع مهاراتهم وقدراتهم التقنية. وبعض المكتبات قد تستحدث قسماً خاصاً بهذه الخدمات تحت عنوان "شعبة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات". ويتوافق مع هذا الاتجاه، الزهيري حين أشار إلى ضرورة تخصيص

كوادر بشرية متفرغة لهذه المهام، واستحداث قسم تحت عنوان "قسم خدمة الهاتف الذكي". قد تتفق الباحثة مع هذا الاتجاه، مع الإشارة إلى إمكانية إضافة هذه المهام إلى قسم تكنولوجيا المعلومات أو النظام الإلكتروني، ويتم تشكيل لجنة أو فريق عمل للقيام بهذه المهام بعد تحديد وظيفة كل منهم (مبرمج، مصمم تطبيقات، محرر المحتوى،...)، لكن مع فكرة تخصيص موظف مستقل لهذه الخدمات حتى يتمكن من متابعة التطورات كافة. وفيما يأتي ستنم الإشارة إلى المواقع الإلكترونية كأحد الحلول للوصول إلى المحتوى الإلكتروني من خلال الأجهزة الذكية. خلاصة القول، إذا توفرت كل المتطلبات التي ورد ذكرها سابقاً ضمن الشروط الملائمة فلا بد من تحقيق أهداف المكتبة الجامعية التي تسعى لتقديم خدماتها عن طريق الهواتف الذكية. فيما يلي تشير الباحثة إلى نماذج بعض الخدمات الذكية التي يمكن تطبيقها في المكتبات الجامعية، حيث ارتأت الإشارة إليها في جدول من خلال التعريف والمتطلبات ومجالات الاستفادة منها.

#### د- نماذج مقترحة للتطبيقات الذكية :

الجدول رقم (2)

نماذج مقترحة للتطبيقات الذكية

تطبيقات فهرس المكتبة	المتطلبات وطريقة العمل	مجالات الاستفادة منها في المكتبات
	<p>تحميل أدوات تطوير البرمجيات software Development Kit (SDK).</p> <p>تحضير التسجيلات البيليوغرافية المتاحة على الفهرس الإلكتروني المكتبة.</p> <p>الموازنة.</p>	<p>إمكانية الإعارة والحجز الإلكتروني عن طريق تطبيق الهاتف الذكي أو الموقع الإلكتروني المحمول ( Mobile Responsive Web).</p>

<p>الاطلاع على الكتب المتأخرة والغرامات.</p>	<p>(موارد بشرية) تقنيّو معلومات. إنترنت وتحميل التطبيق على الهاتف الذكي (Joostie,2009).</p>	
<p>قد تضع المكتبة الملفات التي قد يحتاجها الطلاب على ذاكرة الهاتف الذكي ويتم تبادلها عبر هذه التطبيقات، مثل أدلة استخدام قواعد البيانات، أو نماذج الامتحانات. تخفيف أعباء الميزانية لأنها مجانية وتخفيف أعباء تحديث برمجيات التطبيقات</p>	<p>تطبيقات الحوسبة السحابية إنشاء حساب بريد إلكتروني خاص بالمكتبة على منصة الخدمة مثل Google و Microsoft. الاشتراك بالإنترنت وتحميل التطبيق على الهاتف الذكي. تحميل الملفات المراد حفظها (على سبيل المثال دليل استخدام قواعد البيانات الإلكترونية التي تشترك بها المكتبة).</p>	<p>تطبيقات الحوسبة السحابية إنشاء حساب بريد إلكتروني خاص بالمكتبة على منصة الخدمة مثل Google و Microsoft. الاشتراك بالإنترنت وتحميل التطبيق على الهاتف الذكي. تحميل الملفات المراد حفظها (على سبيل المثال دليل استخدام قواعد البيانات الإلكترونية التي تشترك بها المكتبة).</p>
<p>توثيق مصادر المعلومات في أبحاث الأساتذة والطلاب.</p>	<p>إنترنت تزيل التطبيق على الهاتف الذكي</p>	<p>تطبيقات الاستشهاد المرجعي</p>
<p>. أمّا المجالات التي يمكن استخدامها فيها فهي • إشعارات الإعارة (موعد ارجاع الكتب والغرامات والتأخير)، والإحاطة الجارية بجديد المكتبة</p>	<p>هاتف محمول/ذكي. • رقم خلوي خاص بالمكتبة ورقم المستفيد. • تحضير المحتوى المراد إرساله. إنترنت وهاتف ذكي.</p>	<p>المراسلة الفورية- الرسائل النصية القصيرة</p>



<p>من مصادر وأنشطة، وخدمات، والعطل، والأعياد، وساعات عمل المكتبة.</p> <p>يمكن الاستفادة من هذه التطبيقات في خدمة إسأل مكتبي "Ask a librarian" وذلك بتخصيص رقم محدّد للرد على أسئلة المستفيدين من خلال تطبيق WhatsApp، أو أي تطبيق آخر قد تستخدمه المكتبة في المحادثة الفورية والإحاطة الجارية بكل جديد..</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تحميل التطبيق.</li> <li>• إنشاء حساب شخصي Account.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تحديد الموقع الجغرافي</li> <li>• البحث عن موقع جغرافي محدّد.</li> </ul>	<p>بروتوكول z39.50 الذي يتيح تبادل واسترجاع البيانات بين أنظمة المعلومات المختلفة، كما أنّ هذا البروتوكول يتيح إرسال واستقبال البيانات أثناء عملية استرجاع بيانات مصادر المعلومات من الفهرس الإلكتروني للمكتبة أيضاً من خلال الهاتف الذكي. كما تتطلب الاستعانة بالشركات التي تأخذ على عاتقها العمل على تجميع الخرائط وتجهيزها لتكون قابلة للتصفح من خلال الأجهزة الهاتف الذكية.</p>	<p>تطبيقات تحديد الموقع :</p>

بالاستناد إلى الجدول رقم (2)، نشير إلى تعيف التطبيقات المذكورة فيه على النحو الآتي:

### تطبيقات فهرس المكتبة :

وهي عبارة عن نسخة مصغرة للفهرس الإلكتروني للمكتبة والذي يتيح الاطلاع على مصادر المعلومات لدى المكتبة. وفي هذا المجال قد تحصل المكتبة على التطبيق من خلال مزود النظام نفسه، أو قد يكون التطبيق متاحاً ضمن إحدى حزم النظام الإلكتروني، أو قد تستعين بشركة أخرى لإعداد التطبيق، على سبيل المثال: تطبيق Mobiliser لشركة Sirsydinx لمستخدمي نظام Symphony و Horizon الذي يتيح استعارة الأوعية والحجز الإلكتروني والتجديد، ويتيح استصدار تقارير لها. كذلك يمكن الإشارة إلى تطبيق Leapweb لشركة Innovative لنظام Polaris و Virginia Tech Library System (VTLS) بعد استحوادها عليهما ليصبح التطبيق ضمن حزمة خدمات هذه المنصات، وهو يتيح الإعارة، واستصدار التقارير الإحصائية.

