

فاعلية تطبيقات الهواتف الذكية لتعلم الجوانب العملية لتصنيف ديوي العشري :

دراسة تجريبية على طلاب قسم المكتبات جامعة كفر الشيخ

إعداد

د. عماد عبد الستار طه زيدان

قسم المكتبات والمعلومات

كلية الآداب – جامعة كفر الشيخ

Emadzedan74@yahoo.com

مستخلص

تسهم الدراسة في إلقاء الضوء على كيفية الاستفادة مما نَحْمِلُهُ في أيدينا من هواتف في إحداث نقلة نوعية في مجال التعليم حيث تتضح مشكلة الدراسة من عدم استخدام الهواتف الذكية في الأغراض التعليمية بشكل واسع على الرغم من انتشار استخدامها ورخص ثمنها وإتاحتها بين طلاب الجامعة واستخدامها فقط في الأغراض التقليدية كإجراءات المكالمات وإرسال الرسائل، وتكتسب أهميتها من الاتجاه العام للدولة نحو تطوير التعليم واستخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم، وتوصيات العديد من المؤتمرات على أهمية التعلم بالهاتف المحمول، وتسعى للتحقق من الفروض الآتية: وجود اتجاهات إيجابية لطلاب نحو التعلم باستخدام الهاتف المحمول، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية وحددت الدراسة أدواتها في مقياس الاتجاه نحو التعليم بالهاتف المحمول وتطبيق تعليمي بالهاتف المحمول تم تصميمه بمعرفة الباحث لإجراء هذه التجربة واختبار تحصيلي وطبقت الدراسة على عينة من طلاب الفرقة الثانية في قسم المكتبات والمعلومات جامعة كفر الشيخ وتم تقسيمها إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة)، وتوصلت الدراسة إلى أن ٧٢% من الطلاب لديهم اتجاه إيجابي نحو تعلم التصنيف بالهاتف المحمول وهذه نسبة مرتفعة، وأن تعلم التصنيف بالهاتف المحمول يساعد على زيادة معدل التحصيل الدراسي بنسبة ٦٠ % وانتهت الدراسة إلى توصيات بأن تتضمن مقررات أقسام المكتبات والمعلومات مقررًا لبرمجة تطبيقات تعليمية للهواتف المحمولة، والاستفادة من تطبيقات الهواتف المحمولة التعليمية في برامج التعليم عن بعد والتعليم المستمر والتدريب أثناء الخدمة.

تهديد

انطلاقاً من أن الهاتف المحمول أصبح الآن من أهم الوسائل التقنية التي انتشرت بين الناس بشكل سريع ومذهل، بغض النظر عن العمر، أو الجنس، أو المعايير الاقتصادية، حيث فاق عدد الهواتف المحمولة في بعض الدول عدد الأفراد فيها^(١) ففي عام ٢٠١٧ بلغ عدد مستخدمي المحمول في مصر ٩٦ مليوناً وبلغ عدد سكانها ٨٥ مليوناً^(٢) وأصبحت الهواتف المحمولة تستخدم في مختلف مجالات الحياة، مثل: الصحة، والتجارة، والاتصالات، ويستخدمها الجيل الجديد في التسلية والعلاقات الاجتماعية بالأصدقاء ولا يتعامل معها على أنها شيء غريب عنهم بل أصبح جزءاً من حياتهم، وهذا الاقبال الكبير على اقتناء الهاتف المحمول واستخدام تطبيقاته المتعددة، يحتم علينا ضرورة السعي نحو الاستفادة منه في التعليم، حيث تقدم المعرفة طبقاً لحالة المتعلم، وفي اللحظة نفسها ألغت الفواصل الزمنية والمكانية بين مواقع التعليم عن بعد، وقد غيرت تكنولوجيا الهواتف المحمولة طبيعة التعلم فساهمت في تعزيزه وسهولة التدريب عليه، وبداية من عام ٢٠٠٣ ظهر التعليم بالهواتف المحمولة ليتيح التفاعل بين أطراف العملية التعليمية حيث يتيح التفاعل بين المتعلم والمعلم، وبين المتعلم والمحتوى التعليمي، وبين المتعلم والمتعلم، وبين المحتوى والمعلم، وبين المعلم والمعلم، كما يستخدم بغرض الاتصال بين شخص وآخر وهذا يؤكد

١ الاتحاد الدولي للاتصالات : متاح على <http://www.itu.int/net/home/index-ar.aspx> في ٢٣/١١/٢٠١٧

٢ http://www.huawei.com/minisite/gci/en/country_profile-eg.html في ٢٩/١٢/٢٠١٧

وجهة النظر بوجود صلة بين وسائل الاتصال والتعليم وهذا ما أدى إلى اعتبار الجوال منذ ظهوره مصدراً من مصادر التعلم.

مصطلحات الدراسة

التعليم بالهواتف المحمولة

يقصد به استخدام الهواتف المحمولة في عملية التعليم، ويركز هذا النمط من التعليم على استخدام التطبيقات المتوفرة بالهاتف لنقل المعرفة داخل قاعات التدريس وخارجها، مما يثرى عملية نقل المعلومات وتبادلها بين الطلاب فيما بينهم من جهة وبين الطلاب والمعلمين من جهة أخرى^(١)

مشكلة الدراسة

تتضح مشكلة الدراسة مما يأتي :

- عدم استخدام الهواتف الذكية في الأغراض التعليمية بشكل واسع على الرغم من انتشار استخدامها ورخص ثمنها وإتاحتها بين طلاب الجامعة واستخدامها فقط في الأغراض التقليدية كإجراءات المكالمات وإرسال الرسائل.
- عدم استخدام الطلاب الهواتف الذكية في التعلم على الرغم من إمكاناتها العالية ومزاياها العديدة التي تؤهلها لاستخدامها كمصدر من مصادر المعلومات تؤهلها أيضاً للتغلب على الكثير من مشكلات التعليم التقليدي.
- ضعف دور أعضاء هيئة التدريس في توجيه الطلاب نحو استخدام الهواتف المحمولة كأداة للحصول على المعلومات، فالطالب ليس لديه دراية عن كيفية الاستفادة من إمكاناتها في التعليم.
- قلة أعضاء هيئة التدريس مقارنة بأعداد الطلاب مما يحتم علينا الاستفادة من إمكانات الهواتف المحمولة و مزاياها في التعليم وذلك للتغلب على مشكلة الزيادة الملحوظة في أعداد الطلاب المقبولين في قسم المكتبات جامعة كفر الشيخ.

أهمية البحث

تكتسب الدراسة أهميتها مما يأتي :

- الاتجاه العام للدولة نحو تطوير التعليم واستخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم حيث تستهدف الرؤية الاستراتيجية للتعليم حتى عام ٢٠٣٠ إلى أن يكون التعليم متركزاً على المتعلم والمتدرب القادر على التفكير والتمكن فنياً وتقنياً وتكنولوجياً، وأيضاً من ضمن الأهداف الاستراتيجية للتعليم الجامعي: تطوير البرامج الأكاديمية والارتقاء بأساليب التعليم والتعلم وأنماط التقويم مع الابتكار والتنوع في ذلك، والتوصل إلى الصيغ التكنولوجية والإلكترونية الأكثر فعالية في عرض المعرفة المستهدفة والبحث العلمي وتداولها بين الطلاب والمعلمين ومن يرغب من أبناء المجتمع.^(٢)
- توصيات العديد من المؤتمرات حيث أوصى كل من مؤتمر المعلوماتية والقدرة التنافسية للتعليم المفتوح – مصر - ٢٠٠٥، والمؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية للتكنولوجيا التعليمية – مصر - ٢٠٠٩، والمؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات – لبنان ٢٠١٠ على أهمية استخدام الحوسبة السحابية والتعلم النقال في برامج التعليم والتدريب الإلكتروني والتعليم عن بعد لما لها من دور في إتاحة المعرفة للمتعلم وتفاعل عناصر بيئة التعلم معاً، كم أوصى كل من المؤتمر

١ البلاصي، رباب عبد المقصود يوسف. فاعلية استخدام التعليم الإلكتروني والهواتف الذكية في تحصيل طالبات الانتساب بكلية التربية وتنمية الاتجاه نحوها . المؤتمر العلمي الثالث والعشرون للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس " تطوير المناهج: رؤى وتوجهات". القاهرة ، ٢٠١٤ . ص ١٧٤-٢٠٢.

