



## تصميم تطبيق هاتف ذكي لمكتبات جامعة مدينة السادات

إيمان سعيد جعفر<sup>1</sup>، عايدة محمد علام<sup>1</sup>، عصام جمال سليم غانم<sup>1</sup>، محمد محمد النجار<sup>2</sup>

<sup>1</sup>معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة مدينة السادات

<sup>2</sup>كلية الآداب - جامعة المنوفية

### ملخص:

هدف البحث الراهن إلى تصميم تطبيق هاتف ذكي لمكتبات جامعة مدينة السادات وإختبار كفاءة وفعالية التطبيق من وجهة نظر المستخدمين والخبراء. وإستخدام البحث المنهج التجريبي، كما تم الإعتماد على الإستبيان كأداة لجمع بيانات الدراسة من مصادرها الأولية، وتكونت عينة الدراسة من عدد (114) من المستخدمين للتطبيق وعدد (56) من الخبراء فى مجال تطبيقات الهاتف الذكى ومجال المكتبات والمعلومات. ولقد تم إنتاج التطبيق وفقاً لعدد من المراحل بدأت بتحديد الفكرة ثم تصميم الواجهات ثم تطوير التطبيق ثم إختباره تجريبياً، ثم إختبارها من خلال المستخدمين وصولاً إلى إطلاق التطبيق على كافة المستخدمين. وتوصلت الدراسة إلى فعالية التصميم المقترح لتطبيق بإستخدام الهاتف الذكى من وجهة نظر المستخدمين الذى حقق (95.06%) والخبراء حيث بلغ مستوى الرضا العام (97.13%) كما كشفت النتائج أيضاً عن حاجة التطبيق للتطوير لتلبية بعض الخصائص ومنها تمكين ذوى الاحتياجات الخاصة من إستخدام التطبيق. وأوصى البحث فى ضوء نتائجه بإتاحة خوادم مجانية لخدمة المكتبات الجامعية بحيث تستضيف تطبيقات الهواتف، وإتاحة إنترنت فائق السرعة بأسعار مخفضة للطلاب والباحثين فى الجامعات المصرية وتعميم إستخدام تطبيق الهاتف المقترح على جميع مكتبات كليات جامعة مدينة السادات والمكتبة المركزية.

**الكلمات المفتاحية:** الهواتف الذكية، المكتبات الجامعية، تطبيقات الهاتف

### مقدمة:

لقد أصبح الهاتف المحمول فى العصر الحالى جزءاً رئيسياً وهاماً وضرورياً فى حياة الإنسان، بل أنه تحول فى لحظة من اللحظات إلى كاتم أسرار الشخص والمؤتمن على معلوماته وأمواله أيضاً، حيث أنتشرت

وبشكل كبير ومؤثر الملايين من تطبيقات الهاتف الذكي التي تعمل على تيسير حياة الفرد وتزويده بكافة المعلومات والخدمات الضرورية لمواكبة التطور التكنولوجي الكبير. ولم تكن المكتبات الجامعية فى منأى عن هذا بل كان لها أيضا نصيب كبير من هذا الإهتمام حيث بدأت تظهر فى الأفق التطبيقات الذكية التي تعمل على توفير خدمات المكتبات الجامعية للمستخدمين. إلا أن هذه الظاهرة لم تأخذ حقها من الإنتشار على مستوى الجامعات المصرية ومن هنا تبلور هدف هذاالدراسة الرئيسي ألا وهو تصميم تطبيق هاتف ذكي خاص بمكتبات جامعة مدينة السادات وقياس فعالية التطبيق من وجهة نظر المستخدمين والخبراء.

### أهمية البحث:

تتمثل أهمية الدراسة الراهنة فى الضرورة الملحة لمواكبة التكنولوجيا الحديثة والتي يجب أن تكون المكتبات الجامعية جزءا رئيسا منها وذلك من خلال إقتراح تطبيق يعمل على الهواتف الذكية يحقق طموحات المستخدمين من خدمات المكتبات الجامعية بمدينة السادات ويتسم بالكفاءة والفعالية.

### إشكالية الدراسة وتساؤلاتها:

تعتبر المكتبات الجامعية من أهم المرافق التي تعتمد عليها الجامعات فى تحقيق رؤيتها ورسالتها ودورها التعليمى والبحثى والمجتمعى، وتعد جامعة مدينة السادات من الجامعات التي تضع نصب عينيها تحقيق خدمات مميزة لطلابها ولقد قامت الباحثة بدراسة حالة مكتبات جامعة مدينة السادات، وتبين من نتائج الدراسة التحليلية وجود عدد من النقاط التي تحتاج إلى تحسين ومنها :

- ضعف الخدمات المكتبية فى بعض الكليات.
- نقص فى إمكانيات الأمن والسلامة وعدم ملائمة الابواب وكذلك الستائر.
- نقص عام فى أجهزة الحواسب الشخصية داخل المكتبات.
- بعض مكتبات الكليات لا يتوافر لها مديرين.
- جميع المكتبات تعاني من عدم وجود أى تجهيزات خاصة بمتحدى الإعاقة.

مما يعنى أن المكتبات بالجامعة بحاجة إلى جهود تطويرية وهذه الجهود تحتاج إلى تمويل ضخم لإحداث نقله نوعيه فى أداء المكتبات بعدما تعرضت له المكتبات الجامعية من مشكلات نتيجة تفشى فيروس كورونا المستجد، وبالتالي فلا بد من الإتجاه نحو إستثمار التطورات التكنولوجية فى توفير خدمات مكتبية متقدمة ومن ثم تلخصت مشكلة الدراسة الراهنه فى دراسة إمكانية تصميم تطبيقاتهااتف ذكي لمكتبات جامعة مدينة السادات يسهم فى تطوير الخدمات المقدمة للمستخدمين؟

ولإجابة عن التساؤل الرئيسي يتم الإجابة على عدد من التساؤلات الفرعية وهي؟

أ) ما مدى كفاءة التصميم المقترح لتطبيق باستخدام الهاتف الذكي من وجهة نظر المستخدمين والخبراء؟

ب) ما هي الخصائص التي تحتاج إلى التحسين والتطوير؟

أهداف الدراسة:

تهدف الباحثة من دراستها لموضوع تطبيقات الهاتف الذكي في المكتبات الجامعية إلى تحقيق هدف

رئيسي وهو قياس فاعلية تطبيق هاتف ذكي لخدمات المعلومات بمكتبات جامعة مدينة السادات، وذلك من

خلال تحقيق عدد من الأهداف الفرعية على النحو التالي: -

• الهدف الأول: قياس فعالية التصميم المقترح لتطبيق باستخدام الهاتف الذكي من وجهة نظر الطلاب والباحثين.

• الهدف الثاني: تطوير التطبيق المقترح من خلال آراء المستخدمين والخبراء.

منهج الدراسة:

تتبع الدراسة الراهنه المنهج التجريبي حيث تم تصميم تطبيق هاتف ذكي لمكتبات جامعة مدينة

السادات بناء على تحليل واقع مكتبات الجامعة وما تحتاجه من خدمات ومن ثم تم تجريب التطبيق وإختبار فعالية الخدمات المقدمة من خلاله.

الدراسات السابقة:

1. هدفت دراسة (العمري، 2020) إلى الكشف عن إستخدامات تطبيقات الهواتف الذكية في ترقية

الخدمات الإلكترونية بالمكتبات الجامعية وذلك من خلال دراسة أجريت على عينة من أمناء

المكتبات وأتبعت الدراسة المنهج الوصفي وخلصت الدراسة إلى الأهمية الواضحة لتبني تكنولوجيا

الهواتف الذكية واستخداماتها ضمن العروض الخدماتية الإلكترونية للمكتبة وذلك لدورها الفاعل في

السماح بتقديم خدمات إلكترونية حديثة تتناسب مع تطلعات المستخدمين.