### تطبيقات الحوسبة السحابية :

يمكن تعريفها بأنها تطبيقات تخزين البيانات والملفات بدون الحاجة إلى تحميل برمجيات بحيث يتمكن المستخدم من الوصول إليها من أي جهاز بمجرد اتصاله بالإنترنت، وإعداده لاسم مستخدم وكلمة مرور. ذلك أنها عبارة عن منصات إلكترونية تتيح مشاركة البيانات والملفات بين عدة مستخدمين وبكل سهولة (يس، 2014، 21). ولا يقتصر استخدامها على التخزين والمشاركة، بل تحرير المستندات. مثل: Google Dox لشركة Google، و Office Live لشركة Microsoft. وهي تعمل من خلال شبكة ضخمة من خوادم الويب المترابطة، وقد نتاح بشكل مجاني ومدفوع وذلك حسب سعة ذاكرة الاستخدام. وأبرز الشركات التي تتيح هذه التطبيقات شركة Google.

### تطبيقات الاستشهاد المرجعي :

هي نموذج مصغر لمواقع أدوات الاستشهاد المرجعي التي تتيح للطلاب توثيق مصادر المعلومات باستخدام النماذج المعيارية في هذا المجال، مثل معايير الجمعية الأمريكية لعلم النفس American Psychological Association (APA)، ومعايير جامعة شيكاغو. وفي دراسة عن تطبيقات الاستشهاد المرجعي Citation App على الهواتف الذكية أشار Jone و Sinclair، إلى أنّ بعض التطبيقات لم تكن فعالة في

هذا المجال باستثناء تطبيق واحد هو Easy Bib. ومن ضمن التطبيقات المذكورة في هذه الدراسة: Ref me, I-Source, I-cite, Cite this كما أشارا إلى أنّ صانعي هذه الأدوات ركّزوا على الإصدار الخاص بالويب أكثر منه الخاص بالتطبيقات Applications، وأوصيا بضرورة تحسين تلك التطبيقات لأنّ نسبة استخدامها ستزداد مع الوقت (Jones & Sinclair, 2012). وبالاطلاع عليها، تبين للباحثة أنّها لا تتيح الاستشهاد المرجعي إلا من خلال معيارين فقط هما APA و (Modern Language Association)

### تطبيقات المراسلة الفورية - الرسائل النصية القصيرة :

هي "التطبيقات التي توفرّ التحدث الفوري لمستخدميه بشرط توافر التطبيق لدى المتراسلين". ويتم التواصل فيما بينها من خلال الإنترنت، وبسرّية تامّة وفق معيار الحماية End-to-End-Encryption. وتطوّرت هذه التطبيقات مع الوقت من مجرد تبادل نصوص إلى تبادل صور، وفيديو وملفات، وتسجيلات صوتية، ومكالمات صوتية ومرئية، مثل: WhatsApp

(Anderson, & Andrew, 2011). وهي أكثر حداثة من الرسائل النصية القصيرة، لكنّها تتطلب الاشتراك بالإنترنت لإجراء المحادثة والمراسلة ولتحميل التطبيق الخاص بها.

### تطبيقات تحديد الموقع :

يمكن تعريفها حسب الاتحاد الدولي للاتصالات، بأنّها عبارة عن تطبيقات تستخدم لتحديد المواقع الجغرافية بواسطة الأقمار الاصطناعية. وهي متوفرة في الهواتف الذكية فقط وليس في الهواتف العادية (محمد، 2014، 121). كما توفرّها شبكات التواصل الاجتماعي، بالإضافة إلى تلك المتاحة من خلال محرّكات البحث، بالتالي، تستخدم Google Map لتحديد المواقع الجغرافية وتزويد المستخدم باتجاهات الخرائط الإلكترونية. ويتم من خلالها حساب المسافات بين موقع المستخدم وموقع المكان المراد الذهاب إليه، واحتساب المدة المتوقعة، وتحديد مواقع المكاتب الموجودة في المنطقة نفسها. في هذا السياق، أشار Kim (2014) إلى ضرورة تحضير خرائط مواقع المكاتب بالإضافة إلى إتاحة إمكانية تحميل هذه الخرائط بشكل Portable Document Format (PDF) حتى يحتفظ بها المستخدم، على سبيل المثال: مكتبة جامعة Oregon.

وبعد العرض السابق عن التطبيقات التي يمكن الاستفادة منها في تقديم خدمات المكتبات الجامعية تبين للباحثة أنه لا بدّ للمكتبات من اتخاذ القرارات الواعية لا سيما وأنها ستكون باكورة التطور القادم. ونشير إلى الخلاصة الآتية:

### على صعيد الفهرس الإلكتروني للمكتبة وأدوات الاستشهاد المرجعي:

وفق دراسة لـ Walsh (2011) عن تطبيقات تحديد المواقع الجغرافية و QR-Code، أشار إلى أنّ هذه التطبيقات تضيف بعداً ذكياً لخدمات المكتبات الجامعية. كما أشار في الوقت نفسه إلى فوائد QR Code من خلال ربط بيانات المجموعة المطبوعة Print Collection بالمستفيد عن طريق تحويل رابط OPAC إلى QR-Code. وأول تطبيق للـ OPAC كان للمكتبة الأسترالية الوطنية عام 2011 حيث أشار (Yee) إلى أنّ أبرز الخدمات المتاحة هو الفهرس الإلكتروني للمكتبة. واتّفتت مع غيرها من الدراسات من ناحية ضرورة استطلاع آراء المستفيدين حول الخدمات الذكية التي يرغبون بأن تتيحها مكتباتهم ونظم التشغيل Mobile OS الأكثر استخداماً من قبلهم سواء كانت Apple أو Android.

وفي دراسة لـ Elmore & Stephin (2012) عن استخدام رموز الاستجابة السريعة QR-Code في المكتبات الجامعية في المملكة المتحدة توصلت إلى أنّ QR-Code في تلك المكتبات هو أداة فعّالة لتزويد المستفيد بمصادر المعلومات الموجودة في المكتبات من خلال تحويل الروابط الإلكترونية للمصادر الإلكترونية وللفهرس الإلكتروني للمكتبة. وقد استخدم في المجالات الآتية:

- كيفية كتابة الاستشهاد المرجعي How to cite (تحويل رابط الصفحة إلى QR-Codes).

- خطوات المراجعة لامتحان Exam Revision Skill.

- كتابة تقرير البحث Research Report Writing

على صعيد الحوسبة السحابية : تستفيد المكتبات الجامعية منها في إمكانية التخزين الإلكتروني، وإمكانية مشاركة مصادر المعلومات أو الملفات ذات الحجم الكبير التي لا يمكن إرسالها عبر البريد الإلكتروني.

وفي دراسة لـ Yee (2012) عن خدمات المحمول في المكتبات الأكاديمية في أستراليا، تبين أن تلك المكتبات تقدّم بعض خدماتها من خلال Mobile وهي الخدمة المرجعية باستخدام الرسائل القصيرة من قبل المستفيد، وساعات عمل المكتبة (70%)، والفهرس الإلكتروني للمكتبة بنسبة (43%)، كما أشارت الدراسة إلى أن المكتبات الباقية أشارت إلى أنها وضعت في خططها إتاحة فهرس المكتبة من خلال تطبيق. أمّا دراسة Peters (2010) عن الخدمة المرجعية المعاصرة، فقد شدّدت على ضرورة مواكبة الاتجاه العصري، والانتقال إلى الخدمة المرجعية الرقمية من خلال الهواتف الذكية إمّا من خلال استخدام التطبيقات الذكية الخاصة بالمكتبة أو من خلال استخدام الرسائل القصيرة لتلقي الأسئلة المرجعية والرد عليها.