٢ استراتيجية التنمية المستدامة : رؤية مصر ٢٠٣٠ . محور التعليم والتدريب . متاح على <http://sdsegypt2030.com/> . في ٢٠١٧/١٢/٣٠

الثالث والعشرون للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات قطر- ٢٠١٢، والمؤتمر الدولي الثالث للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد – السعودية -١٠١٣، على ضرورة دمج التقنيات الحديثة مثل التخزين السحابي والتعليم النقال في إعداد برامج التدريب الإلكتروني لما لها من أهمية في التفاعل بين المدرب والمتدرب والمحتوى التدريبي في أى زمان ومكان.

- الاستعداد والتجهيز لانعقاد المؤتمرات حول استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم المكتبات والمعلومات ومنها الهواتف المحمولة مما يدل على أهمية وحداثة الموضوع مثل مؤتمر "الهواتف الذكية كمنصات للوصول إلى المعلومات حيث ضمن أهداف المؤتمر التعرف على كيفية الاستفادة من تطبيقات الهواتف الذكية في المجالات العلمية والتعليمية والثقافية^(١) ، ومؤتمر الإبداع في تعليم المكتبات والمعلومات^(٢)
- تسهم الدراسة في إلقاء الضوء على كيفية الاستفادة مما نعمله في أيدينا من هواتف في إحداث نقلة نوعية في مجال التعليم من خلال توظيفها في عمليتي التعليم والتدريب، بدلا من المساوئ التي تشوب استخدامها، أو اقتصار استخدامها على إرسال المكالمات الهاتفية واستقبالها.
- مما يزيد من أهمية الدراسة ندرة البحوث في حدود علم الباحث التي حاولت بحث استخدام الهواتف المحمولة في تعليم المكتبات والمعلومات، وأن هذه الدراسة تعد باكورة البحوث في استخدام تطبيقات الهواتف المحمولة في تعليم المكتبات والمعلومات في مصر.

أهداف البحث

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

١. التعرف على اتجاهات الطلاب نحو استخدام الهواتف المحمولة في التعليم.
٢. تصميم تطبيق تعليمي للهواتف المحمولة.
٣. الكشف عن فاعلية تطبيق تعليمي للهواتف المحمولة لتنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب الفرقة الثانية قسم المكتبات جامعة كفر الشيخ.
٤. الكشف عن حجم تأثير تطبيق تعليمي للهواتف المحمولة على تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب الفرقة الثانية قسم المكتبات والمعلومات جامعة كفر الشيخ.

فروض الدراسة

تسعى الدراسة إلى التحقق من الفروض الآتية :

- ١- توجد اتجاهات إيجابية لطلاب الفرقة الثانية بقسم المكتبات والمعلومات جامعة كفر الشيخ نحو التعلم باستخدام الهواتف المحمولة .
- ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية .

حدود الدراسة

تدور الدراسة حول قياس أثر تطبيق تعليمي للهواتف المحمولة في تدريس الجانب العملي لمقرر التصنيف مقارنة بالطريقة التقليدية السائدة (طريقة المحاضرات) على طلاب الفرقة الثانية بقسم المكتبات

١ - المؤتمر العلمي الثالث "الهواتف الذكية كمنصات للوصول إلى المعلومات : التغييرات، التحديات، والتطبيقات" البوابة العربية للمكتبات . القاهرة، مصر ٨-٧ أبريل ٢٠١٨. قيد الانعقاد

٢ المؤتمر الثاني لقسم المكتبات والمعلومات بالإسكندرية تحت عنوان : " الإبداع في تعليم علوم المكتبات والمعلومات والوثائق". الإسكندرية ٣-٤ أكتوبر ٢٠١٨. قيد الانعقاد

والمعلومات بكلية الآداب بجامعة كفر الشيخ في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١٧/٢٠١٨ ، ولقد اقتصر التطبيق التعليمي للهواتف المحمولة على تدريس الجانب العملي لتصنيف ديوي العشري، وتم التركيز على قائمة التقسيمات الموحدة كنموذج للتجريب، وتم اختيار مقرر التصنيف لأنه من المقررات العملية في تخصص المكتبات والمعلومات، ويوجد دراسات سابقة في استخدام التعليم بالحاسب الآلي لمادة التصنيف، وتوصلت لنتائج تؤكد أهمية التعليم الإلكتروني لمقرر التصنيف، وتم اختيار نظام تصنيف ديوي العشري لأنه النظام المستخدم في معظم المكتبات في الوطن العربي، وتم اختيار قائمة التقسيمات الشكلية الموحدة كنموذج للتجريب، وذلك لأن هذه القائمة توضح الأشكال التي يصدر بها وعاء المعلومات، والكيفية التي عولج بها موضوع وعاء المعلومات ، وتستخدم أرقامها مع رقم أى موضوع مستخرج من جداول التصنيف عندما تدعو الحاجة إلى ذلك. كما أن معناها ودلالاتها وترقيمتها بقيت بدون تغيير سنوات طويلة فقد ظهرت هذه التقسيمات اعتباراً من الطبعة الثانية لخطة ديوي ومازالت حتى الآن بنفس الاسم والوظيفة والرقم ، وإن كانت قد أضيفت إليها تفرعات كثيرة فى الطبقات التالية.

١/٣ اختيار عينة البحث.

قبل اختيار عينة البحث يجب أن نصف مجتمع الدراسة

١/١/٣ وصف مجتمع الدراسة

بتحليل بيانات الطلاب بالفرقة الثانية بقسم المكتبات والمعلومات كلية الآداب جامعة كفر الشيخ العام الجامعي ٢٠١٧/٢٠١٨ من واقع سجلات شئون الطلاب تبين أنهم موزعون على النحو الذى يوضحه الجدول الآتي:

جدول (١) توزيع طلاب الفرقة الثانية بقسم المكتبات بجامعة كفر الشيخ وفقا للتقدير

التقدير	مقبول	جيد	جيد جدا	ممتاز	مجموع
العدد	٩٠	٥٠	٢٠	٤	١٦٤

- تم اختيار الطلاب الحاصلين على تقدير "جيد" فقط واستبعاد باقي الطلاب حتى لا يؤثر انخفاض مستوى التحصيل بالنسبة للطلاب الحاصلين على تقدير "مقبول" أو ارتفاع مستوى التحصيل بالنسبة للطلاب الحاصلين على تقدير "جيد جدا و ممتاز" على التجربة ودقة النتائج .

وتم تقسيم عينة البحث إلى مجموعتين هما:

- ١- المجموعة التجريبية : وهى التى درست مقرر التصنيف بالتطبيق التعليمي للهاتف المحمول وتكونت من ٢٠ طالباً وطالبة .
- ٢- المجموعة الضابطة : ودرست بواسطة المحاضرات التقليدية وتكونت من ٢٠ طالباً وطالبة.

متغيرات الدراسة : تضم الدراسة المتغيرات الآتية:

- المتغير المستقل : ويتمثل فى التدريس بالتطبيق التعليمي بالهاتف المحمول.
- المتغيرات التابعة وتتمثل فى: التحصيل الدراسي، والاتجاه نحو التعلم بالهاتف المحمول

منهج الدراسة وأدواتها

اتبعت الدراسة المنهج التجريبي الذى يهدف إلى إقامة الموقف بما يضمنه من شروط وظروف محددة، حيث يتم التحكم في بعض المتغيرات كما يتم تحريك متغيرات أخرى؛ حتى يمكن تبين تأثير هذه

المتغيرات التجريبية المستقلة على المتغيرات التابعة (١). وتستخدم الدراسة التصميم التجريبي المعروف بالمقارنة بين مجموعتين تجريبية وضابطة

جدول رقم (٢) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	المعالجة	القياس
الضابطة	المحاضرة	الاختبار التحصيلي
التجريبية	طريقة التدريس	الاتجاه نحو التعليم بالهاتف المحمول
	التطبيق التعليمي للهاتف المحمول	

واعتمدت على مجموعة من الأدوات تمثلت فيما يأتي : التطبيق التعليمي للهواتف المحمولة ، ومقياس الاتجاه نحو التعلم باستخدام الهواتف المحمولة، والاختبار التحصيلي لقياس تحصيل الطلاب.

معالجة الإحصائية

استخدم الباحث البرنامج الإحصائي SPSS Version 14 لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة وهي : معامل ألفا كرونباخ لتقدير صدق مقياس الاتجاه وثباته واختبار " ت " للمجموعات المستقلة.