2. وإتجهت دراسة دراسة (زهر، 2020) إلى تحليل دور التطبيقات الذكية في إيجاد مكتبات أكثر

ذكاء وذلك واتبعت الدراسة المنهج الوصفي بالتطبيق على المكتبات الجامعية ببلبنان وأظهرت

نتائج الدراسة أنّ كل المكتبات الجامعية من عينة الدراسة أتاحت خمس خدمات من خلال

الهواتف الذكيّة، تمثّلت في (رابط الفهرس الإلكتروني، رمز الاستجابة السريعة في مكتبات جامعة

بيروت العربية، وخدمة WhatsApp، في مكتبات الجامعة الأميركية في بيروت، والجامعة

اللبنانية الأميركية، والرسائل النصية القصيرة في كل المكتبات الجامعية). بالإضافة إلى ذلك،

امتلك 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 الذكية، كتعديل مبادئ رانجاناثان بم إيتامشي مع متطلبات عصر الثورة الذكية.

3. وفي دراسة سيبتى، فرح (2019) التي هدفت إلى دراسة وتحليل تجربة جامعة أبو ظبي في استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في خدمات المعلومات وأجريت على عينة من العاملين بمكتبة جامعة أبو ظبي باستخدام المنهج التجريبي وتوصلت الدراسة إلى تطبيق مقترح وبتقييم الخدمات المقدمة خلال فترة تجربة فعالية التطبيق، والتي أوضحت النجاح والحاجة الى هذا التطبيق، الهادف إلى مواكبة المكتبات للتقدم التكنولوجي، والتواصل مع رواد المكتبات.

4. وفي دراسة (الموسوى، 2019) التي سعت إلى دراسة إمكانية استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في المكتبات العامة بمملكة البحرين: دراسة تطبيقية على المكتبات العامة بمملكة البحرين باستخدام المنهج الوصفي بالتطبيق على المكتبات العامة بجامعة البحرين ، وتوصلت الدراسة إلى أن المستخدمين يعتمدون اعتماداً رئيسياً على تطبيقات الهواتف المحمولة الذكية، وأن تطبيقات الهاتف المحمول الذكي تساعد في تسهيل الحصول على المعلومات ، وازدياد توجه المستخدمين نحو الحواسي باللوحية والقراءة الإلكترونية. واقتصار تطبيقات الهواتف المحمولة الذكية على الفهرس الإلكتروني، وانعدام خدمة الإعارة والحجز عن طريق الهواتف المحمولة.

5. وكشفت دراسة (تحاميد، 2019) التي هدفت إلى دراسة واقع البرمجيات مفتوحة المصدر وتطبيقاتها في المكتبات الجامعية بولاية الخرطوم باستخدام المنهج الوصفي وبالتطبيق على المكتبات الجامعية بولاية الخرطوم ، على أن البرمجيات مفتوحة المصدر لها مقدرة عالية في بناء المحتوى الرقمي بالمكتبات الجامعية واستخدام المكتبات الجامعية لهذه المصادر يقوى من دورها في تقديمها للمعلومات وإتاحتها.

6. وهدفت دراسة (بله، 2019) إلى الكشف عن اتجاهات طلبة جامعة السودان المفتوحة نحو استخدام الهواتف الذكية في الوصول لمصادر المعلومات الإلكترونية والإفادة منها وذلك بإتباع المنهج الوصفي وبالتطبيق على عينة من طلبة جامعة السودان المفتوحة وتوصلت الدراسة إلى أن 84% من الطلبة يفضلون استخدام هواتفهم الذكية في الوصول إلى مصادر المعلومات الإلكترونية عن طريق الإنترنت.

7. وفي دراسة (عبده ورمضان، 2018) هدفت الدراسة إلى قياس مدى استخدام الطلبة للهواتف الذكية بهدف الحصول على المعلومات بالتطبيق على عينة من طلبة كلية الاعلام وكلية تكنولوجيا المعلومات في جامعة النجاح الوطنية وباستخدام المنهج الوصفي وتوصلت الدراسة في نتائجها الى انطلبة تكنولوجيا المعلومات يعتمدون على خبرتهم التقنية في استخدام الهواتف الذكية بشكل أكثر من طلبة الاعلام. كما أن الهاتف الذكي هو وسيلة فعالة للحصول على المعلومات.
8. وفي دراسة (Xu, J. H, 2015) هدفت الدراسة إلى الكشف عن دور تطبيقات الموبايل المتنقلة في المكتبات الأكاديمية وذلك باستخدام المنهج الوصفي وبعينة من المكتبات الأكاديمية في الصين وتوصلت إلى أن ما يقرب من ثلث المكتبات استخدمت تطبيق We Chat كأداة تسويقية للترويج لمجموعات المكتبة وخدماتها، كما أشارت الدراسة إلى أن معظم مكتبات العينة تستخدم الوظائف الأساسية الخاصة بالتطبيق ولا زالت حتى الآن لم تستخدم الوظائف المتقدمة المتاحة من خلال التطبيق لتقديم أشكال أخرى من الخدمات، فقد اقتصر استخدام هذا التطبيق على الخدمات العامة للتواصل الاجتماعي social networking services (SNSs)، والرد الآلى على استفسارات المستخدمين، وذلك بهدف تبادل المعلومات وسد الاحتياجات المعلوماتية للمستخدمين.
9. وهدفت دراسة السعدنى (2015) إلى عمل دراسة إستطلاعية عن دور الهاتف المحمول داخل المكتبة الجامعية وذلك باستخدام المنهج الوصفي وبعينة من أعضاء هيئة التدريس والباحثين والطلاب وكشفت الدراسة عن الدور الذى يمكن أن يلعبه الهاتف المحمول في تقديم خدمات المكتبة بصورة خاصة فى المكتبة الجامعية لأعضاء هيئة التدريس والباحثين والطلاب بالجامعة سواء داخل المكتبة أو خارجها بالإستفادة من مزايا الهاتف المحمول من خلال التطبيقات المتاحة عليه كالرسائل النصية والتطبيقات الصوتية والبريد الإلكتروني وشبكات التواصل الإجتماعى وتصفح مواقع الإنترنت.
10. كما هدفت أيضا دراسة (حمّد، 2014) إلى الكشف عن واقع استخدام الويب المتاح عبر الهواتف المحمولة ومدى إمكانية تطبيقه في مواقع المكتبات الرقمية العربية وذلك من خلال دراسة تحليلية أتبعته فيها المنهج الوصفي التحليلي وعلى عينة من المكتبات الجامعية بجامعة الإسكندرية وتوصلت الدراسة إلى تفوق المواقع الإلكترونية الأجنبية على مثيلاتها العربية على صعيد قابلية المواقع الإلكترونية للقراء من خلال الهواتف المحمولة، ونتيجة لذلك، أوصت الباحثة بتحسين المواقع الإلكترونية للمكتبات حتى تصبح قابلة للقراءة عبر الهواتف الذكية.