وبالاستناد إلى الأدبيات النظرية التي تمّ الاستعانة بها على صعيد "الموقع الإلكتروني المحمول والتطبيق"، وبعد العرض السابق تبين للباحثة أن لكلا الخيارين مزايا وعيوب، إلا أن معظم الدراسات أشارت إلى تفضيل الطلاب لاستخدام التطبيق رغم أن خيار الموقع الإلكتروني يكاد يكون الأسهل بالنسبة للمكتبات، ولكن المشكلة فيه تكمن في عدم القدرة على الولوج والتصفح. أشارت دراسة Shrode & (2012) Dresselhaus التي تمّت في جامعة ولاية Utah في الولايات المتحدة الأميركية إلى أن (40%) من طلاب الجامعة (2500) استخدم هاتفه الذكي بشكل يومي للإطلاع على الموقع الإلكتروني للمكتبة بشكل عام. ولدى سؤال الطلاب عن الهدف الذي من أجله استخدموا هواتفهم الذكية أجاب (60%) منهم بأنه استخدمه لسبب أكاديمي كالبحث عن مصادر المعلومات وتحميل المقالات العلمية، وغيرها من الدراسات، أشارت إلى تشديد الطلاب على الحصول على خدمة الفهرس الإلكتروني من خلال Mobile.

إلا أن الأهم يكمن في اتجاه المكتبة القائم على استطلاع آراء المستفيدين. وفي دراسة عن الخدمات من خلال الهواتف الذكية (الخدمات المحمولة) لجامعة Brock في كندا، أشارت Houghton (2012) إلى أن المكتبات بحاجة لتحضيرات كثيرة قبل البدء بإتاحة خدمات ذكية بدءاً بالتخطيط والموازنة والموارد البشرية التي تتمتع بالكفاءة. وفيما يأتي ستم الإشارة إلى عوائق وحلول إتاحة المحتوى عن طريق الهواتف الذكية.

## هـ- عوائق وحلول إتاحة المحتوى عن طريق الهواتف الذكية :

بعد ان تمت الإشارة إلى بعض نماذج الخدمات الذكية فيما سبق، نشير إلى أنه في دراسة عن مبيعات الهواتف الذكية (Mondal,2015) والتي أشارت إلى التغيير الديناميكي الحاصل في أسواق شركات الهواتف الذكية، شددت على ضرورة ابتكار الحلول للعوائق التي قد تحول دون استخدام الهواتف الذكية للوصول إلى المعلومات مثل "صغر حجم الشاشة" و"لوحة المفاتيح" "Keyboard". واتفقت هذه الدراسة مع غيرها من الدراسات إلى ضرورة اختيار المحتوى الذي سيتاح على Mobile بدقة ذلك أن المستخدم لن يتفقد كل المحتوى أو كل الخدمات. وفيما يأتي تبرز بعض العوائق أمام إتاحة المحتوى عن طريق الهواتف الذكية:

- حقوقية المحتوى وملكيته licensing (حقوق مؤلف)، أي حقوق التأليف والنشر وإلى من تعود.
- خصوصية المستخدم.
- الميزانية المحدودة.
- البنى التحتية التقنيّة من شبكات إنترنت وخواادم (Servers)، ونقص الواجهات Mobile Responsive interfaces (Hong & kim,2011). وبالمقابل يمكن اعتماد بعض الحلول الآتية:
- اعتماد حلول إدارة حقوق المحتوى الرقمي.
- استخدام نظم تحقيق هوية المستخدم التي تقوم حالياً على استخدام كلمة سر واسم مستخدم User name / password، ويمكن استبدالها بحلول قائمة على بصمة العين أو اليد (Biometric data).
- الحصول على تمويل من جهات خارجية وتدريب الموظفين على تقديم خدمات المكتبات من خلال الهواتف الذكية، بالإضافة إلى توظيف المبرمجين ومهندسي الاتصالات. وفيما يلي قامت الباحثة بعرض نتائج الدراسة بدءاً بنتائج الملاحظة المباشرة والاختبار، مروراً بنتائج إجابات المقابلة، وصولاً إلى الإجابة على تساؤلات الدراسة.

ثانياً: نتائج الدراسة :  
10-أ- نتائج الملاحظة

الجدول رقم (3)

نتائج اختبار جاهزية الصفحات الإلكترونية للمكتبات الجامعية اللبنانية لتكثّل LALC (قامت الباحثة بترتيب تسلسل الجامعات ألبائياً).

الجامعة	الموقع الإلكتروني	قابلية التصفح من خلال الهواتف الذكية	التطبيق الذكي
المكتبات الجامعية في الجامعة الأميريكية في بيروت	<a href="http://www.aub.edu.lb/ulibraries/Pages/index.aspx">http://www.aub.edu.lb/ulibraries/Pages/index.aspx</a>	قابل	تطبيق للجامعة والمكتبة جزء منه
مكتبة عصام فارس-المركز التعليمي في جامعة البلمند	<a href="http://www.balamand.edu.lb/Library/Main/Pages/default.aspx">http://www.balamand.edu.lb/Library/Main/Pages/default.aspx</a>	قابل	تطبيق خاص بمكتب شؤون الطلاب فقط
مكتبات جامعة بيروت العربية	<a href="http://www.bau.edu.lb/libraries">www.bau.edu.lb/libraries</a>	قابل	التطبيق خاص بالجامعة والمكتبة ليست جزءا منه
مكتبة مريم ويوسف في جامعة سيّدة اللوزة	<a href="http://www.ndu.edu.lb/research/libraries">http://www.ndu.edu.lb/research/libraries</a>	قابل	التطبيق خاص بالجامعة والمكتبة جزء منه

التطبيق خاص بالجامعة والمكتبة جزء منه	قابل	<a href="http://www.usek.edu.lb/useklibrary/home">http://www.usek.edu.lb/useklibrary/home</a>	مكتبات جامعة الروح القدس - الكسليك
التطبيق خاص بالجامعة والمكتبة جزء منه	قابل	<a href="http://libraries.lau.edu.lb/index.php">http://libraries.lau.edu.lb/index.php</a>	المكتبات الجامعية في الجامعة اللبنانية الأميركية
لا تطبيق للجامعة	قابل	<a href="http://www.haigazian.edu.lb/Libraries/Pages/Overview.aspx">http://www.haigazian.edu.lb/Libraries/Pages/Overview.aspx</a>	مكتبات جامعة هايكازيان
التطبيق خاص بالجامعة والمكتبة جزء منه	قابل	<a href="https://bo.usj.edu.lb">/https://bo.usj.edu.lb</a>	جامعة القديس يوسف (اليسوعية)

قامت الباحثة باختصار نتائج اختبار جاهزية الصفحات الإلكترونية لمكتبات تكتل LALC في الجدول رقم (3)، حيث توصلت إلى الاستنتاجات الآتية:

- على صعيد الصفحات الإلكترونية القابلة للتصفح/القراءة من خلال الهواتف الذكية، فقد تحققت هذه الميزة لدى كل المكتبات الجامعية - عينة الدراسة. واستخدمت الباحثة أدوات Google لمطوري المواقع الإلكترونية وغيرها من الأدوات المذكورة في الجدول رقم (1). وقد تطابقت هذه النتائج مع إجابات مقابلة مسؤولي المصادر الإلكترونية على هذا الصعيد.. كما تمت الإشارة إلى اختبار الصفحات الإلكترونية للمكتبات الأكاديمية عينة الدراسة (ملحق رقم 1) الشكل 1، 2، 3 و (ملحق رقم 2) الشكل، 4، 5، 6، و (ملحق رقم 3) الشكل 7 و 8.