تصميم أدوات الدراسة

١ - تصميم تطبيق لتعليم التصنيف بالهاتف المحمول.

٢ - مقياس الاتجاه نحو التعلم بالهاتف المحمول.

٣ - الاختبار التحصيلي.

أولاً : بناء تطبيق لتعليم التصنيف بالهاتف المحمول

إعداد التطبيق المقترح لتدريس التصنيف بالهاتف المحمول تم اتباع مجموعة من المراحل التي تضمن للتطبيق أن يكون مقبولا من حيث المحتوى وطريقة تنظيمه مع وضع الفروق الفردية للطلاب في عين الاعتبار كما يأتي :

المرحلة الأولى : التجهيز والإعداد

- ١ - تحديد المحتوى العلمي لتطبيق تعليم التصنيف بالمحمول : اعتمد الباحث في تحديد المحتوى العلمي لتطبيق تعليم التصنيف بالهاتف المحمول على الكتاب الدراسي المقرر والمعد وفقا لمعايير وحدة الجودة في توصيف المقررات الدراسية على طلاب الفرقة الثانية بقسم المكتبات والمعلومات بجامعة كفر الشيخ المعتمد من مجلس القسم، وتم اختيار قائمة التقسيمات الشكلية الموحدة لنموذج تجريبي، وتم تقسيم محتوى قائمة التقسيمات الشكلية الموحدة إلى مجموعة من الدروس كما يأتي :
 - قواعد قائمة التقسيمات الموحدة.
 - تصنيف الببليوجرافيا والكشافات والفهارس.
 - تصنيف التراجم.

٢ - التغذية الراجعة : يتلقى الطالب تغذية راجعة عبارة عن نص مكتوب، وتعرض التغذية الراجعة في شاشة التمرين التطبيقي حيث يعرض على الطالب موضوع وعاء معلومات، ويطلب منه اختيار رقم التصنيف الصحيح من ثلاثة اختيارات أو اختيار علامة الصواب أو الخطأ، ويتم عرض التغذية الراجعة وفقاً لما يأتي :

١ عبد الهادي ، محمد فتحي. البحث ومناهجه في علم المكتبات والمعلومات. القاهرة : الدار المصرية اللبنانية، ٢٠٠٣. ص ١١٦ .

- عند اختيار الطالب الإجابة الصحيحة تظهر استجابة تدعم الإجابة الصحيحة .
- عند اختيار الطالب الإجابة الخاطئة تظهر رسالة نصية تصحح إجابته خطأً
- ٣- أنواع الأسئلة التي يتضمنها التطبيق : تم التركيز على نوعين من الأسئلة هما : أسئلة الاختيار من متعدد، وأسئلة الصواب والخطأ.
- ٤- وسائل تقويم تعلم الطلاب في التطبيق.
- ليس الهدف من عملية التقويم هو مجرد إصدار الحكم على مدى استيعاب الطالب للدرس ولكن بهدف تشخيص نواحي القوة والضعف لدى الطالب في تعلمه للموضوعات الدراسية من خلال التطبيق التعليمي المعد للدراسة.
- ولذلك فقد تم استخدام أسلوبين للتقويم أثناء الدراسة بمصاحبة التطبيق هما :
 - التقويم البنائي: ويهدف إلى الكشف عن نواحي القوة لدى الطالب، ومحاولة تنميتها والكشف عن نواحي الضعف، ومحاولة علاجها، ويتم ذلك من خلال التدريبات أثناء شرح الدروس حيث يتلقى الطالب تغذية راجعة موجبة وسالبة وبذلك نستطيع تقويم أدائه^(١).
 - التقويم النهائي : ويتم ذلك بإعداد اختبار تحصيلي لهذا الغرض.
- ٥- ديناميكية العمل بين الطالب والبرنامج : تم تصميم تطبيق تعليم التصنيف بالهاتف المحمول بشكل يتيح فرصة التفاعل بين الطالب والتطبيق بحرية ونشاط، حيث يستطيع كل طالب أن يتعلم وفقاً لقدراته الشخصية عن طريق الحرية في اختيار ما يريد أن يتعلمه .

المرحلة الثانية : كتابة السيناريو التعليمي لتطبيق تعليم التصنيف بالهاتف المحمول (كتابة سلسلة الدروس)

- إعداد الدروس التعليمية بأسلوب متدرج من الأسهل إلى الأصعب، وقد تم توزيع الدرس الواحد على مجموعة من الإطارات ويقصد بالإطار المقدار من المعلومات الذي يظهر للمتعلم في شاشة واحدة ولكي يتعلم الطالب يجب عليه الانتقال عبر سلسلة من الشاشات التي تقدم المعلومات أو الأسئلة أو التعليمات أو التغذية الراجعة أو التي تخدم أي غرض في التطبيق.
- تم تصميم كل درس في صورة موقف تعليمي يمر به الطالب ويتضمن (إطارات نظرية، إطارات شرح لقواعد التصنيف، إطارات تطبيق عملي على القاعدة ، إطارات التغذية الراجعة)
- **الإطارات النظرية :** شرح واف للمفاهيم والمصطلحات المستخدمة في الدرس.
 - **إطارات شرح لقواعد التصنيف:** شرحاً وافياً للقاعدة ويشمل نص القاعدة مع أمثلة تطبيقه على القاعدة.
 - **إطارات تطبيقية:** عبارة عن سؤال تطبيقي على القاعدة للتحقق من فهم الطالب حيث يُعرض للطالب.
 - موضوع وعاء معلومات.
 - صياغة رقم تصنيف الوعاء المعروف.
 - ثلاث اختيارات لرقم التصنيف الصحيح يختار من بينها الطالب الإجابة الصحيحة أو علامة (الصواب أو الخطأ) يختار الطالب العلامة المناسبة لرقم التصنيف المعروف
 - **إطار التغذية الراجعة :** تعرض هذه الإطارات إذا كانت الإجابة صحيحة يظهر إطار يدعم الإجابة الصحيحة وإذا كانت الإجابة خطأ يظهر الإطار فيه تصحيح للإجابة

- كمال عبد الحميد زيتون . التدريس : نماذجه ومهاراته. الإسكندرية : المكتب العلمي للنشر والتوزيع، ١٩٩٨. ص ٦١٢.

وبذلك يحقق البرنامج مبدأ التعلم للإتقان حيث لا يستطيع الطالب الانتقال من الخطوة إلى الخطوة التالية حتى يطمئن التطبيق إلى أنه اختار الإجابة الصحيحة أو اطلع على إطرارات التصحيح عند اختيار الإجابة الخطأ.

المرحلة الثالثة : تنفيذ تطبيق تعليم التصنيف بالهاتف المحمول (البرمجة)

ولقد قام الباحث بتنفيذ هذه المرحلة بنفسه دون الاستعانة بأحد حيث إن البرمجة هي مرحلة ترجمة أو تحويل الأفكار واستمارات تصميم الشاشات إلى أوامر وإجراءات .

وهناك أسلوبان لتصميم تطبيقات الهاتف المحمول :

أ. استخدام برامج تطبيقية جاهزة أو مواقع ويب تساعد في بناء التطبيق التعليمي وهذا لا يتطلب الإلمام بإحدى لغات البرمجة.

ب. استخدام إحدى لغات البرمجة في كتابة التطبيق من بدايته وحتى نهايته.

وقد تم إتباع الأسلوب الأخير في بناء التطبيق الحالي وذلك لإتاحة الفرصة للتحكم في شكل التطبيق وواجهات العرض .

تم تصميم التطبيق باستخدام برنامج Adobe Flash Professional CC 2015 الذي يعتمد على لغة ACTIONSSCRIPT3 لكتابة التعليمات البرمجية، وتم الاستعانة ببرنامج الصور Photoshop 8 لإعداد ما يحتاج إليه التطبيق من صور ورسومات.