11. وفي دراسة (Walsh,2012) هدفت الدراسة إلى الكشف عن إحتياجات الطلاب من خدمات الهاتف المحمول وطلاب التعليم العالي في المملكة المتحدة وخاصة فيما يتعلق بالمكتبات وجرت الدراسة بإستخدام المنهج الوصفي وعلى عينة من المكتبات الجامعية بجامعة Heather Field وكشفت الدراسة عن أهميّة دور الهواتف المحمولة في الوصول إلى مصادر المعلومات الإلكترونية، لاسيّما وأنّ المستقبل التعليمي يركز على إستخدام الهواتف الذكيّة في الوصول إلى المعلومات لسهولة استخدامها وسرعة اتصالها بالإنترنت، كماأوصت الدراسة بتعليم الوعي المعلومات من خلال الهواتف الذكيّة لأنها ستكون وجهة المستقبل القريب.
12. وفي دراسة (Miller, 2012) التي هدفت إلى دراسة أهمية محو الأمية المعلوماتية المتنقلة: استخدام الأجهزة اللوحية وذلك من خلال دراسة وصفية تمت بالتطبيق على المكتبات الجامعية بجامعة جورج واشنطن وتوصلت إلى الدور الهواتف المحمولة والحوايب اللوحية فيتحسين مهارات الوعي المعلومات يوالوصول إلى المعلومات كما أشارت إلى بعض الصعوبات في هذا المجال. توصلت ختاماً إلى رغبة الطلاب في الوصول إلى المعلومات من خلال ال Mobile أكثر من أي شيء آخر.
13. وفي دراسة (Dresselhaus,2012) هدفت الدراسة إلى دراسة وتحليل العلاقة بين تقنيات المحمول والأكاديميين وذلك بإتباع المنهج التحليلي لدراستين إستقصائيتين في جامعة يوتا الأمريكية توصل الباحث إلى إعداد تقريراً عن دراستين استقصائيتين نحو تقديم خطة تمهيدية للبدء في تنفيذ مكتبات الهواتف الذكية للوصول إلى خدمات المكتبة وقواعد البيانات الخاصة بالمكتبة وكيفية استخدام الطلاب لتكنولوجيا الهواتف الذكية في حياتهم اليومية وكانت نتائج البحث الأول تسلط الضوء على طلاب جامعة يوتاه بالولايات المتحدة الأمريكية فيما يتعلق باستخداماتهم للأجهزة الذكية للأنشطة الأكاديمية الخاصة بالجامعة بشكل عام، وعلى رغباتهم في الحصول على خدمات المكتبة ومواردها بشكل خاص ، أما البحث الثاني فقد أجرى مع أمناء المكتبة للتعرف على عروضهم وخططهم التي ستنفذ مستقبلاً لخدمات مكتبات الهواتف الذكية.
14. وهدفت دراسة (Paterson 2011) إلى الكشف عن مواقف الطلاب تجاه خدمات المكتبات المتنقلة للهواتف الذكية وذلك بإتباع المنهج المسحي وعلى عينة من طلاب المرحلة الأولية والعليا وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تطور في استخدام الهواتف النقالة من قبل عينة الدراسة واتجاه معظم الطلبة إلى الحصول على هواتف ذات مواصفات عالية تمكنهم من الاستفادة من الحصول

على المعلومات التي تساعدهم في العملية التعليمية في الجامعة، كما استعرضت الدراسة الخدمات المعلوماتية التي يمكن للمكتبات الجامعية تقديمها عن طريق الهواتف الذكية.

**ومن خلال الطرح السابق للدراسات السابقة يمكن الإشارة للآتي :**

تتفق الدراسة الراهنة مع الدراسات السابقة في تناول إمكانية استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في تطوير الخدمات المكتبية المقدمة للطلاب والباحثين وخاصة في ظل حالة التحول الرقمي التي تسود العالم أجمع مما يجعل التطور نحو استخدامات الهواتف الذكية في الخدمات الجامعية مطلباً وليس رفاهية. وتختلف الدراسة الراهنة مع غيرها من الدراسات في استخدام المنهج التجريبي الذي أعتمد على دراسة تحليلية لواقع إحتياجات المكتبات بجامعة مدينة السادات من خدمات ومن ثم تم تطوير تطبيق هاتفي لتوفير هذه الخدمات ، ثم القيام بإستبيان آراء المستخدمين والخبراء في جودة التطبيق وعلاج ما ظهر من ملاحظات. ولقد إستفادت الدراسة الراهنة من الدراسات السابقة في الإطلاع على أنواع الخدمات التي يمكن تقديمها من خلال الهاتف الذكي لرواد المكتبات الجامعية.

**الإطار النظري:**

أ) مفهوم الهاتف الذكي وخصائصه SMART PHONES

1. مفهومه وتعريفه : يعرف الهاتف الذكي على أنه: "الجهاز الذي يحوي خدمات تقنية بنظام تشغيل متعدد المهام ويدعم تطبيقات التصوير، والمشاركة، والبيع والشراء، والخدمات المكتبية، والانترنت" (الشمري، د.ت، 22).

وتم تعريفه أيضا على أنه: "جهاز يجمع بين قدرات هاتفه وكاميرا والمساعد الرقمي الشخصي ومشغل MP3، والوصول إلى الأنترنت، يستخدمه الطلبة التحميل الصوت والفيديو والمحاضرات الصوتية ويمكن من تشغيل الصوت، الفيديو، الأفلام وعرض وتحرير المستندات النصية والوصول إلى البريد الإلكتروني وإرسال الرسائل الفورية والنصية، ويستخدم أيضا للتخزين الشامل والتعلم التفاعلي والتعاون العالمي، ويجمع بين عدد من ميزات الاتصال والحوسبة في نظام واحد مدمج. أما سلبيات هذا الجهاز فتكمن في أن شاشته صغيرة تجعل من تصفح الانترنت وقراءة النصوص صعبة ولوحة مفاتيحه صغيرة يصعب التعامل معها وعملية إدخال النصوص غير فعالة وكلفته تفوق الأجهزة الحاسوبية الأخرى" (يونس، 2015: 35).

إن المقارنة بين إيجابيات وسلبيات الهواتف الذكية ستكون بالتأكيد الصالح الإيجابيات، حيث يظهر الواقع التوجه الكبير نحو استخدام الهواتف الذكية والسرعة الكبيرة التي تنتشر بها، الشيء الذي تؤكد الإحصائيات والدراسات الأكاديمية حين نقر بأنه " سيقوم المستخدمون في السنوات المقبلة بالكثير من الأعمال على هواتفهم الذكية وأجهزتهم المحمولة بشكل مماثل لما يفعلونه حاليا على حواسيبهم المحمولة أو المكتبية... من ناحية أخرى يتوقع أن يزيد بشكل كبير اتصالاتهم بالإنترنت من جهاز محمول باليد .

## 2- خصائص الهواتف الذكية

تتشارك جميع أنواع الهواتف الذكية في بعض الخصائص بغض النظر عن منصات العمل وأجهزة التشغيل التي تستخدمها والتي تختلف حسب الشركات المصنعة لها. أما أبرز هذه الخصائص المشتركة فهي (زهر، 2016: 35):

- **اللمس:** حيث يتم استخدام الهواتف باللمس، عوضا عن الأزرار والناقرة.
- **نظم التشغيل:** وهي البرامج التي يتم تشغيل تلك الهواتف من خلالها بحيث تكون أداة التحكم بالجهاز من حيث الذاكرة والتخزين والأوامر، ويعتبر نظام التشغيل من أهم سمات الهواتف الذكية. كما أنه العامل المؤثر في استخدام الهاتف وتطبيقاته، وكل المميزات التي يتمتع بها والخدمات التي سوف يقدمها للمستخدم.
- **التطبيقات:** هي عبارة عن برمجيات بسيطة يتم تصميمها وفقا لسمات برنامج التشغيل، والسمات الخاصة بالهاتف الذكي، ويصمم كل تطبيق ليؤدي وظيفة مختلفة عن غيره.
- **الاتصال بشبكة الإنترنت:** تعد سرعة الاتصال بالإنترنت من الميزات المهمة بالنسبة للمستخدم، ويعزز ذلك تطور الشبكات الخلوية بظهور الجيل الثالث G3، والجيل الرابع G4 إضافة إلى الإنترنت اللاسلكي (wifi) الموجودة في جميع الهواتف الذكية.
- **لوحة المفاتيح:** بحيث تكون الأحرف في لوحة المفاتيح مرتبة بطريقة QWERTY Keyboard وهي تشير إلى اختصار لأول ستة أحرف في لوحة المفاتيح المتاحة في الهواتف الذكية.
- **المراسلة الفورية:** التي تتمثل بإرسال واستقبال الرسائل النصية، | والصور، والتسجيلات الصوتية، بشكل متزامن مع الشخص الآخر، من خلال عدة تطبيقات مثل فايبر Viber وواتساب Whatsapp، فضلا عن البريد الإلكتروني وشبكات التواصل الاجتماعي.