• أمّا على صعيد تطبيقات الهواتف الذّكيّة الخاصّة بكل مكتبة / جامعة فقد تبيّن أنّ كل تلك المكتبات لم تمتلك تطبيقاً ذكياً خاصاً بها، ولم تكن جزءاً من تطبيق المؤسّسة نفسها، باستثناء مكتبة جامعة سيّدة اللويزة، ومكتبات الجامعة الأميركيّة، ومكتبات جامعة الرح القدس - الكسليك، ومكتبات الجامعة اللبنانية الأميركيّة. كما أنّ جامعة هايكازيان لم تمتلك تطبيقاً ذكياً خاصاً بها. وتطبيق جامعة البلمند هو عبارة عن الأجنحة السنويّة. واستكمالاً لنتائج الدراسة وبعد أن تمّت الإشارة إلى نتائج الملاحظة والاختبار، فيما يأتي تشير الباحثة إلى نتائج مقابلة مسؤولي المصادر الإلكترونيّة.

#### 10ب- إجابات المقابلة

الجدول رقم (4)

إجابات مقابلة مسؤولي المصادر LALC الإلكترونيّة في المكتبات الجامعيّة عيّنة الدراسة (قامت الباحثة بترتيب تسلسل الجامعات ألفبائياً).

QR Code	GPS	cloud computing	الخدمة المرجعيّة SMS	الخدمة المرجعيّة WhatsApp	موقع إلكتروني قابل للتصفح من الموبايل	تطبيق خاص بالمكتبة	المكتبة الجامعيّة
✓	×	×	✓✓	✓	✓	×	المكتبات الجامعيّة في الجامعة الأميركيّة في بيروت

×	×	×	✓✓	×	✓	×	مكتبة عصام فارس - المركز التعليمي في جامعة البلمند
✓	×	×	✓✓	×		×	مكتبات جامعة بيروت العربية
×	×	×	✓✓	×		×	مكتبة مريم ويوسف في جامعة سيّدة اللوزة
×	×	×	✓✓	×		×	مكتبات جامعة الروح القدس -الكسليك
	×	×	✓✓	✓	✓	×	المكتبات الجامعية في الجامعة اللبنانيّة الأميريّة
×	×	×	✓✓	×	✓	×	مكتبات جامعة هايكازيان
×	×	×	✓✓	×	✓	×	مكتبات جامعة القديس يوسف (اليسوعيّة)

بالاستناد إلى الجدول رقم (4) تبيّن للباحثة ما يأتي:

توفّر تطبيق ذكي خاص بالجامعة الاميريّة في بيروت وتضمّن بعض خدمات مكتباتها وهي: الخدمة المرجعيّة، والفهرس الإلكترونيّة للمكتبة، وقواعد البيانات الإلكترونيّة. بالتالي، لم تمتلك المكتبة تطبيقاً خاصاً بها بل كانت جزءاً من تطبيق الجامعة نفسها، بالإضافة الى خدمة whatsapp و QR-Code، في

حين لم تتوفر أي خدمة ذكيّة في مكتبة عصام فارس - المركز التعليمي في جامعة البلمند. بالمقابل، أتاحت مكتبات جامعة بيروت العربيّة الفهرس الإلكتروني بشكل QR-Code، إلا أنّها لم تمتلك تطبيقاً ذكياً خاصاً بها ولم تكن جزءاً من تطبيق الجامعة نفسها.

وفيما يتعلّق بما تبقى من المكتبات الجامعيّة - عيّنة الدراسة - امتلكت كل من مكتبة جامعة سيّدة اللويزة، ومكتبة جامعة الروح القدس - الكسليك، ومكتبات الجامعة اللبنانيّة الأميركيّة، ومكتبة جامعة القديس يوسف، وصفحة إلكترونيّة قابلة للتصفح من خلال الهواتف الذكيّة. كما أتاحت مكتبات الجامعة اللبنانيّة الأميركيّة خدمة whatsapp. بالتالي، توقّرت بعض الخدمات ذكيّة في المكتبات الجامعيّة اللبنانيّة عيّنة الدراسة تمثّلت بالصفحات الإلكترونيّة القابلة للتصفح من خلال الهواتف الذكيّة في كل تلك المكتبات، بالإضافة إلى whatsapp، و QR-code.

خلاصة القول، فإنّ المكتبات الجامعيّة (عيّنة الدراسة) أتاحت بعض الخدمات عن طريق الهواتف الذكيّة، وهي ليست بسيّئة. فمقارنة مع نتائج الدراسات السّابقة اعتبرت الخدمة المرجعيّة والفهرس الإلكتروني للمكتبة من أهم الخدمات الذكيّة التي قدّمتها المكتبات الجامعيّة حول العالم، كما أنّها من أكثر الخدمات المرغوبة لدى الطلاب. وبالرغم من عدم امتلاك أي من تلك المكتبات تطبيقاً ذكياً خاصاً بها، إلا أنّ تلك الخدمات تشكّل بداية مشجّعة.

## 11- الإجابة على تساؤلات الدراسة ومناقشة النتائج :

التساؤل الأوّل: ما الخدمات الذكيّة التي تقدمها المكتبات الجامعيّة اللبنانيّة؟

وعليه فإنّ الإجابة على هذا التساؤل تمّت من خلال الآتي:

أ- قياساً على الملاحظة المباشرة للصفحات الإلكترونيّة لتلك المكتبات، فقد تبين توفر خمس خدمات ذكيّة في خمس مكتبات جامعيّة لبنانيّة مجتمعه من أصل ثماني مكتبات، إذ توفر تطبيق ذكي خاص بالجامعة الأميركيّة في بيروت وتضمّن بعض خدمات مكتباتها وهي: الخدمة المرجعيّة، والفهرس الإلكتروني للمكتبة، وقواعد البيانات الإلكترونيّة، وكذلك الحال بالنسبة لجامعة سيّدة اللويزة، والجامعة اللبنانيّة الأميركيّة وجامعة

الروح القدس الكسليك. بالتالي، لم تمتلك المكتبة تطبيقاً خاصاً بها بل كانت جزءاً من تطبيق الجامعة نفسها. في حين لم تتوفر أي خدمة ذكيّة في مكتبة عصام فارس - المركز التعليمي في جامعة البلمند. بالمقابل، أتاحت مكتبات جامعة بيروت العربيّة الفهرس الإلكتروني بشكل QR-Code، بالإضافة إلى صفحة إلكترونيّة قابلة للتصفح من خلال الهواتف الذكيّة إلاّ أنّها لم تمتلك تطبيقاً ذكيّاً خاصاً بها ولم تكن جزءاً من تطبيق الجامعة نفسها.

ب- وفيما يتعلّق بما تبقى من المكتبات الجامعيّة - عيّنة الدراسة - لم تتح أي منها الخدمات الذكيّة المذكورة أعلاه، باستثناء مكتبة جامعة سيّدة اللويزة التي امتلكت صفحة إلكترونيّة قابلة للتصفح من خلال الهواتف الذكيّة.. بالتالي، تمّت إتاحة خدمات: whatsapp-QR-Code-mobile responsive webpage في تلك المكتبات الجامعيّة، وبذلك تكون قد تمّت الإجابة على التساؤل الأوّل للدراسة.