متطلبات تشغيل البرنامج : جهاز هاتف محمول يعمل بنظام الأندرويد، وملف تنفيذي لبرنامج تعليم التصنيف في صيغة APK

المرحلة الرابعة : تجريب التطبيق

تمت هذه المرحلة وفقاً لما يأتي:

١- **مراجعة التطبيق :** بعد الانتهاء من إعداد التطبيق تم تشغيله على العديد من أجهزة الهواتف المحمولة للتأكد من أنه يعمل بشكل سليم كما تمت الإجابة عن جميع الأسئلة التي يتضمنها التطبيق بإجابات صحيحة وبإجابات خاطئة، وفي بعض الأحيان سلوك بعض المسارات بطريقة صحيحة وسلوكها بطريقة خاطئة أحياناً أخرى للتحقق من خلو التطبيق من أخطاء ناتجة عن عملية البرمجة، وقد تمت معالجة جميع ما ظهر من مشكلات أثناء عملية مراجعة التطبيق، وبذلك أصبح التطبيق جاهزاً لاستخدام مجموعة من الطلاب له لاختباره مبدئياً قبل مرحلة التجريب الفعلي.

٢- **تقويم البرنامج داخلياً وتم ذلك بأسلوبين (إعداد تجربة استطلاعية – عرض التطبيق على مجموعة من المحكمين)**

■ **إعداد تجربته استطلاعية :** حيث تم تجريب التطبيق على مجموعة عشوائية (٧ طلاب) من طلاب الفرقة الثانية بهدف ملاحظة الطلاب أثناء عملهم مع التطبيق، وتسجيل هذه الملاحظات لتعديل المواقف التعليمية التي يرى فيها الطالب غموضاً، وتحديد الخطة الزمنية اللازمة لتدريس التطبيق التعليمي.

■ **عرض التطبيق على مجموعة من المحكمين(*) :** حيث تم عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين بهدف التحقق من سلامة التعامل مع التطبيق وتقويمه. وقد قام الباحث بإجراء التعديلات التي اقترحها الطلاب والسادة المحكمون

٣- تنفيذ التطبيق : وتم وضع التطبيق في صورته النهائية بعد جهد استمر قرابة خمسة أشهر ، وبذلك يكون التطبيق جاهزاً وقابلاً لتطبيق التجربة الفعلية.

ثانياً : مقياس الاتجاه نحو التعلم بالهاتف المحمول

بعد إطلاع الباحث على عدد من الدراسات السابقة، والمقاييس المستخدمة ، طور مقياس خاص من أجل التعرف على درجة استجابة طلاب الفرقة الثانية قسم المكتبات والمعلومات بجامعة كفر الشيخ نحو موضوع التعليم بالهواتف المحمولة من حيث القبول أو الرفض، وقد تضمن مقياس اتجاه طلاب قسم المكتبات والمعلومات جامعة كفر الشيخ على ٢٣ عبارة وزعت على أربع محاور وتنوعت بين السالبة الاتجاه والموجبة الاتجاه، وتم الخلط بينهما في الترتيب وذلك حتى لا يؤثر تسلسل العبارات الموجبة أو السالبة وراء بعضها على استجابات الطلاب ولضمان صدق النتائج ودقتها كما يتضح من الجداول الآتية :

جدول رقم (٣) توزيع عبارات مقياس الاتجاه نحو التعلم بالهاتف المحمول على محاور المقياس

المحور	عدد العبارات	النسبة المئوية	أرقام العبارات
فهم المادة العلمية	٥	٢٢%	٥،٤،٣،٢،١
حب التعلم من خلال الهاتف المحمول	٧	٣٠%	٩،٦،١٢،١١،١٠،٨،٧
الاستمتاع بالتعلم من خلال الهاتف المحمول	٦	٢٦%	١٨،١٧،١٦،١٥،١٤،١٣
سهولة التعامل مع الهاتف المحمول	٥	٢٢%	٢٣،٢٢،٢١،٢٠،١٩
المجموع	٢٣		

وتم تحديد اتجاه العبارات "موجبة" أو " سالبة" كما هو موضح بالجدول الآتي :

جدول رقم (٤) يوضح العبارات الموجبة والسالبة في مقياس الاتجاه نحو التعلم بالهاتف المحمول

العبارات الموجبة	١٤	٥،٤،٣،٢،١،٦،٩،١٧،١٦،١٤،٢٣،٢٢،٢١،١٩
العبارات السالبة	٩	١٢،١١،١٠،٨،٧،١٨،١٥،١٣،٢٠
مجموع	٢٣	

كما تم تصحيح المقياس وفقاً لنظام ليكرت الثلاثي، وقد بنيت الفقرات باتجاهيها الإيجابي والسلبي وأعطيت الدرجات كما يأتي :

جدول رقم (٥) القيمة العددية للعبارات الموجبة والعبارات السالبة لمقياس الاتجاه نحو التعلم بالهاتف المحمول

الاستجابة / الاتجاه	موافق	محايد	أرفض
موجب	٣	٢	١
سالِب	١	٢	٣

- وتكون الدرجة القصوى التي يمكن أن ينالها المفحوص = ٣ × عدد عبارات المقياس.
- وتكون الدرجة الصغرى التي يمكن أن ينالها المفحوص = ١ × عدد عبارات المقياس.

وتتجمع درجات العبارات الداخلة ضمن كل بُعد من أبعاد المقياس للحصول على درجة الطالب على هذا البعد، ثم تجمع الدرجات الخاصة بالأبعاد الأربعة للحصول على الدرجة الكلية للمقياس.

ولتحديد الحد الأدنى للدرجات التي يجب أن يحصل عليها الطالب بكل بعد من أبعاد المقياس، وبالمقياس ككل، ولكي يعتبر أن لديه اتجاهًا إيجابيًا، هناك طريقتان مختلفتان^(١)

- **الأولي :** يتم تحديد هذه الدرجات على "محك أدائي" ؛ هو الحصول على نسبة معينة (٥٠ % أو ٧٥ % أو غيرها) من الدرجة القصوى التي يمكن الحصول عليها بكل بعد وبالمقياس ككل.
- **الثانية :** تعتمد على مقارنة أداء الطالب بكل بُعد وبالمقياس ككل بأداء الطلاب بعينة الدراسة ؛ أي أن هذه الطريقة تقوم على أساس التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة وحساب متوسط الدرجات التي حصلت عليها عينة الدراسة بكل بعد من أبعاد المقياس، وبالمقياس ككل، ويعد كل طالب حاصلًا على درجة تساوى أو تزيد عن المتوسط لديه اتجاه إيجابي نحو البعد، ونحو المقياس ككل.

حساب ثبات المقياس وصدقه

اختبار ثبات المقياس : يقصد بثبات المقياس الاتساق الداخلي بين عباراته، مما يعني استقرار المقياس وعدم تناقضه مع نفسه، والمقياس الثابت يعطي النتائج نفسها إذا قاس الشيء نفسه مرات متتالية، واعتمد الباحث على أسلوب ألفا كرونباخ لحساب الثبات، ويتراوح معامل الثبات بين (صفر - ١) ، ولكنه لا يصل إلى الواحد الصحيح ولا يصل إلى الصفر بل يكون كسراً يقترب أو يبتعد من الواحد الصحيح^(٢) أى كلما اقتربت قيمة معامل الثبات من الواحد كان الثبات مرتفعاً وكلما اقتربت من الصفر كان الثبات منخفضاً.

جدول رقم (٦) حساب معامل الصدق والثبات لمقياس الاتجاه نحو التعلم بالهاتف المحمول

معامل الثبات	معامل الصدق	عدد العبارات
٠,٨٣٤	٠,٩١٣	٢٣

تم التحقق من ثبات المقياس (الاتساق الداخلي) باستخدام معادلة ألفا-كرونباخ حيث وجد أن معامل ألفا يساوى ٠,٨٣٤ وبذلك يمكن القول بأن أداة الدراسة تتمتع بالثبات الداخلي حيث إن قيمة معامل ألفا اقتربت من الواحد الصحيح وأيضاً أكبر من ٠,٧ ، لذا يمكن اعتبار هذا المقياس موثقاً منه ويمكن الاعتماد عليه^(٣)

- صدق المقياس : يقصد بصدق المقياس مدى قدرته على قياس الشيء المراد قياسه بدقة، ويساوي رياضياً الجذر التربيعي لمعامل الثبات. ، فتم إيجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات فوجدنا أن معامل الصدق يساوى ٠,٩١٣ ، تتمتع الأداة بمعامل صدق مرتفع أيضاً.