## خصائص أخرى أهمها (تيتون، 2016: 55) :

- صغر حجم الهاتف الخليوي يجعله جهازا عمليا مريحا في الحمل من قبل الكبار والصغار على حد سواء، ويحقق إمكانية الاحتفاظ به في حقيبة المستخدم أو في جيبه.
- عدم الحاجة إلى الأسلاك فالهاتف الخليوي قد رفع هذه القيود وزاد من مرونة الاستخدام والتنقل به.
- النقل الرقمي للوسائط المتعددة بإيصالها للمستخدمين بما في ذلك: النص، الصوت، الصورة والفيديو.
- خاصية التغطية بعيدة المدى وهي يمكن أن تغطي مساحة العالم كله ما يجعل الهاتف الخليوي إحدى أهم وسائل التواصل والاتصال عن بعد.
- إن التطورات التي أدخلت على الهاتف الخليوي لتصله بالإنترنت فتحت مجال واسعا أمام استخداماته في مختلف المجالات وفي معظم القطاعات.
- جهاز متاح للجميع مقارنة بجهاز الحاسوب ولأغلبية شرائح المجتمع.
- تعدد استخداماته فهو هاتف للاتصال، وكاميرا للتصوير الفوتوغرافي والفيديو، وساعة متنقلة، ومنبه ولاقط للمحطات الإذاعية وبريد صوتي ونصي وصورى ، ومصباح للإضاءة، ومفكرة للمواعيد والملاحظات المهمة، وسجل للهواتف والرسائل المتبادلة ومسجل صوت وغيرها مما يجعله وسيلة مهمة لتلبية كثير من الاحتياجات التعليمية اليومية للإداريين والمعلمين والطلبة على حد سواء للهواتف والرسائل المتبادلة ومسجل صوت وغيرها مما يجعله وسيلة مهمة لتلبية كثير من الاحتياجات التعليمية اليومية للإداريين والمعلمين والطلبة على حد سواء .

### أ) مزايا استخدام الأجهزة المحمولة الذكية في تقديم خدمات المكتبات:

يمكن إبراز الإيجابيات والمزايا التي يوفرها استخدام الهواتف الذكية في تقديم الخدمة المكتبية في النقاط

التالية (العطاب، 2018: 10):

- سهولة استخدامها والتعامل مع تطبيقاتها من قبل المستخدمين.
- إمكانية تقديم خدمات معلومات حديثة ومتطورة للمستخدمين من المكتبة عبر الهواتف الذكية بسهولة من أي مكان وفي أي وقت الشيء الذي يساهم في زيادة ارتباط المستخدمين بالمكتبة.
- أداة سهلة وفعالة في تحديد الاحتياجات المعلوماتية للمستخدمين.
- تسمح بإمكانية الولوج إلى مواقع مكتبات أخرى والتعرف على خدماتها والاستفادة من تجاربها.
- توفير الحيز المكاني في المكتبة والتي كانت تستخدمه لتقديم خدمات المعلومات.

- تجسيدها فكرة اللاسلكي واستقلاليتها التامة عن الكوابل مع صغر حجمها ما يمنحها صبغة المحمولة التي كانت تستهوي الناس نحو الحواسيب المحمولة (بكر، 2015: 85).
- أيضا ومع التقدم الكبير في مجال الخدمات السحابية، أصبح لزاما على أي هاتف ذكي أن يتمتع بإمكانية عمل مزامنة للملفات المحفوظة عليه، وكذلك دعم الطباعة اللاسلكية مع الطابعات التي تدعم هذه الميزة.
- إنها مزايا باهرة سمحت للمكتبات بتجديد بل بتغيير طرقها القديمة في تقديم الخدمات وذلك بما يتناسب مع التطلعات الحديثة لمستفيدي العصر الرقمي ورغباتهم، وفي هذا الإطار كتب كبير المحررين روبرت كابس Robert Capps في مجلة ويرود Wired Magazine يقول: " إن الصفات والمزايا التي نتمناها قد تغيرت والتغيير عميق للغاية لدرجة أن التدابير القديمة فقدت معناها تقريبا والسمات الأكثر أهمية الآن تندرج تحت عنوان إمكانية الوصول ... إن التحدي الذي يواجه المكتبات الأكاديمية اليوم هو إنشاء خدمات معلومات جذابة وإتاحة المحتويات الرقمية بطريقة لا يجب أن يجدها مجتمع المستفيدين مقبولة فقط، بل يجب أن تظهر على أنها مصممة خصيصا لاحتياجاتهم" (Lippincott,2015:22).

#### ب) تطبيقات الهواتف الذكية في المكتبات:

- مفهوم تطبيقات الهواتف الذكية، وتعرف في أبسط التعريفات وأدقها على أنها: "برامج تعمل على أحد الهواتف الذكية بالاعتماد على أحد المزايا التي تقدمها هذه الهواتف بحيث تقدم خدمة معينة للمستخدمين وتعتمد في الغالب على الاتصال بالإنترنت الذي توفره هذه الهواتف (الختعمي، 2016: 25).
- فهي برمجيات مصممة خصيصا لتعمل على الأجهزة النقالة مع ضرورة ربطها بخدمة الإنترنت ويمكن أن تأتي هذه التطبيقات محملة مسبقا على الأجهزة كما يمكن تحميلها وتثبيتها من مخازن أو متاجر التطبيقات على الإنترنت.
  - إن المطلع على عدد التطبيقات التي يمكن للمستخدم من المكتبة استخدامها للإفادة من الخدمات التي تقدمها مكتبته وذلك بالاستعانة بهاتفه الذكي ، سيلحظ الحجم الكبير لهذه التطبيقات والإمكانيات الهائلة التي يوفرها له هذا الجهاز الصغير في يده، فتطبيقات تكنولوجيا الهواتف الذكية لاتعد ولا تحصى الشيء الذي سمح بإمكانية استغلالها في جميع القطاعات وفي مختلف الميادين وهو ما يؤكد التقرير السنوي (the annual Horizon Report) وهو تقرير يصف اتجاهات التعليم العالي في ظل التحديات والتطورات الحاصلة في التكنولوجيات المتعلقة بالتعليم،

حيث جاء فيه: "... إن تطبيقات الهواتف النقالة الذكية تجعلها جزءا لا غنى عنه في حياتنا، حيث تم دمج أدوات الدراسة والعمل والإنتاجية وإدارة المهام وغيرها في جهاز واحد نلتقطه مع مفاتيح السيارة والمحفظة" (Lippincott,2015:22).

ونذكر فيما يلي أهم استخدامات التطبيقات التي أنجزت خصيصا للاستفادة من الخدمات المقدمة على مستوى المكتبات، نذكر أهمها فيما يلي (Canuel,2011: 113):

- الوصول إلى إنجاز نظم لإدارة الدورات التكوينية في إطار خدمة تكوين المستفيدين التي تقدمها المكتبة .

- استخدام شبكات التواصل الاجتماعي للتعريف بالمكتبة والإعلان عن جديدها وخدماتها والتواصل مع جمهور مستفيديها.

- الاطلاع على الفهرس الالكتروني للمكتبة.

#### ج) مبررات استخدام تطبيقات الهواتف الذكية بالمكتبات الجامعية :

بالرغم من كثرة استخدام الحاسبات الشخصية والهواتف الذكية إلا أنه كان من الضروري الوقوف على اهم المبررات التي دفعت إلى الإتجاه إلى استخدام الهواتف في مجال المكتبات والمعلومات بشكل خاص ومن هذه المبررات ما يلي (الزهيري، 2010):

- تسهم تطبيقات الهواتف الذكية في توفير عائد مادي لمكتبات الجامعية من خلال دفع المستفيدين رسوم بسيطة مقابل الخدمة المقدمة .

- تفعيل دور المكتبة الجامعية ومواكبتها لمتغيرات التي طرأت على التعليم الجامعي ومنها برامج التعليم الإلكتروني .