التساؤل الثاني: هل تمتلك المكتبات الجامعيّة اللبنانيّة تطبيقات ذكيّة ومواقع إلكترونيّة قابلة للتصفح من خلال Mobile ؟

بالاستناد إلى إجابات مقابلة مسؤولي المصادر الإلكترونيّة في المكتبات الجامعيّة اللبنانيّة والملاحظة المباشرة للمواقع الإلكترونيّة (اختبار جاهزية المواقع الإلكترونيّة) لتلك المكتبات تبين للباحثة الآتي:

أ - لم تمتلك أيّ من تلك المكتبات الجامعيّة تطبيقاً ذكيّاً خاصاً بالمكتبة، وبعضها كان جزءاً من التطبيق الذكي الخاص بالجامعة. أمّا بالنسبة للمحتوى المتاح من خلال تطبيق الجامعة الأميركيّة في بيروت فارتبط بالفهرس الإلكتروني للمكتبة والخدمة المرجعيّة، وقواعد البيانات الإلكترونيّة. وبذلك تكون قد تمّت الإجابة على التساؤل الثاني للدراسة.

ب - باختصار يمكن الإشارة إلى ما يلي:

- توفّرت تطبيقات ذكيّة لدى جامعة سيّدة اللويزة والجامعة الأميركيّة في بيروتن والجامعة اللبنانيّة الأميركيّة، وكانت المكتبة جزءاً منها.

- توفّرت صفحات إلكترونيّة قابلة للقراءة من خلال Mobile لدى كل المكتبات الجامعيّة عيّنة الدراسة.

التساؤل الثالث: التعرف إلى إمكانية تطبيق النماذج المقدّمة والحلول والمقترحات في المكتبات الجامعيّة اللبنانيّة، ومدى استعدادها لذلك

قياساً على النتائج التي تم التوصل إليها، أشارت الباحثة فيما سبق بعض الخدمات التي قدمتها بعض المكتبات الجامعيّة عيّنّة الدراسة من خلال الهواتف الذكيّة:

- اعتبرت بعض المكتبات الاكاديمية اللبنانيّة جزءاً من التطبيق الذكي للجامعة.

- امتلكت كل المكتبات الاكاديمية صفحة إلكترونيّة قابلة للتصفح من خلال الهواتف الذكيّة.

- خدمة QR-Code, Whasapp، والرسائل القصيرة.

بالتالي، تبدو المكتبات الجامعيّة اللبنانية في طور تقديم خدماتها من خلال الهواتف الذكيّة، ويبدو مما سبق أن أسباب عدم امتلاك مؤسسات LALC تطبيقات ذكيّة خاصّة بمكتباتها تدرج على النحو الآتي:

نقص الموارد البشريّة المتخصّصة في مجال برمجة تطبيقات الهواتف الذكيّة. فهذا النوع من التخصّص الموضوعي يعد حديثاً نوعاً ما وباتت الحاجة له ماسّة لاسيّما مع سرعة انتشار الهواتف الذكيّة.

نقص الموارد الماليّة المخصّصة لهذا الهدف خاصّة في ظل التحديات الاقتصادية العالميّة الراهنة مما دفع الكثير من المؤسّسات ولاسيّما المكتبات إلى تقليص ميزانيّاتها.

طبيعة النظم الإلكترونيّة المتكاملة التي تفتتها مكتبات LALC. إذ إنّها جميعها دون استثناء ليست متاحة من خلال تطبيق ذكي بل تتطلب الكثير من الجهد والمال لإتاحتها من خلال الهواتف الذكيّة.

## 12-التوصيات والمقترحات :

في ضوء النتائج والاستنتاجات الواردة سابقاً، توصلت الباحثة إلى التوصيات والمقترحات الآتية ضمن ثلاثة محاور:

المحور الأول: مقترحات لتقديم خدمات ذكية في المكتبات الجامعية اللبنانية

أ - تبني تطبيقات الهواتف الذكية في تقديم خدمات المكتبات الجامعية من خلال وضع خطة بسيطة لهذا التوجه وتطويرها كل عام. ولا يتم ذلك إلا من خلال استطلاع آراء المستخدمين عن الخدمات التي يرغبون بها، والعمل وفق تلك الآراء لضمان نجاح الخدمة. من ثمّ تسويق هذه الخدمات بما يتلاءم مع طبيعة وثقافة المؤسسة، وقبل كل ذلك لا بد من تدريب الموظفين والمستخدمين على كيفية الاستفادة من تلك الخدمات. ومن الأهمية بمكان، أن تبدأ المكتبة بالعمل على إتاحة الفهرس الإلكتروني للمكتبة من خلال الهواتف الذكية وكذلك الخدمة المرجعية كبداية وذلك لأهميتهما بالنسبة للمستخدمين.

ب - الاطلاع على التجارب المحلية والإقليمية والعالمية للاقتداء بها، للاستفادة من نجاحاتها والانتباه إلى الإخفاقات وتجنبها مع الأخذ بعين الاعتبار الفروقات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية بين الدول، وتوفير المحتوى ذي الموثوقية والمصدقية.

ج - ضرورة سعي المكتبات الجامعية اللبنانية للاستفادة من التكتلات المكتبية الحالية للحصول على أرخص الأسعار وأفضل العروض من الشركات التي تقدم حلول التطبيقات الذكية. وفي هذا السياق ستكون تلك المكتبات أمام الخيارات الآتية:

◀ الخيار الأول: يتمثل في سعي كل مكتبة للحصول على تطبيق ذكي خاص بها وبخدماتها فقط، ويترتب حصولها على السعر الأرخص بعدد المكتبات التي ترغب في الحصول على التطبيق الذكي، أو الخدمة الذكية من الشركة نفسها.

◀ الخيار الثاني: يتمثل في سعي تلك المكتبات للحصول على تطبيق واحد يشمل خدماتها كلها في واجهة واحدة من خلال وجود أيقونة خاصة بكل جامعة تحيلنا إلى خدمات كل مكتبة بمجرد الكبس عليها.

◀ الخيار الثالث: يتمثل بتجربة التطبيقات المجانية والتي لا تتطلب جهداً كبيراً (مثل WhatsApp والرسائل القصيرة ورموز الاستجابة السريعة)، وبعض المواقع الإلكترونية التي تتيح إنشاء موقع إلكتروني قابل للتصفح من خلال الهواتف الذكية أو التطبيق الذكي، إلا أنّ التحكم بهذا النوع من الأدوات يبدو محدوداً جداً بما أنّها مجانية.

◀ الخيار الرابع: يتمثل بعقد اتفاقيات مع شركات الاتصالات لدراسة مدى إمكانية الاستفادة من خدمات تلك الشركات، في مجال المكتبات والحصول على تدريبات عملية عليها. بالتالي، الاستفادة من تدريبات الشركات لتنمية وتطوير العناصر البشرية في المكتبات.

◀ الخيار الخامس: يتمثل بعقد اتفاقيات مع وكلاء شركات الهواتف الذكية المتواجدة في لبنان وذلك للحصول على عروض خاصة للاستفادة من خدماتها، والحصول على تدريب العناصر البشرية أيضاً لصقل قدراتهم.