ثالثاً : بناء الاختبار التحصيلي

الاختبار التحصيلي : هو إجراء منظم لقياس ما اكتسبه المتعلمون من حقائق ومفاهيم وتعميمات ومهارات نتيجة لدراسة موضوع ما أو وحدة تعليمية معينة.^(٤)

١ ليلي أحمد كرم . اتجاهات الأطفال نحو المكتبة : دراسة مقارنة بين أطفال الريف والحضر. القاهرة : مركز توثيق وبحوث أدب الطفل، دار الكتب والوثائق القومية ، ١٩٩٥. ص ١٥٣-١٥٤.

٢ اخلاص محمد عبد الحفيظ ، محمد حسين باهي ، عادل محمد النشار. التحليل الإحصائي في العلوم التربوية : نظريات-تطبيقات- تدريبات. القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية، ٢٠٠٤. ص ٣٤٣.

٣بالانت، جولى. التحليل الإحصائي باستخدام برامج spss. ترجمة خالد العامري. ط١. القاهرة : دار الفاروق للنشر والتوزيع، ٢٠٠٦. ص ١١١

٤ على ، محمد السيد. مصطلحات في المناهج وطرق التدريس. المنصورة : عامر للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠. ص ٧٧.

يعد الاختبار التحصيلي في ضوء عدد من الخطوات التي تتم تباعا حال انتهاء عملية التدريس، ويتم ضبط الاختبار بهدف الحصول على الخصائص الإحصائية التي تؤكد صلاحية الاختبار للاستخدام، والثقة في البيانات التي تسفر عن تطبيقه. وفيما يلي نقدم عرضا لهذه الخطوات :

١- الهدف من الاختبار : يهدف هذا الاختبار إلى قياس مستوى تحصيل طلاب عينة البحث في الموضوعات التي تم تدريسها في مادة التصنيف ، وذلك لقياس مدى فاعلية تدريس مادة التصنيف بالهاتف المحمول

١- تحديد نمط الأسئلة وصياغتها : تتعدد أنماط الأسئلة إلا أن الواقع العملي فرض نمط الأسئلة التي تطرح ، وهي أسئلة الإجابات المباشرة. وتنوعت بين "الاختبار من متعدد"، و "صواب وخطأ" ولأن هذا الاختبار نموذج تطبيقي لما ينطوي عليه عمل الطالب بعد تخرجه كأخصائي مكتبات في تصنيف مصادر المعلومات؛ فقد فضل الباحث أن يحتوى الاختبار على نماذج فعلية من أوعية المعلومات المنشورة. فتم اختيار ٣٠ وعاء معلومات (*) في موضوعات مختلفة، وقد روعي في هذه الأوعية أن تمثل كل قواعد التصنيف التي تم تدريسها .

٢- عدد بنود الاختبار : يقيس الاختبار البنود الآتية " قواعد التقسيمات الشكلية الموحدة ، تصنيف كتب الببليوجرافيا والكشافات والفهارس ، تصنيف كتب التراجم " وذلك من خلال اختبار الطالب في ثلاثة أوعية معلومات بحيث تمثل الثلاثة أوعية البنود السابقة.

٣- التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي : تم تطبيق التجربة الاستطلاعية للاختبار على عينة من طلاب الفرقة الثانية قسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة كفر الشيخ وعددها ١٠ طلاب وذلك لحساب زمن الاختبار المناسب، وقد أثبتت التجربة أن ٥ دقائق كافية لتصنيف وعاء المعلومات، وبذلك فإن وقت الاختبار الإجمالي قد بلغ ١٥ دقيقة

دراسات سابقة

تم مراجعة الانتاج الفكري في كلا البيئتين العربية والأجنبية من خلال مجموعة من الأدوات وهي: دليل الانتاج الفكري في مجال المكتبات والمعلومات ، وفهرس اتحاد مكتبات الجامعات المصرية، وبنك المعرفة المصري حيث تم البحث في قواعد البيانات التالية ضمن بنك المعرفة المصري Arab world research complete database ، ودار المنظومة ، قاعدة إثراء المعرفية ، Library, Information Teacher Reference Center database ، Science & Technology Abstracts database وتم البحث في قاعدة بيانات الهادي للإنتاج الفكري في مجال المكتبات والمعلومات كذلك.

و نتيجة البحث في هذه القواعد لم يجد الباحث دراسة تناولت التعليم بالهاتف المحمول لعلوم المكتبات والمعلومات بصفة عامة وأيضا " التصنيف "موضوع الدراسة ، إلا أن بعضها قد تناول أبعاداً من الموضوع ، ويقسم الباحث الدراسات السابقة حول استخدام الهاتف المحمول في تعليم علوم المكتبات والمعلومات إلى محورين كما يأتي :

١- دراسات تتعلق باستخدام التكنولوجيا في تعليم علوم المكتبات والمعلومات

٢- دراسات تتعلق باستخدام الهاتف المحمول في التعليم.

وفيما يلي عرض لهذه الدراسات

* تم اختيار هذه الكتب تحت إشراف أستاذ المادة وبمعاونة المدرسين المساعدين والمعيدين القائمين بتدريس الجانب العملي لمادة التصنيف .

دراسات تتعلق باستخدام التكنولوجيا في تعليم علوم المكتبات والمعلومات

- ١- **فهرسة المواد غير المطبوعة باستخدام RDA** ^(١) هدفت الدراسة إلى تصميم وإنتاج برنامج تدريبي إلكتروني، يعرض فيه التعريف بمعيار وصف المصادر وإتاحتها RDA وكيفية فهرسة أقراص DVD & Blue ray باستخدام الإطار البليوجرافي.
- ٢- **برنامج تدريبي لفهرسة المخطوط العربي وفق معيار مارك** ^(٢) تناولت الدراسة تصميم وإنتاج برنامج تدريبي إلكتروني تعرض فيه الخطوات العملية لفهرسة المخطوط العربي للمفهرسين وفقاً لصيغة مارك 12 ، وجاءت أهم نتائجها تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في فهرسة المخطوط العربي وفقاً لصيغة مارك 12
- ٣- **فاعلية برنامج حاسوبي في مادة الفهرسة يعتمد على النصوص الفائقة في التحصيل والأداء المهاري لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية** ^(٣) وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام برمجية الكمبيوتر التعليمية في الجانب المهاري الخاص بكتابة البيانات على البطاقة وتوزيعها وأبعادها وعدم فاعليتها في تنمية مهارات التفرقة بين أنواع البطاقات ومهارات وصف العمل الذي يفهرس، وأهم توصياتها الاهتمام باستخدام برامج النصوص الفائقة والوسائط الفائقة كوسائل تدريس حديثة وتطبيقها على عينات كبيرة من الطلاب لتطويرها وتعميمها.
- ٤- **فاعلية برنامج مقترح لعلاج أخطاء الطلاب الشائعة في استخدام Marc** ^(٤) حددت الدراسة أنواع الأخطاء الشائعة في استخدام MARC و تعرفت الدراسة على أثر برنامج مقترح في علاج هذه الأخطاء، وخلصت الدراسة إلى كفاءة البرنامج المقترح في علاج أخطاء الطلاب الشائعة في استخدام MARC وكذلك في تنمية مهاراتها.
- ٥- **"إعداد برنامج آلي لتدريس الفهرسة المقروءة آلياً"** ^(٥) تناولت الدراسة المقارنة بين طريقة التعليم بمساعدة الحاسب الآلي وطريقة التعليم التقليدية وأهم أهدافها الكشف عن فاعلية التعلم بمساعدة الحاسب الآلي في تشجيع اعتماد الطالب على نفسه في اكتساب المعارف والمهارات المتعلقة بمقرر الفهرسة الوصفية
- ٦- **تصميم برنامج آلي لتدريس مقرر الفهرسة الموضوعية** ^(٦) : جاء أهم أهداف هذه الدراسة الكشف عن فاعلية التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي في الحد من المدة الزمنية اللازمة للتعلم .
- ٧- **التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي للفهرسة الوصفية** ^(٧) تناولت الدراسة المقارنة بين طريقة التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي وطريقة التعليم التقليدية (المحاضرة) في تعليم الفهرسة

١ الفرماوى، طه . فهرسة المواد غير المطبوعة باستخدام : RDA دراسة تجريبية على مكتبات جامعة المنوفية. أطروحة (دكتوراه) . كلية الآداب جامعة المنوفية، ٢٠١٧.

٢ محمود، إيمان محمد . برنامج تدريبي لفهرسة المخطوط العربي وفق معيار مارك 21 . أطروحة (دكتوراه) . قسم المكتبات والمعلومات . كلية الآداب . جامعة المنوفية، 2013 .