- تفعيل دور المكتبة الجامعية لسد حاجة أعضاء هيئة التدريس والباحثين من الخدمات المختلفة

- استثمار وقت اخصائي المعلومات لتقييم خدمات أكثر تخصصا لخدمة الباحثين واثراء البحث العلمي .

- توفير النفقات لأن تكلفة اقتناء الهاتف الذكي أقل بكثير من تكلفة اقتناء الحاسب الهاتفي، فضلا عن أن الهاتف الذكي يوفر إمكانية الاستخدام المزدوج .

- لا يتطلب ظروف خاصة لتشغيل واستخدامه لصغر حجم الهاتف الذكي وسهولة حمله في كل مكان وزمان، وبالتالي الهواتف الذكية سهلة التشغيل ولا تحتاج إلى خبرة عالية للإفادة منها في مجال خدمات المكتبات.

#### (د) الإعتبارات الواجب مراعاتها لتوفير خدمات المعلومات المتنقلة عبر الهاتف :

ينبغي قبل البدء في تنفيذ مشروعات تطوير خدمات المعلومات عبر الهاتف ضرورة الإعتماد على آلية لتقييم تلك الخدمات واتخاذ القرارات بشأنها للتأكد من النفع والإضافة للمستخدمين من تطبيق تلك الخدمات، ولذا يشير (الدليل الإرشادي للحكومة الذكية، 2013) إلى بعض الإعتبارات التي يمكن أخذها بعين الإعتبار لاختيار أي من خدمات المعلومات تعود بالفائدة المضافة للمستخدمين وللجهة المنفذة والتي يمكننا الإسترشاد بها عند اختيار خدمات المعلومات بالمكتبات الجامعية منها:

- ينبغي أن تكون الخدمات القائمة على الهاتف بسيطة التنفيذ وسهلة التطبيق والصيانة.
- أن تشكل الخدمة دورا مهما في سير وجودة العمل والخدمات التي تقدمها المكتبة .
- أن تكون للخدمة معدلات استخدام واقبال كبير من قبل المستخدمين.
- أن تساهم الخدمة في توفر مصدرا إضافيا لإيرادات المكتبة.
- أن تحقق الخدمة قيمة مضافة للمستخدمين وتساهم في تحقيق احتياجاتهم
- أن تساعد على تسهيل إجراءات المكتبة أو طريقة سير العمل فيها.
- أن تساهم الخدمة في توفير في التكلفة والوقت وزيادة الكفاءة .
- أن تساهم الخدمة في تحسين النظرة العامة للمكتبة وزيادة اقبال المستخدمين
- أن تكون مناسبة للجمهور المستهدف للمكتبة.

(و) معايير تصميم تطبيقات الهاتف **phone designing for Standards applications** (مجاهد،

2017: 340):

بغض النظر عن نوع الجهاز الذي يستهدفه التطبيق، فإنه لابد من تصميم التطبيق بشكل جيد ومتسقا يمكن أن يخدم جميع المستخدمين بشكل جيد ويمكننا الوصول إلى ذلك بالإعتماد على مجموعة من المواصفات اللازم توفرها في بيئات التعلم المتنقل بشكل عام لضمان نجاحها وجودتها (أمين والحلفاوى، 2008).

وقبل أن يبدأ فريق جامعة أوسو تطوير موقعا لمكتبة واتحتو عبر الياثف OSU site Mobile Libraries، قاموا بوضع قائمة من 01 توصيات لتصميم استنادا إلى MWBP (Report Practices

(2009) elKim,& Griggs (Best Web Mobile.) يمكن الإعتماد عليها لبناء مواقع الهاتف باستخدام

المعايير العامة التالية:

- الهرمية Hierarchy وضع المحتوى الأكثر استخداما في أعلى والأقل في الأسفل.
  - الروابط Links يمكن استخدام أرقام الهواتف في الروابط التي تتصل تلقائيا.
  - الإبحار Navigation استخدم الرموز التي تصف المحتوى وتقدم معاينة للمحتوى Information
  - Footer وتضمين رابط إلى صفحة حول التعليقات feedback .
  - العناوين عنوان الصفحة وروابط التنقل 15 حرفا.
  - محتوى الصفحة (content Page) (موضوع الصفحة ،ترقيم الصفحات، والتمرير).
  - الإطار العام للصفحات لا تستخدم إطارات أو جداول، لا تعتمد على دعم التصميم المرتبط بالخط. استخدم القوائم المنسدلة أو أزرار الاختيار أو مربعات الاختيار بدلا من حقول النص لتقليل الكتابة.
  - الصور والألوان . تصميم شعار يمكن أن تعمل على أحجام الشاشة المتعددة، ألا يزيد حجم صور المحتوى عن 80 ٪.من عرض شاشة الجهاز.
  - أحجام الشاشات : الإعتماد على تصاميم واحدة للهواتف لتتناسب مع معظم الهواتف الذكية.
- هـ) الخدمات المقدمة عبر مواقع المكتبات على الهواتف الذكية:
- يُعد موقع الويب للهاتف الذكي نسخة مصغرة عن موقع الويب الأساسي، لكنه مصمم للعرض على أجهزة الهاتف الذكي . الهدف العام منه إتاحة المحتوى أو على الأقل مجموعة فرعية منه للمستخدمين.
  - أما تطبيقات الهاتف الذكي Library Mobile Application - تقوم بمساعدة المكتبات على توسيع الموارد والمعلومات للمستخدمين من خلال أجهزتهم الذكية عبر عرض العديد من الخدمات، نذكر أهمها بناء على ما ورد في مصادر الدراسة:
  - خدمة التعريف بالمكتبة (ساعات العمل).
  - خدمة الإحاطة الجارية.
  - خدمات الاعلام.
  - خدمات التعاون بين المكتبات والإعارة بين المكتبات.
  - تصفح الموقع الالكتروني من خلال الهواتف الذكية Mobile Responsive Website.

- إتاحة الفهرس الإلكتروني للمكتبة.
- إتاحة الوصول الى قواعد البيانات الالكترونية.
- إتاحة المجموعات الالكترونية عبر الهاتف الجوال (بكلي، 2015).
- خدمة تحديد المواقع الجغرافية للمكتبة.
- الخدمة المرجعية من خلال تطبيق واتس.
- الخدمة المرجعية عن طريق الرسائل القصيرة ( References by SMS )، من أجل الحصول على معلومات دقيقة ومختصرة متعلقة بالمكتبة وأحتياجات المستفيد اليومية.
- خدمة الأسئلة المرجعية.
- خدمة الحجز الإلكتروني بشكل QR-Code.
- الإشعارات الخاصة بالإعارة ( حجز الكتاب وتجديد الإعارة) عبر الهاتف الجوال.
- إتاحة الوصول إلى صفحات المكتبة عبر شبكات التواصل الإجتماعي.
- خدمات التواصل مع المستفيدين والمراسلة ( الدردشة، الرسائل النصية، الهاتف، البريد الإلكتروني).
- خدمة إسأل أمين المكتبة (Mishra، 2017).
- (و) معوقات لجوء المكتبات إلى تطبيق الهواتف الذكية:**
- عمل صعب للمكتبات التي لا تواكب التكنولوجيا.
- التكلفة والميزانية المحدودة.
- الامكانيات التقنية ( الذاكرة الكافية في الهاتف، الشاشة المناسبة وامكانية تحميل الوسائط المتعددة).
- كشف الخصوصيات ( رقما للهاتف الشخصي، صور وملفات ورسائل ومحادثات (زهر، 2016).
- أبنية الاتصال ضرورة.
- عوائق نفسية ( لمس الكتاب، الاحتكاك بالمكتبات، الكسل).
- عوائق ثقافية ( المزاجية، اللامبالاة).
- مصداقية المعلومات والثقة.
- الشمولية وعدم الدقة (بكلي، 2015: 103).