ومما لا شك فيه، أنّ لكل من تلك الخيارات سياسات لا بد من وضعها مسبقاً. على سبيل المثال، لتقديم الخدمة المرجعية من خلال WhatsApp أو SMS، لا بد من وضع سياسة لاستخدامها كتحديد ساعات إتاحة الخدمة، وفي هذا المجال يمكن الاستفادة من مكتبة جامعة هونكونغ (<https://lib.hku.hk/infoservices/whatsapp.html>).

المحور الثاني: القوانين الخمسة لرانجاناثان في عصر الهواتف الذكية (وقد تنشر الباحثة مقالة منفردة عنه) تحويل مبادئ فلسفة رانجاناثان لخدمات المكتبات بما يتناسب مع العصر الحالي، فبرأي الباحثة يمكن أن تصبح هذه المبادئ الخمسة على النحو الآتي:

- تطبيقات الهاتف الذكي للاستخدام، بالتالي يجب أن تكون متاحة جميعها بالمجان.
- لكل مستفيد تطبيق ذكي (Smart App) / منصة (Platform) / جهاز (Device).
- لكل تطبيق ذكي (Smart App) / منصة (Platform) / جهاز (Device) مستخدم، وهذه التطبيقات في ازدياد مستمر وفق الإحصائيات العالمية.

• الحفاظ على وقت المستفيد.

• متاجر التطبيقات كائن متنام وديناميكي، ففي كل لحظة يتم استصدار تطبيق جديد.

خلاصة القول، أشارت الباحثة إلى لمحة تاريخية عن الهواتف الذكية، ولمحة عن أنواع تطبيقات الهواتف الذكية وخصائصها. بعد ذلك، ارتأت الباحثة الإشارة إلى بعض متطلبات تقديم خدمات المكتبات الأكاديمية من خلال التطبيقات الذكية، بالإضافة إلى بعض النماذج المقترحة لتقديم هذه الخدمات التي قد تستفيد منها المكتبات الجامعية: الخدمة المرجعية، والفهرس الإلكتروني للمكتبة، وخدمة الإحاطة الجارية، مروراً بالمتطلبات وطريقة العمل وبعض الأمثلة. وختاماً، عرضت الباحثة التجربة الميدانية في المكتبات الأكاديمية الثمانية من خلال تحليل النتائج. وللوقوف على الخدمات الذكية التي يمكن أن تقدمها المكتبات الجامعية، استخدمت الباحثة أدوات اختبار قابلية الصفحات الإلكترونية للمكتبات عينة الدراسة - للتصفح من خلال الهواتف الذكية، بالإضافة إلى استبانة المقابلة. ولتسليط الضوء على دور الهواتف الذكية في تقديم خدمات المكتبات الجامعية، أشارت الباحثة إلى الاستنتاجات والتوصيات التي خرجت بها في ضوء تلك النتائج التي تمحورت حول ضرورة الاستفادة من التكتلات المكتبية، والاستفادة من مبادئ رانجاناثان وارتأت بعض الإضافات على هذا الصعيد حتى تتناسب مع روحية العصر الحالي - عصر الثورة الذكية.



## المراجع :

الاتحاد الدولي للاتصالات. (2014). دليل قياس نفاذ الأسر والأفراد إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمالها. جنيف: الاتحاد الدولي للاتصالات. تم الاسترجاع في 15 أيلول، من [www.itu.org](http://www.itu.org)

بكلي، يحيى. (2015). تطبيقات الهواتف الذكية في المكتبات والمعلومات في البيئة العربية. مجلة الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. 15. تم الاسترجاع في 10 شباط، 2017 من:

<http://www.arab-afli.org/media-library/Journal%20Issues> -

الجمهورية اللبنانية الهيئة المنظمة للاتصالات. (2014). التقرير السنوي لعام 2014، تم الاسترجاع في 23 أيلول 2016، من: [www.tra.gov.lb](http://www.tra.gov.lb)

حافظي، نذير، ومزلاج، رشيد. (نوفمبر 2016). استخدام تطبيقات الهواتف المحمولة في التعليم الجامعي من وجهة نظر أساتذة معهد علم المكتبات والتوثيق بجامعة عبد الحميد مهري قسطنطينية 2. الملتقى الوطني الخامس حول تطبيقات الهواتف الذكية في الجامعات: الواقع، والرهنات، والآفاق (26-27-نوفمبر 2016). تم الاسترجاع في 30 تشرين الثاني، 2016، من:

<http://www.univ-constantine2.dz/files/ben-sabti1.pdf>

زهر، سوزان. (2016). مهارات البحث على الإنترنت لطلاب القرن الحادي والعشرين. بيروت: دار العلوم العربية للطباعة والنشر.

الزهيري، طلال. (2011). النانوتكنولوجي: آفاق مستقبلية لبناء المكتبات الرقمية على الهاتف المحمول، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات، 3 (1). تم الاسترجاع في 30 كانون الأول 2015، من:

<http://drtazuhairi.blogspot.com/2011/12/v-behaviorurldefaultvmlo.html>

- الصّادق، آلاء. (2015). استخدام تكنولوجيا الهواتف الذّكيّة في مؤسّسات المعلومات : دراسة تطبيقية على شفرة الاستجابة السّريعة QR- Code (أطروحة دكتوراه)، الإسكندرية : جامعة الإسكندرية.
- القرني، دانيا. (2016). تطبيقات تقنيّة الهاتف المحمول في تقديم خدمات المعلومات في المكتبات الجامعيّة السّعوديّة، المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات، 35، تونس : مؤسّسة التميّم للبحث العلمي والمعلومات.
- حمّد، هدى (2014). استخدام الويب المتاح عبر الهواتف المحمولة ومدى إمكانيّة تطبيقه في مواقع المكتبات الرقمية العربية : دراسة تحليلية (أطروحة دكتوراه). الإسكندرية : جامعة الإسكندرية.
- يس أحمد، نجلاء. (2014). الحوسبة السّحابية للمكتبات : حلول وتطبيقات. القاهرة: العربي للنّشر.

## المراجع الأجنبية :

Anderson, L., & J. Andrew. (2011). Portable devices- Libraries trying to meet the demands of the I-phone Generation. *Library and information research*,35(111). Retrieved on April 25th, 2015,From: <http://www.lirjournal.org.uk/lir/ojs/index.php/lir/article/view/455>

Breeding, M. (2017). Perceptions 2016: International survey of library automation. Retrieved on April 11th, 2017, From: <https://librarytechnology.org/perceptions2016>

Becker, D. (2015). Best practices of library mobile website design: a literature review. *College and undergraduate libraries*, 22(2), 167-187. Retrieved on October 26th, 2016, From: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10691316.2014.877736?journalCode=wcul20>

Belts, A. (2015). Mobile optimization and the google algorithm- 1 steps to stay friendly. Retrieved on: Marh 24th, 2015, From: <http://searchingwatch.com/sew/how-to/>

Dresselhaus, A. (2012). Mobile Technologies & Academics: Do Students Use Mobile Technologies in Their Academic Lives and are Librarians Ready to Meet thisChallenge? *Information Technology & Libraries*, 31(2), 82-101. Retrieved on March 29th 2016 ,From: <http://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/ital/article/view/2166>

Elmore, L, & Stephens, D. (2012). The Application of QR Codes in UK Academic Libraries. *New Review of Academic Librarianship*, 18(1), 26-42. Retrieved on July 2nd 2016, From: [www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13614533.2012.654679](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13614533.2012.654679)

Han, H, & Jeong, W. (2013). Mobile web Interface of Academic Libraries. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*. Retrieved on June 6th, 2016,From: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/meet.14504901279/pdf>