٣ حجران، محمد يسري عبدالعزيز . فاعلية برنامج حاسوبي في مادة الفهرسة يعتمد على النصوص الفائقة في التحصيل والأداء المهاري لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية . أطروحة (ماجستير) . قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم . كلية التربية . جامعة المنوفية، 2013 .

٤ حجازي ، أمجد جمال . فاعلية برنامج مقترح لعلاج أخطاء الطلاب الشائعة في استخدام فما : وأثره في تنمية بعض مهاراتهم: دراسة تجريبية. منشوره في يناير ٢٠١٢ . متاح على. <https://www.researchgate.net/publication/278847012> . في ٢٢/١٠/٢٠١٧

٥ شاكر، سالي سمير. إعداد برنامج إلى لتدريس الفهرسة المقروءة آلياً : دراسة تجريبية على طلاب قسم المكتبات والمعلومات بجامعة المنوفية. أطروحة (دكتوراه). جامعة المنوفية .كلية الآداب .قسم المكتبات والمعلومات، 2009

٦ أحمد، نجوى شكرى .بمبنى تصميم برنامج آلي لتدريس مقرر الفهرسة الموضوعية : دراسة تجريبية. أطروحة (ماجستير) جامعة عين شمس .كلية الآداب .قسم المكتبات والمعلومات،. 2009 .

٧ زيدان، عماد عبد الستار طه . التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي للفهرسة الوصفية: دراسة تجريبية. أطروحة (ماجستير) . كلية الآداب .قسم المكتبات والمعلومات . جامعة المنوفية. قسم المكتبات والمعلومات، ٢٠٠٧.

الوصفية وأهم نتائجها يزيد التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي من معدل التحصيل في مادة الفهرسة الوصفية موضوع التجريب و رفع الكفاءة في فهرسة أوعية المعلومات

٨- التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي فى تخصص المكتبات والمعلومات^(١)

جاء أهم أهداف الدراسة الكشف عن فعالية التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي فى تقليل الجدول الزمني لتعلم مواد تخصص المكتبات والمعلومات، وتصميم نموذج لبرنامج حاسب آلي له عائد تعليمي لجوانب تعلم تخصص المكتبات والمعلومات.

9- Snider, Jacqueline. "CAT-TI: E-Learning, Goal-Setting, And Cataloging. "Education Libraries 29.2 (2006): 12-20. ERIC. Web. 2 Oct. 2012.

تتناول الدراسة تطبيق برامج التعليم الإلكتروني المتاح من خلال شبكة الإنترنت، وتدريب أمناء المكتبات على الفهرسة.

10- Glogoff, Louise Garraux, Barbara C. Dean, and Anne L.Highsmith. "Computer-Based Training Program for Cataloging Department Staff. "Journal of Academic Librarianship 10.1 (1984): 23. Academic Search Complete. Web. 2 Oct. 2012.

تتناول هذه الدراسة التدريب القائم على الحاسب الآلي والبرامج التعليمية التي تم تطويرها لاستخدامها في الفهرسة في الدورات التدريبية بمكتبة جامعة ولاية بنسلفانيا، والتي من خلالها يمكن التطبيق العملي بإنشاء التسجيلات البليوجرافية والاستنادية

دراسات تتعلق باستخدام الهاتف المحمول فى التعليم

١- فاعلية استخدام التعليم الإلكتروني والهواتف الذكية في تحصيل طالبات الانتساب بكلية التربية وتنمية الاتجاه نحوهم^(٢) قامت الباحثة برفع محاضرات مادة تقنيات التعليم والاتصال لطلبة الانتساب بكلية التربية جامعة حائل على موقعها الشخصي مصممة المحاضرات ببرنامج العروض التقديمية وتستخدم البريد الإلكتروني في الرد على الاستفسارات من قبل الطالبات، بالإضافة إلى التواصل مع الطالبات عن طريق عمل مجموعات على الهواتف الذكية من خلال برنامج (Telegram)

٢- قياس أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية لدعم ثقافة الإرشاد والتوجيه الأكاديمي لطلبة قسم تكنولوجيا التعليم في كلية التربية الأساسية^(٣) تم تصميم تطبيق على أجهزة الهواتف الذكية حيث يشمل مجموعة من الأدوات التي تهدف لمساعدة الطلبة على رفع مستواهم الثقافي فيما يتعلق باللوائح المنظمة للبرنامج الدراسي وتنظيم الخطة الدراسية تم كذلك إضافة أدوات تساعد الطلبة على حساب المعدل وتلقى الأخبار والوصول لموقع التسجيل .

١ صالح، عماد عيسى. التعليم المبرمج بمساعدة الحاسب الآلي فى تخصص المكتبات والمعلومات : د راسة تجريبية على طلاب جامعتي القاهرة وحلوان . أطروحة(ماجستير). جامعة القاهرة .كلية الآداب .قسم المكتبات والمعلومات، 1999 .

٢ الياصى، رباب عبد المقصود يوسف. فاعلية استخدام التعليم الإلكتروني والهواتف الذكية فى تحصيل طالبات الانتساب بكلية التربية وتنمية الاتجاه نحوهما . المؤتمر العلمي الثالث والعشرون للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس " تطوير المناهج: رؤى وتوجهات". القاهرة ، ٢٠١٤ . ص ص ١٧٤-٢٠٢ .

٣ المديرسي، عبد الله عبد العزيز، طلال عبد اللطيف الحجى. قياس أثر استخدام تطبيقات الهواتف الذكية لدعم ثقافة الإرشاد والتوجيه الأكاديمي لطلبة قسم تكنولوجيا التعليم في كلية التربية الأساسية. مجلة القراءة والمعرفة المصرية . ١٦٧٤ ، سبتمبر ٢٠١٥ . ص ص ١٧٩ - ٢١١ .

٣- فاعلية برنامج تدريبي قائم على دمج التعلم الإلكتروني السحابي المتنقل في تنمية مهارات استخدام بعض تطبيقات الهواتف الذكية في التعليم لدى معلم التعليم الأساسي^(١) توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لاستخدام دمج التعلم الإلكتروني السحابي وتطبيقات التعليم الجوال في تنمية مهارات استخدام الهواتف الذكية لدى معلمي التعليم الأساسي، وتم وضع المادة التدريبية على Google Drive ثم ربط هذا التطبيق بالجوال لاستعراض المادة التدريبية من خلال الجوال ثم تدرجت عينة البحث على استخدام بعض تطبيقات الهواتف الذكية في ضوء احتياجاتهم التدريبية، وهي : whataspp – Skype-Facebookapp - Fringapp

٤- استخدام التليفون المحمول في بيئة للتعلم الإلكتروني المحمول وأثره على تنمية مهارات تصميم المحتوى الإلكتروني ونشره^(٢) تم تصميم البرنامج باستخدام لغة إعداد السيناريوهات والتخطيط للإنتاج، ثم التطوير (الإنتاج) الفعلي باستخدام لغة HTML 5، وبرنامج Learning Mobile Author، ودرست المجموعة التجريبية مهارات تصميم ونشر المحتوى الإلكتروني باستخدام برنامج Draemweaver عن طريق الأجهزة المحمولة I Phones ، بينما درست العينة الضابطة عن طريق أجهزة الكمبيوتر الشخصي.

٥- استخدام الهاتف المحمول في التعليم بين التأييد والرفض^(٣) استهدفت الدراسة تحليل وتفنيد مبررات الداعين لرفض أو قبول استخدام الهاتف المحمول في التعليم، من خلال استعراض ومناقشة مبررات الدعوة إلى استخدام الهاتف المحمول في العملية التعليمية، ومبررات الاعتراض على ذلك، بغية الاستفادة من ذلك في تقديم بعض المقترحات التي من شأنها أن تسهم في ترشيد وزيادة كفاءة استخدام تلك التقنية في مجال التعليم.