## مراحل تصميم وتطوير التطبيق المقترح:

خلال عملية تصميم وتطوير تطبيق هاتف لذكى لمكتبات جامعة مدينة السادات تم إتباع منهج تطوير النظم system development approach والذي يستخدم لبناء النظم الجديدة وذلك على النحو التالى:

### 1. تحديد الفكرة :

تحددت فكرة البرنامج الرئيسية فى توفير تطبيق هاتفى ذكى لخدمة المستخدمين من خدمات المكتبات بوجه عام ومكتبات جامعة مدينة السادات على وجه الخصوص.

### 2. تخطيط البرنامج وتوصيفه:

تم تخطيط البرنامج وتوصيفه فى ضوء الآتى :

- الدراسة الإستكشافية التى قامت بها الباحثة لمكتبت جامعة مدينة السادات وحددت النقاط التى تحتاج إلى تحسين .
- الدراسات السابقة التى تناولت أهم المتطلبات والخدمات الواجب توافرها فى تطبيقات الهواتف الذكية لخدمة المكتبات .
- آراء الخبراء والمستخدمين والتى ساهمت فى تحديد الملامح الرئيسية للتطبيق وتحديد إسم الدومين والإستضافة وإسم التطبيق والشعار الخاص به.

### 3. تصميم الواجهات:

- تم تصميم واجهات التطبيق لتلبى حاجات المستخدمين وتكونت من :
- واجهة تسجيل الدخول والتى تتضمن روابط عن الجامعة ، المكتبات ، الجامعة، الخدمة المرجعية، الإعدادات الخاصة بالتطبيق، تسجيل الدخول / إنشاء حساب.
  - الشاشة الرئيسية وبها: ثلاث أجزاء الأول خاص بخدمة البحث ، الثانى خاص برابط الوصول السريع لمكتبات الجامعة ، الثالث الخدمة المرجعية الرقمية.
  - واجهة لكل مكتبة من مكتبات الجامعة وتتضمن نبذة عن المكتبة ، خدمات المكتبة، صور عن المكتبة، فيديوهات ، بيانات الإتصال.

### 4. تطوير التطبيق:

تم تطوير التطبيق من خلال المتخصصين فى تطوير تطبيقات الهواتف الذكية وتحت إشراف الباحثة، بحيث تم التأكد من تضمين التطبيق لكافة الخدمات الى وجد من أجلها والتى تلبى إحتياجات أمناء المكتبات.

## 5. إختبار التطبيق:

للتأكد من صلاحية التطبيق تم إختبارة بمعرفة عينة عشوائية من المستخدمين وعينة عمدية من الخبراء سيأتى وصفها لاحقا فى وصف عينة الدراسة وتم إختبار التطبيق بشكل محدود للتأكد من جودة عملية التصميم وتوافر الخدمات المطلوبة.

## 6. تجربة المستخدم:

بعد إنتهاء مرحلة الإختبار الأولى للتطبيق بمعرفة العينات السابق الإشارة إليها تم إتاحتة للمستخدمين عن طريق (google play) وقامت الباحثة بتلقى الملاحظات والعمل على علاجها فور رورها.

## 7. إصدار التطبيق:

بإنتهاء مرحلة تجربة المستخدمين تم إصدار التطبيق وإتاحتة إتاحة كاملة على ( google play).

## 8. الدعم والتحديث:

يتوافر للتطبيق عملية دعم مستمر للمستخدمين وكذلك آلية محددة للتحديث بدأت بتحديد أوجه التطوير والتحسين المطلوبة والتي تم وضعها فى خطة لمدة ثلاث سنوات .

## نتائج الدراسة:

### 1) مجتمع الدراسة:

تحدد مجتمع الدراسة من فئتين هما المستفيدين من التطبيق والخبراء وتكونت الفئة الأولى من المستفيدين من التطبيق وهم جميع مديرى وأمناء المكتبات وعددهم (14)، ومرتادى المكتبات الجامعية بجامعة مدينة السادات والتي تتضمن مكتبات (كلية الحاسبات والذكاء الاصطناعى، كلية التربية الرياضية، كلية السياحة والفنادق وكلية الطب البيطرى وكلية التجارة، كلية التربية وكلية الحقوق ومعهد بحوث الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، كلية الصيدلة، كلية التربية للطفولة المبكرة) أما الفئة الثانية: فتمثلت فى الخبراء وهم مجموعة من خبراء المكتبات وخبراء تصميم تطبيقات الهاتف الذين لهم سابقة تجارب فى بناء تطبيقات الهاتف للمكتبات.

### 2) عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (114) من المستفيدين من التطبيق مقسمين إلى (20) عضو هيئة تدريس وعدد (9) من موظفى المكتبات وعدد (85) من الطلاب ، ويبين تحليل عينة الدراسة وفقا للوظيفة أن النسبة

الغالبية من المستفيدين من الطلاب بنسبة 74.56% وجاءت في المرتبة الأولى يليها فئة أعضاء هيئة التدريس بنسبة (17.54%) يليها نسبة الموظفين بنسبة (7.89%) مما يبين أن العينة المشاركة في الإستبيان تمثل الفئات الثلاث المستفيدة من خدمات المكتبات من حيث الطلاب سواء كانوا طلاب في سنوات النقل أو طلاب الدراسات العليا وكذلك أعضاء هيئة التدريس وأخيرا موظفي المكتبات.

وبتوزيع عينة الدراسة وفقا للكليات تبين أن النسبة الأعلى من مشاركين تمثلت في كلية الحقوق بعدد (15) وبنسبة (13.16%) ، يليها كليتي التجارة والتربية طفولة بعدد (12) وبنسبة (10.53%) وفى المرتبة الثالثة كلية الصيدلة بعدد (11) وبنسبة (9.05%)، وجاء في الترتيب الرابع جاءت كلية السياحة وكلية الحاسبات ومعهد الدراسات والبحوث البيئية بعدد (10) وبنسبة (8.77%) وفى الترتيب الخامس جاءت المكتبة المركزية وكلية الهندسة الوراثية وكلية التربية بعدد (9) بنسبة (7.89%) وفى الأخير جاءت كلية الطب البيطرى بعدد (7) بنسبة (6.14) ويتبين مما سبق أن جميع مكتبات كلية الجامعة ممثلة في عينة الدراسة وبنسب متفاوتة .

أما عن العينة من الخبراء فلقد أشتملت على عدد (56) من الخبراء مقسمين إلى (25) من مصممي البرامج و عدد (23) من مصممي قواعد البيانات وعدد (8) من أخصائي المكتبات، وتبين من تحليل العينة أن نسبة مصممي برمجيات وتطبيقات الموبايل بلغ (44.64%) وكذلك نسبة مصممي قواعد البيانات بلغت (41.07%) وساهم أساتذة تخصص المكتبات بنسبة (14.29%) مما يعنى أن تنوع عينة الخبراء أشتمل على ثلاث فئات لديها القدرة على تقييم التطبيق المقترح وتحديد مجالات تطويره.

### 3) صدق الأداة وثبات اداة الدراسة :

للتحقق منصدق أداة الدراسة، تم إستطلاع صدق المحتوى وذلك بعرض الإستبانة فى صورتها الأولى على عدد من المحكمين فى مجالا لمكتبات والمعلومات وذلك للتأكد من مناسبة الفقرات للبعد الذي تتدرج تحته ودقة وسلامة الصياغة اللغوية لك لفقرة ووضوح الفقرات، وقامت الباحثة فى ضوء التغذية المرتدة من السادة المحكمين بتصحيح الأداة وضبط الصياغة وذلك لتخرج الإستبانة فى صورتها التى تم العمل بها.