Hong, M, & Kim, s. (2011). Mobile web visibility: Developing Guidelines for mobile web via smart phones. Retrieved on April 23rd 2016, From:<https://www.w3c.org/WAI/RD/2012/mobile/note/ED-mobile>

Houghton, S. (2012). Mobile services for brock libraries: 10 steps to mobile success. *The reference librarian*, 53 (3). Retrieved onOctober28th,2016,From: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02763877.2012.679195>

Janice, C, et.al. (2014). Privacy Concerns associated with Smartphones. *Journal of Internet Commerce*,13(3). Retrieved on June 6th, 2016, From: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15332861.2014.947902?journalCode=wico20>

- Johnstone, B. (2011). Boopsie and librarians: connecting mobile learners and the library. *Library high- tech*, 28(4). Retrieved on November 20th, 2016, From: <http://dx.doi.org/10.1108/lht-09-2016>
- Jones, L, & Sinclair, B. (2012). Assessment on the go: Surveying students with an I-pad. *Journal of Innovation*, 2(2), 22-35. Retrieved on March 27th 2015, From: <http://www.libraryinnovation.org/index>
- Joostie, J. (2009). AirPAC Puts the OASIS Library Catalogue in Your Hand. Retrieved on March 26 th 2015, From: <http://as.exeter.ac.uk/library/resources/airpac-mobilecatalogue/>
- Kim, B. (2014). Responsive web design, discoverability, and mobile challenge. *library technology reports*. Retrieved on March 26th, 2015, From: <https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/viewFile/4507/5286>
- Lee, G, & Song, Y. (2015). Mobile information-seeking behavior: A comparative study. *IFLA*, 41(2). Retrieved on January 29th 2016, From :[http://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/ifla-journal/ifla-journal-41-2\\_2015.pdf](http://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/ifla-journal/ifla-journal-41-2_2015.pdf)
- Liu & Briggs, (2015). *Recharge Your Library Programs with Pop Culture and Technology: Connect with Today's Teens*. Santa Barbara, California: Libraries Unlimited, an imprint of ABC-CLIO, LLC
- Martin, K, & Shilton, K. (2016): Putting mobile application privacy in context: An empirical study of user privacy expectations for mobile devices. *The information society*, 32(3), Retrieved on October 26th, 2016, From: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01972243.2016.1153012>
- Marry, K, & Jane, K. (2016). Citation Apps for Mobile devices. *Reference Services*, 44(1). PP 48-60. Retrieved on October 5th, 2016, From: [www.Emeraldinsight.com/Ie15](http://www.emeraldinsight.com/Ie15) <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/RSR-09-2015-0041>
- Mondal, S. (2015). The changing dynamics in the world wide mobilephone markets creating excellence through Innovation management and collaborative relationships. *Emerlad Emerging case studies*, Retrieved on December 25th 2016, From: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/EEMCS-02-2014-0037>
- Vaughan, J. (2016). Technological Innovation in Libraries. *Library Technology Reports*, 49(7), pp.70-74. Retrieved on October 3rd 2015, From: <https://journals.ala.org/ltr/article/download/4590/5414>
- Walsh, A. (2012). Mobile Phone Services and UK Higher education students. What do they want from the library? *Library and information research*. 34. (106) 22-36, Retrieved on June

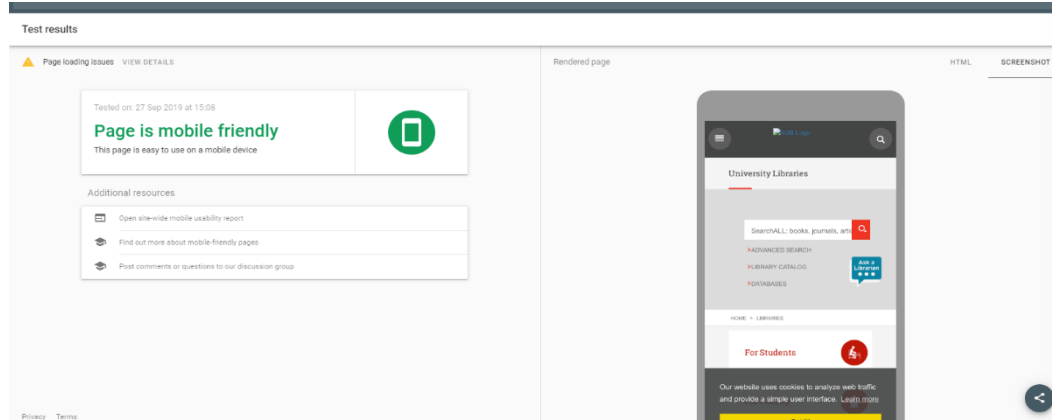
3rd 2015, From: <https://www.semanticscholar.org/paper/Mobile-Phone-Services-and-Uk-Higher-Education-Walsh/99b8d36e1b324f0921712310e30c2cb843658e1b>

Yee, A. (February, 2012) Mobile technology: Academic libraries in Australian and beyond. VALA 2012 proceedings, Melbourne, Australia, 6-9 Feb 2012, Retrieved on October 5th, 2016, From: <https://researchbank.rmit.edu.au/eserv/rmit:15297/n2006032152.pdf>

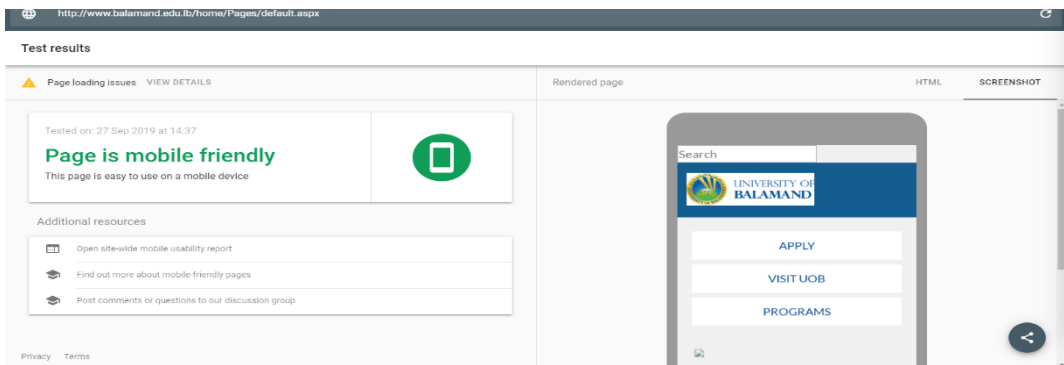
ملاحق

ملحق رقم 1

الشكل رقم (1): اختبار قابليّة / جاهزيّة موقع مكتبات الجامعة الأميركيّة في بيروت للتصفح من خلال الهاتف الذكي