٦- سليم، تيسير اندراوس. تطبيقات الهاتف النقال في العملية التعليمية ومعوقات استخدامها في الأردن^(٤) تعرفت الدراسة على واقع استخدام طلبة المرحلة الثانوية لتطبيقات الهاتف النقال في العملية التعليمية بالمدارس ومعوقات استخدامها من وجهة نظرهم، واعتمدت على الاستبانة

7- The advantage of smart phones as an educational To train students in ear training⁽⁵⁾

تتناول الدراسة كيفية الاستفادة من الهواتف الذكية كوسيلة تعليمية لتدريب الطالب في مادة تدريب السمع في الموسيقى

8- Mobile Learning in Resource-Constrained Environments: A Case Study of Medical Education⁽⁶⁾

١ موسى، محمد دسوقي، مصطفى أبو النور مصطفى. فاعلية برنامج تدريبي قائم على دمج التعلم الإلكتروني السحابي المتنقل في تنمية مهارات استخدام بعض تطبيقات الهواتف الذكية في التعليم لدى معلم التعليم الأساسي . المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني عن بعد : الطموحات والتحديات في الوطن العربي. القاهرة، إبريل ٢٠١٤. ص ١٣٥-١٧٥.

٢ الشربيني، زينب حسن حسن، وأخ... استخدام التليفون المحمول في بيئة للتعلم الإلكتروني المحمول وأثره على تنمية مهارات تصميم المحتوى الإلكتروني ونشره . مجلة كلية التربية بالمنصورة. ع ٧٩، ٢٠١٢، ص ٦٣١-٦٦٥ . بحث مستل من رسالة دكتوراه . - جامعة المنصورة ، كلية التربية ، قسم تكنولوجيا التعليم.

٣ الدهشان، جمال علي خليل ، صبحي شعبان علي شرف . استخدام الهاتف المحمول في التعليم بين التأييد والرفض . مجلة كلية التربية جامعة بنها . ع ٩٥، يوليو ج ٣ سنة ٢٠١٣. ص ١٤١-١٧٥.

٤ سليم، تيسير اندراوس. تطبيقات الهاتف النقال في العملية التعليمية ومعوقات استخدامها في الأردن : دراسة ميدانية بالمدارس الحكومية. Journal . Cibrarians ع ٤٧، سبتمبر ٢٠١٧. تاريخ الإطلاع ٢٠١٧/١١/٢١.

5 The advantage of smart phones as an educational To train students in ear training. Amesea International Journal, vol. 5/6, Jan-Apr2016, pp. 152-181. EBSCOhost,search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=awr&AN=118662489&site

6 Pimmer, Christoph, et al. "Mobile Learning in Resource-Constrained Environments: A Case Study of Medical Education." Medical Teacher, vol. 35, no. 5, May 2013, pp. e1157-e1165. EBSCOhost,doi:10.3109/0142159X.2012.733454

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف استخدام وتأثير التكنولوجيا التعليمية في التعليم الطبي في بيئات محدودة الموارد. الطريقة تشير النتائج إلى أن الطلاب اعتمدوا التكنولوجيات النقالة، مثل الهواتف المحمولة وأجهزة الكمبيوتر المحمولة الصغيرة، كأدوات ثقافية لتعلم أفضل بشكل غير رسمي في وقت قصير جد

9- Bridging the Gap between Students and Computers: Supporting Activity Awareness for Network Collaborative Learning with GSM Network⁽¹⁾

يقترح في هذه الدراسة نظام تعلم تعاوني قائم على شبكة الإنترنت يستند إلى التعلم باستخدام الهواتف المحمولة. معتمدا على استخدام رسائل قصيرة

10-Introducing and Adapting a Novel Method for Investigating Learning Experiences in Clinical Learning Environments.(2)

تصف الدراسة كيف؛ تم لأول مرة استخدام الهواتف المحمولة في أخذ العينات المتكررة اليومية في التعلم السريري؛ وأجريت الدراسة مع ٥١ طالبا أبلغوا عن أنشطتهم وخبراتهم خمس مرات في اليوم خلال دورة مدتها أسبوعان في جناح تدريب مهني.

11-Ability of Students to Recognize the Relationship between Using Mobile Apps for Learning during Fieldwork and the Development of Graduate Attributes(3)

قد أثبتت الدراسة أن انتشار استخدام الأجهزة المحمولة للتعلم الميداني قد أدى إلى زيادة وعي الطلاب بالعلاقة بين استخدام تطبيقات الجوال للتعلم وتطوير سمات الخريجين

التعليق على الدراسات السابقة

بعد مراجعة كافة الدراسات المندرجة تحت المحورين السابقين، لم يجد الباحث أى دراسة فى نفس موضوع دراستنا الحالية، إلا أنه أمكن الخروج بالملاحظات الآتية :

بالنسبة للمحور الأول : الدراسات التى تتعلق باستخدام التكنولوجيا فى تعليم علوم المكتبات والمعلومات نلاحظ ما يأتى :

- ١- الدراسات العربية التى وجهت لدراسة استخدام التكنولوجيا فى تعليم التصنيف تتسم بالندرة الشديدة حيث لا توجد سوى دراسة واحدة وهذه الدراسة استخدمت الحاسب الآلي فى التعليم أما دراستنا الحالية فتستخدم الهاتف المحمول فى تعليم التصنيف
- ٢- البعد الزمنى بين آخر دراسة لاستخدام التكنولوجيا (الحاسب الآلي) فى تعليم التصنيف حيث كانت عام ١٩٩٩ ودراستنا الحالية أى بفارق زمنى ١٩ عام ومما لا شك فيه يحمل مجال التكنولوجيا العديد من التطورات كل يوم.

1 Liu, C. -C., et al. "Bridging the Gap between Students and Computers: Supporting Activity Awareness for Network Collaborative Learning with GSM Network." Behaviour & Information Technology, vol. 27, no. 2, Mar/Apr2008, pp. 127-137. EBSCOhost, doi:10.1080/01449290601054772.

2 Lachmann, Hanna, et al. "Introducing and Adapting a Novel Method for Investigating Learning Experiences in Clinical Learning Environments." Informatics for Health & Social Care, vol. 37, no. 3, Sept. 2012, pp. 125-140. EBSCOhost, doi:10.3109/17538157.2012.678449.

3 France, Derek, et al. "Ability of Students to Recognize the Relationship between Using Mobile Apps for Learning during Fieldwork and the Development of Graduate Attributes." Journal of Geography in Higher Education, vol. 40, no. 2, May 2016, pp. 182-192. EBSCOhost, doi:10.1080/03098265.2016.1154931

٣- اقتصر معظم الدراسات العربية التي وجهت لاستخدام التكنولوجيا في تعليم علوم المكتبات والمعلومات على تعليم الفهرسة الوصفية، وصيغة مارك، ودراسة واحدة عن تعليم الفهرسة الموضوعية.

بالنسبة المحور الثاني : الدراسات التي تناولت استخدام الهاتف المحمول في التعليم نلاحظ ما يأتي :

١- استخدمت معظم الدراسات تطبيقات الهاتف المحمول في التعليم مثل Watsapp , Telegram , SMS,

٢- قامت بعض الدراسات بتصميم تطبيقات للهاتف المحمول، وتمت إتاحتها عن خلال التخزين السحابي.

٣- استخدام الهاتف المحمول في تعليم مجالات موضوعية مختلفة.

تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة فيما يأتي :

١- من الدراسات الأولى التي تتناول استخدام الهاتف المحمول في تعليم المكتبات والمعلومات

٢- قدمت الدراسة تطبيقاً يعمل على الهاتف المحمول دون الاعتماد على الاتصال بالإنترنت مستخدمة في

ذلك إحدى لغات البرمجة Actionscrip3 من خلال برنامج Flash

من العرض السابق للدراسات السابقة ، يمكن القول أنه لا توجد أي دراسة – على حد علم الباحث – سواء باللغة العربية أو الانجليزية تتناول استخدام الهاتف المحمول في تعليم التصنيف

الإطار النظري للدراسة

خصائص التعليم بالهواتف الذكية المحمولة

إن التطور التكنولوجي يفرض نفسه على الجميع وبخاصة إذا ما كان مصحوباً باهتمام وإلمام كبيرين من طرف مركز عملية التعليم وهم الطلاب، حيث غزت الهواتف الذكية المحمولة الأسواق والمنازل وحتى المدارس، وبات من الضروري استغلال هذه التقنيات الحديثة بما يفيد أطفالنا وطلابنا في تحصيلهم الدراسي ، وبخاصة إذا ما أخذنا الدافعية التي يبديها أغلبهم في استخدام هواتفهم الشخصية داخل الفصول الدراسية و الوقت الطويل المهدر أمامها بعين الاعتبار ، ونستخلص أهم خصائص التعليم بالهواتف المحمولة فيما يأتي :