ولإختبار مدى توافر الثبات والإتساق الداخلين تم إحتساب معامل المصادقية ألفا كرونباخ (Alpha-cronbach) بإستخدام البرنامج الإحصائى (SPSS.21) وتم إجراء إختبار المصادقية على إجابات المستجيبين للإستبانة لجميع محاورها وجاءت النتائج كما هو موضح فى جدول رقم (1). يوضح هذا الجدول نتائج تحليل الفا كرونباخ للإستبيان (تقييم المستخدمين لتطبيق خدمات المعلومات بمكتبات جامعة مدينة السادات):

جدول (1) قيمة ألفا كرونباخ لمحاور الأداة

المحور	عدد الإستجابات	عدد الفقرات	معامل الثبات
جودة التطبيق	114	3	0.87
جودة معلومات التطبيق	114	3	0.88
الإستفادة من التطبيق	114	3	0.86
القدرة على إستخدام التطبيق	114	18	0.87

المصدر: إعداد الباحثة

ويبين الجدول السابق توافر درجة عالية من الثبات الداخلي في الإجابات حيث تجاوزت بيانات كل محور (0.5) مما يدل إحصائياً على إمكانية الإعتماد على هذه الإجابات في تحقيق أهداف الدراسة وتحليل نتائجها.

ويوضح جدول رقم (2) نتائج تحليل ألفا كرونباخ لإستبيان (تقييم المستخدمين لتطبيق خدمات المعلومات بمكتبات جامعة مدينة السادات): ويبين الجدول توافر درجة عالية من الثبات الداخلي في الإجابات حيث تجاوزت بيانات كل محور (0.5) مما يدل إحصائياً على إمكانية الإعتماد على هذه الإجابات في تحقيق أهداف الدراسة وتحليل نتائجها.

ويتضح من الجدول رقم (3) أن درجة تقييم المستخدمين للتطبيق قد بلغت (95.06) مما يعني أن تصميم التطبيق مناسب جداً من وجهة نظر المستخدمين وجاء ترتيب جودة محاور التقييم في الترتيب الأول (96.59) وفي الترتيب الثاني (95.22) وفي الترتيب الثالث (94.25) وفي الترتيب الرابع (94.2).

ويتضح من جدول رقم (4) أنه على المستوى العام بلغت درجة تقييم الخبراء لجودة التطبيق (97.13) وجاء ترتيب المحاور في الترتيب الأول الشكل العام للتطبيق بوزن نسبي (98.95) يليه "كفاءة التطبيق" بوزن نسبي (98.95)، يليه "الألوان المستخدمة في التطبيق" بوزن نسبي (98.25)، يليه الواجهات الرسومية والصور بوزن نسبي (98.05) يليه "الخلفية" بوزن نسبي (97.08)، يليه "إتساق التصميم" بوزن نسبي (96.69)، يليه "خدمة الفهرسة والجرد" بوزن نسبي (96.42)، يليه "الخطوط المستخدمة في تصميم التطبيق" بوزن نسبي (96.1)، يليه "المواصفات التقنية" بوزن نسبي (96.09)، يليه "خدمة الإعارة" بوزن نسبي (96.08)، يليه "أمان التطبيق" بوزن نسبي (95.79).

### جدول (2) قيمة ألفا كرونباخ لمحاور الأداة

معامل الثبات	عدد الفقرات	عدد الإستجابات	المحور
0.88	5	56	كفاءة التطبيق
0.89	8	56	الشكل العام
0.87	3	56	الواجهات الرسومية والصور
0.89	2	56	الألوان المستخدمة في تصميم التطبيق
0.82	3	56	الخطوط المستخدمة في تصميم التطبيق
0.8	3	56	إتساق التصميم
0.88	4	56	الخلفية
0.85	13	56	المواصفات التقنية
0.87	7	56	خدمة الفهرسة
0.89	1	56	خدمة الجرد
0.88	17	56	خدمة الإعارة
0.87	5	56	أمان التطبيق

المصدر: إعداد الباحثة

### (4) تقييم التطبيق من وجهة نظر المستخدمين:

#### جدول (3) التقييم العام للمستخدمين لجودة التطبيق

م	المحور	الوزن النسبي	الترتيب
1	جودة التطبيق	94.25	3
2	جودة معلومات التطبيق	95.22	2
3	الإستفادة من التطبيق	96.59	1
4	القدرة على الإستخدام	94.2	4
	المتوسط العام	95.065	

المصدر: إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي

## 5) تقييم التطبيق من وجهة نظر الخبراء :

جدول (4) التقييم العام للخبراء لجودة التطبيق

م	المحور	الوزن النسبي	الترتيب
1	كفاءة التطبيق	98.95	2
2	الشكل العام	98.95	1
3	الواجهات الرسومية والصور	98.05	4
4	الألوان المستخدمة في تصميم التطبيق	98.25	3
5	الخطوط المستخدمة في تصميم التطبيق	96.1	8
6	إتساق التصميم	96.69	6
7	الخلفية	97.08	5
8	المواصفات التقنية	96.09	9
9	خدمة الفهرسة والجرد	96.42	7
10	خدمة الإعارة	96.08	10
11	أمان التطبيق	95.79	11
12	كفاءة التطبيق	98.95	2
	المتوسط	97.13	

المصدر: إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي

#### خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج موجزها :

1. فعالية التصميم المقترح لتطبيق بإستخدام الهاتف الذكي من وجهة نظر المستخدمين والخبراء كشفت الدراسة التطبيقية والإختبارية للتطبيق المقترح عن مستوى الرضا العام للمستخدمين عن فعالية التطبيق الذي حقق (95.06%) ومن وجهة نظر الخبراء بلغ مستوى الرضا العام (97.13%) .
2. حاجة التطبيق للتطوير لتلبية بعض الخصائص ومنها تمكين ذوي الاحتياجات الخاصة من إستخدام التطبيق، تطوير القوائم الفرعية المنسدلة لتوفير وظائف متعددة، توفير خاصية التكبير

zooming، السماح للزوار غير المرخص لهم بالإستخدام، السماح للتطبيق بالتزامن مع التطبيقات الأخرى، توفير خاصية التصوير بانوراما بزاوية 360، إتاحة الجرد بمسح رموز الإستجابة السريعة، امكانية إرسال إشعارات تنبيه بالمواد المنتظر رجوعها، الحصول على مخرجات ( الطباعة - البريد الإلكتروني).

#### توصيات الدراسة:

نظرا لما توصلت إليه الدراسة من نتائج يمكن إقتراح مجموعة من التوصيات على النحو التالي:

1. إتاحة خوادم مجانية لخدمة المكتبات الجامعية بحيث تستضيف تطبيقات الهواتف .
2. إتاحة إنترنت فائق السرعة بأسعار مخفضة للطلاب والباحثين فى الجامعات المصرية
3. تعميم إستخدام تطبيق الهاتف المقترح على جميع مكتبات كليات جامعة مدينة السادات والمكتبة المركزية.
4. معالجة أوجه الضعف الخاصة بالمكتبات الجامعية والتي وردت فى نتائج الدراسة التحليلية للمكتبات فى هذه الدراسة.
5. تدريب العاملين بمكتبات الجامعة على سبل التعامل مع التكنولوجيا الحديثة وخاصة تطبيقات الهاتف الذكى

#### المراجع:

##### أولاً: المراجع باللغة العربية

- الختعمى، مسفرة بنت دخيل الله. (2016) إستخدامات الهواتف الذكية من قبل طالبات كلية علوم الحاسب والمعلومات بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية : دراسة وصفية المجلة الأردنية للعلوم الإجتماعية ، مج 9، ع2016، 1، متاح على الدليل الإرشادى للحكومة الذكية. (2013) هيئة تنظيم الإتصالات TRA متاح: [www.tra.gov.ea](http://www.tra.gov.ea).
- الزهيرى، طلال ناظم. (2010) النانو تكنولوجى أفاق مستقبلية لبناء المكتبات الرقمية على الهاتف ، المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات ، المجلد الثالث، العدد الأول.
- السعدنى، محسن عابدين محمد. (2015) ، الهاتف المحمول داخل المكتبة الجامعية : دراسة إستطلاعية - المؤتمر العلمى الأول للمكتبات والمعلومات تحت عنوان: تحديات المكتبات الجامعية فى الألفية الثالثة- جامعة بنها، فى الفترة من 24-25 نوفمبر 2015 .
- الشمري، فيصل حاكم .(د.ت) مستجدات التعليم الإلكتروني ، تطبيقات الهواتف الذكية ومتاجر الويب على الرابط <https://www.mu.edu.sa/sites/default/files.pptx>.