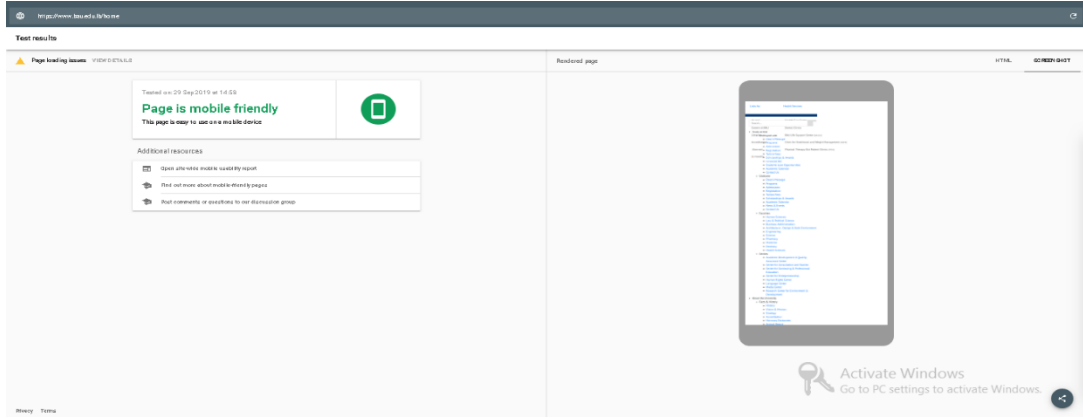


الشكل رقم (2) اختبار قابليّة / جاهزيّة موقع جامعة البلمند للتصفح من خلال الهاتف الذكي

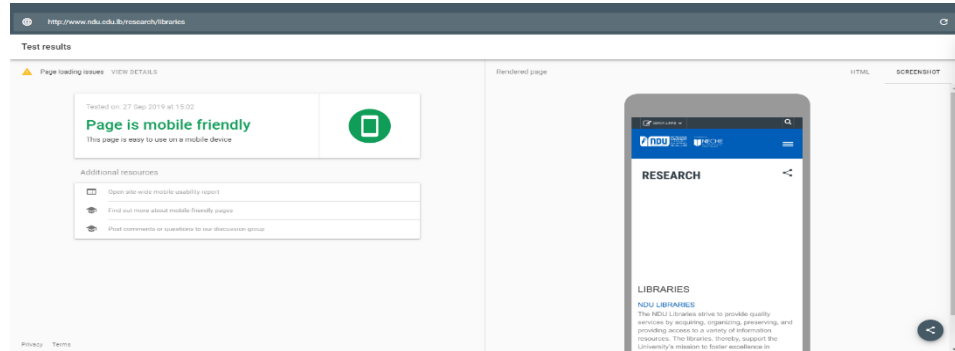


ملحق رقم 2

الشكل رقم (3): اختبار قابليّة / جاهزيّة موقع مكتبات جامعة بيروت العربيّة للتصفح من خلال الهاتف الذكي

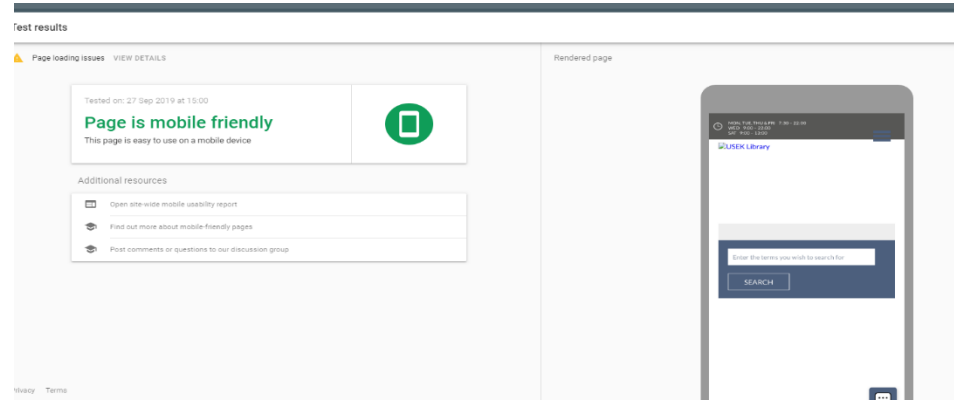


الشكل رقم (4): اختبار قابليّة / جاهزيّة موقع مكتبة جامعة سيّدة اللويزة للتصفح من خلال الهاتف الذكي

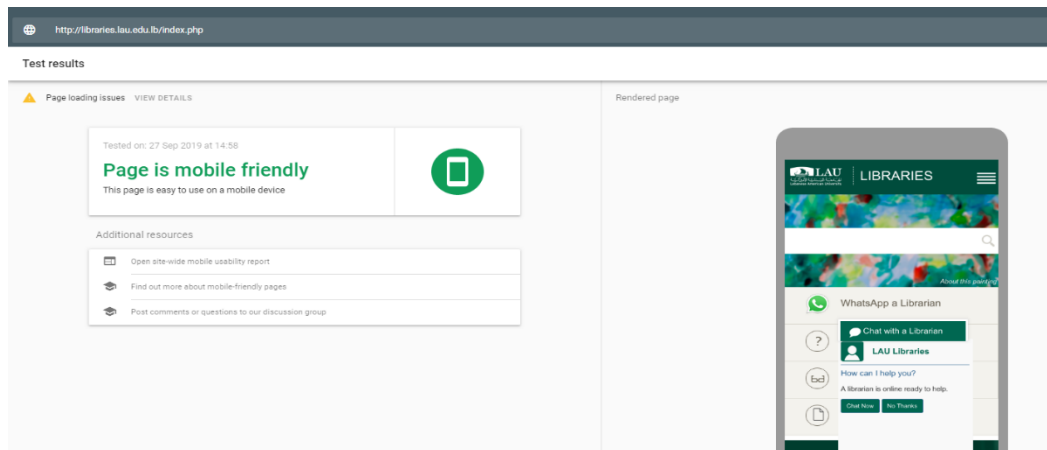


## ملحق رقم 3

الشكل رقم (5) اختبار قابليّة / جاهزيّة موقع مكتبات جامعة الروح القدس - الكسليك للتصفح من خلال الهاتف الذكي



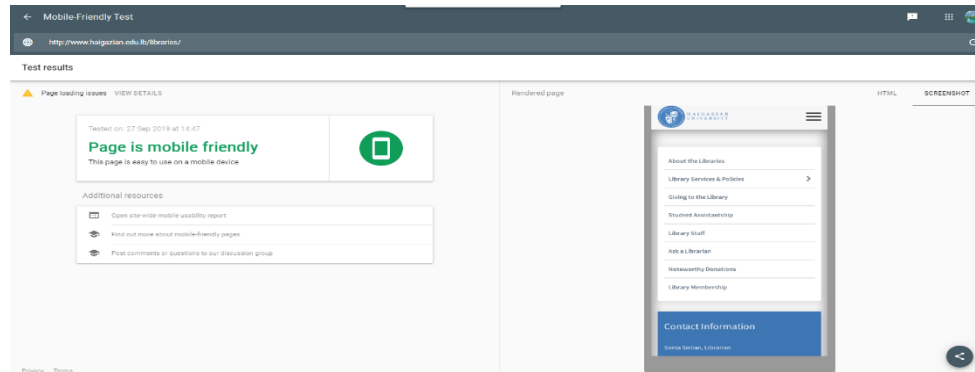
الشكل رقم (6) اختبار قابليّة / جاهزيّة موقع مكتبات الجامعة اللبنانية الأميركية في بيروت للتصفح من خلال الهاتف الذكي





ملحق رقم 4

الشكل رقم (7) اختبار قابليّة /جاهزيّة موقع مكتبة جامعة هايكازيان للتصفح من خلال الهاتف الذكي



الشكل رقم (8): اختبار قابليّة / جاهزيّة موقع مكتبات جامعة القديس يوسف للتصفح من خلال الهاتف الذكي