- العطاب، محمد عبد الله أحمد (2018) التخطيط لتقديم خدمات معلوماتية في المكتبات الجامعية باستخدام بعض تطبيقات الهواتف الذكية ، مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات ، مج 5، ع 9، ص 10 .
- العطايا، محمد عبد الله أحمد. (2018)، التخطيط لتقديم خدمات معلوماتية في المكتبات الجامعية باستخدام بعض تطبيقات الهواتف الذكية ، مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات في علوم المكتبات والمعلومات، مج 5، ع 9 .
- العمرى، سارة. (2020) إستخدامات تطبيقات الهواتف الذكية فى ترقية الخدمات الإلكترونية بالمكتبات الجامعية: دراسة نظرية ، مجلة دراسات ، جامعة عبد الحميد مهري ، قسطنطينة ، مج7، ع1، ص ص 252-273.
- الموسوى، لبلبة السيد سلمان.(2019) ، امكانية استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في المكتبات العامة بمملكة البحرين: دراسة تطبيقية على المكتبات العامة بمملكة البحرين، أوراق عمل المؤتمر السنوي الخامس والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي : إنترنت الأشياء : مستقبل مجتمعات الإنترنت المترابطة، جمعية المكتبات المتخصصة فى الخليج العربى ، 2019، ص ص 609-625
- النجار، محمد محمد. (2009) الدليل الإرشادي لصياغة الاستشهادات المرجعية في بيئة البحث العلمي التقليدية والرقمية. تقديم .أمنية مصطفى صادق. الإسكندرية : دار الثقافة العلمية ، . ص 39.
- أمين، زينب و الحلفاوى، وليد. (2008) معايير بيئات التعلم الهاتف، المؤتمر العلمى السنوى التاسع : تطوير كليات التربية النوعية فى ضوء معايير الجودة والإعتماد، مج2.
- بكر ، يحيى، تطبيقات الهواتف الذكية فى المكتبات والمعلومات فى البيئة العربية ، مجلة إعلم ، يوليو 2015، ع15، ص 85.
- بكلي، ي. ( 2015 ، يوليو/ تموز). تطبيقات الهواتف الذكية في المكتبات والمعلومات في البيئة العربية .أعلم مجلة علمية محكمة. pp. - 102 .
- بله، أحمد بلال. (2019) إتجاهات طلبة جامعة السودان المفتوحة نحو إستخدام الهواتف الذكية فى الوصول لمصادر المعلومات الإلكترونية والإفادة منها (دراسة تطبيقية)، مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات فى علوم المكتبات، مج6، ع12، ص ص 256-273.
- تحاميد رحمة حمدى بشرى.(2019) .البرمجيات مفتوحة المصدر وتطبيقاتها فى المكتبات الجامعية بولاية الخرطوم، مجلة المركز العربي للبحوث والدراسات فى علوم المكتبات والمعلومات ، مج6، ع12، 2019، ص ص 274-298.

- تيتون، كريمة و صنهاجي، جمال. (2016). الهاتف الذكي كوسيط تعليمي للإنتقال من التعليم الجامعي التقليدي إلى التعليم الجامعي الإلكتروني ، مجلة الآداب والعلوم الإجتماعية ، ع2، سبتمبر 2016 متاح على الرابط <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/97657>.
- حمّد، هدى. ( 2014 ). استخدام الويب المتاح عبر الهواتف المحمولة ومدى إمكانية تطبيقه في مواقع المكتبات الرقمية العربية : دراسة تحليلية ، رسالة دكتوراه ،جامعة الإسكندرية.
- زهر، سوزان محمد بدر. (2020). نحو تطبيقات ذكية لمكتبات أكثر ذكاء: نماذج تطبيقات تقديم خدمات المكتبات الجامعية من ، ص خلال الهواتف الذكية، البوابة العربية للمكتبات والمعلومات ، ع57، ص ص 1-42.
- سيّتي ، فرح. (2019). تطبيقات الهواتف الذكية وخدمات المعلومات: تجربة دامة أبو ظبي نموذجاً، المؤتمر السنوي الخامس والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، إنترنت الأشياء: مستقبل مجتمعات الإنترنت المترابطة، جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي، ص ص 564-594.
- عبده؛ أنوار، تسامى رمضان . ( 2018 ) .مدى استخدام الطلبة للهواتف الذكية بهدف الحصول على المعلومات :طلبة كلية الاعلام وكلية تكنولوجيا المعلومات في جامعة النجاح الوطنية نموذجاً.
- فهيم، عمرو سعيد . "الإنترنت ومدى تأثيرها على خدمات المعلومات فى المكتبات الجامعية. القاهرة: دار الفكر العربى.
- مجاهد، سهام عبد الحافظ. (2017). معايير مستحدثات خدمات المعلومات البحثية المتنقلة عبر الهاتف الذكي وفقا لإحتياجات الباحثين بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس : نموذج مقترح ، مجلة تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع 33، ص ص 353-406.
- يونس، أمين صلاح .(2015). التعليم المتنقل وتطبيقات الهواتف الذكية ، مجلة التعليم الإلكتروني، ع1، جانفى.

#### ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

- Canuel Robin.(2000).CrichtonChad, Canadian academiclibraries and the mobile web, New Library.
- Claude. Jolly (2001). Bibliothèques universitaires “, Bulletin des bibliothèques de France, Paris: t. 46, no.6,(2001), p. 53. <http://arabcin.net/alarabia>.
- Dresselhaus Angela; Shrode. Flora (2012) Mobile Technologies & Academics; Do
- Lippincott , Joan K.(2010). A mobile future for academiclibraries Reference Services Review, Vol.38,Februry 2010, pp. 211 – 212, Availableat.
- Lippincott. Joan K. A mobile future for academic libraries.- Reference Services Review.\_Vol. 38. Iss: 2 (2010). pp. 205-213.30.

- Miller, Rebecca. (2012) . Mobile Information Literacy: using tablets to promote inquiry skills students need to succeed. (Masters thesis), Virginia tech, US.
- Mishra, A. (2017, July). Mobile App and the Library Services. ResearchGate
- Paterson ,Lorraine (2011) Low ,Boon . Student attitudes towards mobile library services for smartphones.\_ Library Hi Tech ,Vol. 29 Iss: 3 ,pp.412 – 423.
- 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.
- Xu, J. H., Kang, Q., Song, Z. Q., & Clarke, C. P. (2015). Applications of Mobile Social Media: WeChat among Academic Libraries in China. Journal of Academic Librarianship, 41(1), 21-30.doi:10.1016/j.acalib.2014.10.012.

## Designing A Smart Phone Application For The University Of Sadat City Libraries

### Summary:

The current study aimed at designing a smart phone application for Sadat City University Libraries and testing the efficiency and effectiveness of the application from the point of view of beneficiaries and experts. The study sample consisted of (114) users of the application and (56) experts in the field of smartphone applications and the field of libraries and information. The application was produced according to a number of stages, starting with defining the idea, then designing the interfaces, then developing the application, then testing it experimentally, then testing it through users, up to launching the application to all users. The study reached the effectiveness of the proposed design of an application using a smartphone from the point of view of users, which achieved (95.06%) and experts, where the level of general satisfaction reached (97.13%). The results also revealed the need for the application to develop to meet some features, including enabling people with special needs to use the application. In light of its results, the study recommended providing free servers to serve university libraries so that they host phone applications and provide high-speed internet at discounted prices for students and researchers at Egyptian universities and popularizing the use of the proposed phone application to all libraries of Colleges of Sadat City University and the Central Library.

**Keywords:** Smart phones, University libraries, Phone applications.