١- **التغلب على الحواجز الزمنية والمكانية :** التعليم بالهواتف المحمولة يأخذ عملية التعلم بعيداً عن أي نقطة ثابتة كاسراً كل حدود الزمان والمكان ومحترماً رغبة المتعلم في أن يتفاعل مع أطراف المجتمع التعليمي دون الحاجة للجلوس في أماكن محددة وأوقات معينة أمام شاشات الحواسيب وهو ما أعطى مزيداً من الحرية في عملية التعلم ليتم داخل وخارج أسوار المؤسسات التعليمية بالإضافة الى تحقيق المشاركة والتعاون بين الطلاب بعضهم البعض وبين معلمهم بغض النظر عن التباعد الجغرافي^(١)

٢- **يتيح للمتعلم سهولة وسرعة الاتصال بالإنترنت :** حيث يستطيع الطلاب الاتصال بالإنترنت لاسلكياً، مما يسهل عملية الدخول إلى الانترنت وتصفحه في أي وقت وفي أي مكان.^(٢)

٣- **سهولة التفاعل بين أطراف العملية التعليمية :** يسهل التعليم بالهواتف الذكية المحمولة تبادل الرسائل والملفات والكتب الإلكترونية بين الطلاب بعضهم البعض، وبينهم وبين المعلم وذلك عن طريق

١ عبد الله ، غادة . القيمة التي يضيفها التعليم المتنقل على عمليتي التعلم والتعليم : متاح على <http://www.elearning.edu.sa/forum/showthread.php?t=1157> في ٢٠١٧/١٢/١١
٢ أبو تركي . مرجع سابق

البلوتوث أو باستخدام الواى فاى، وهذا لا يتوفر بنفس الدرجة من السهولة فى أنماط التعليم الإلكتروني الأخرى.

- ٤- **الانتشار، وانخفاض تكلفة التعليم بالهواتف الذكية المحمولة** أصبح الهاتف المحمول ضرورة من ضروريات الحياة التى لا يمكن الاستغناء عنها بالنسبة لجميع فئات المجتمع فأغلب الطلاب اليوم يمتلكون هواتف ذكية محمولة حديثة بتكلفة منخفضة نسبيا بالمقارنة مع الحواسيب المكتبية وهذا يشكل ميزة مهمة ينفرد بها التعلم بالمحمول حيث استخدامها فى التعليم لن يكلف الطلاب أعباء مالية إضافية.
- ٥- **سهولة التنقل والتحرك أثناء التعلم** : تمتاز الهواتف المحمولة بخفة الوزن وصغر الحجم وأسهل حملا من الحقائب المليئة بالملفات والكتب أو من الحاسبات المحمولة أيضا، هذه السهولة فى التنقل تسهم فى تسهيل حصول المتعلم على الخبرات التعليمية التى يرغب فى تعلمها.
- ٦- **سهولة وسرعة الوصول إلى المعلومات** : بالإضافة إلى سهولة الربط بشبكة الإنترنت فى أي مكان ، يوجد حاليا الكثير من التطبيقات والأدوات التى تسهل التعلم باستعمال الهاتف المحمول وتتيح التفاعل مع الآخرين ومشاركة الملفات المختلفة معهم.
- ٧- **التفاعلية فى عملية التعلم**: حيث يستطيع المعلم تلقى استفسارات الطلاب وتسأولاتهم من خلال الهواتف المحمولة، كما يمكنه تقييم الطلاب وعرض هذه التقييمات للطلاب أثناء المحاضرة عن طريق واجهة خاصة فى جوال الطالب، بل والتواصل مع أولياء أمورهم.
- ٨- **جاذبية عملية التعليم بالهواتف المحمولة**: حيث إن تتطلع الطلاب إلى كل ما هو تكنولوجي يسهل عملية استجاباتهم للدروس ويرسخ المواد التعليمية لديهم على المدى البعيد.
- ٩- **المرونة ومراعاة الفروق الفردية** : يمكن للشخص أن يتعلم بما يناسبه و يختار ما يحبه من المواد التعليمية حسب ميوله وقدراته و أوقات فراغه.
- ١٠- **الاستمرارية** : إن التعلم باستعمال الهواتف المحمولة يضمن استمرارية عملية التعلم واكتساب المعارف والمهارات من الطفولة حتى سن متأخرة ، سواء داخل الفصل أو خارجه ، أثناء الدراسة أو في العطلة^(١).

ضروريات استخدام الهاتف المحمول فى التعليم

بعد عرض ما سبق من خصائص ومميزات التعليم بالهواتف الذكية المحمولة نستطيع أن نحدد ضروريات استخدام الهواتف المحمولة فى التعليم فيما يأتي :

١. **النمو المتزايد لاستخدام الهواتف المحمول** : لقد أصبح المحمول من الأدوات التكنولوجية التى لا تكاد تفارق مستخدميها فى ليل أو نهار ، والتي زاد عدد مستخدميها بصورة كبيرة، وبخاصة بعد أن أصبحت تقنية تلك الأجهزة رخيصة – سواء فيما يتعلق بأسعار تلك الأجهزة أو تكلفة الخدمات المرتبطة بها فقد تحول الهاتف المحمول من جهاز مكمل يقتصر على فئة معينة من الأشخاص، إلى الشيء الأساسي الذى لا يمكن الاستغناء عنه والمتاح للجميع^(٢)

٢. تعدد الخدمات التى يمكن أن تقدمها الهواتف المحمولة فى مجال التعليم

تسهل الهواتف المحمولة الاتصال بين أفراد العملية التعليمية فى أى وقت، وفى أى مكان دون الحاجة إلى الالتقاء وجها لوجه، كما أنها تخزن كمية كبيرة من المعلومات أو الكتب والملخصات

١ تعليم جديد : أخبار وأفكار تقنيات التعليم. متاح على <https://www.new-educ.com/les-avantages-du-mobile-learning> . فى ٢٠/١٢/٢٠١٧

٢ Mobile Learning: available on line at <http://mobilelearning.ae/Mobile.htm>

والمراجعات الضرورية لتعلم،^(١) ونتيح اتصال دائما بالإنترنت يتعدى سرعة الاتصال عن طريق DSL ، إضافة إلى خدمات البث التلفزيوني الحى والقنوات الفضائية، بكفاءة وجودة عالية، وإجراء مكالمات بالصوت والصورة ، ونقل المعلومات والفيديو بسرعة عالية^(٢)

٣. شيوع وانتشار أساليب وأنماط التعليم عن بعد، وإثبات جدواها وحاجة المجتمعات الضرورية لها:

التعليم بالهواتف المحمولة يعد فى مجمله ترجمة حقيقية وعملية لفلسفة التعليم عن بعد التى تقوم على توسيع قاعدة الفرص التعليمية أمام الأفراد، وتخفيض تكلفته بالمقارنة مع نظم التعليم التقليدية، باعتبارها فلسفة تؤكد حق الأفراد فى اغتنام الفرص التعليمية المتاحة وغير المقيدة بوقت أو مكان ولا فئة من المتعلمين، وغير المقنصرة على مستوى أو نوع معين من التعليم، حيث يتابع المتعلم تعلمه حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه وفقا لما لديه من خبرات ومهارات سابقة، بل ونجاحها فى تقديم خدمة تعليمية تناسب بعض طالبي مثل هذه الخدمة، وتزيد فى ترسيخ مفهوم التعليم الفردي أو الذاتي، الأمر الذى يسهم فى ترجمة مفهوم ديموقراطية التعليم إلى واقع.

٤. المساهمة فى التغلب على ما يعانيه التعليم التقليدي من مشكلات :

فالتعليم النظامي وبخاصة الجامعى يعانى من مشكلات عديدة مثل:

- محدودية فرص التعليم المتوفرة حالياً ومستقبلاً لقطاعات كبيرة من المجتمع فى المناطق الريفية والنائية والناجمة عن التوزيع الجغرافى غير المتوازن لمؤسسات التعليم العالى، أو لبعض فئات من الدارسين الذين لا تتوفر فيهم الشروط التقليدية للالتحاق بالجامعات الحالية كالموظفين و رجال الأعمال وربات البيوت وغيرهم ممن يرغبون فى توسيع آفاق معرفتهم وثقافتهم وتطوير مهاراتهم المهنية والحصول على درجة جامعية ملائمة، ولا يستطيعون الحضور بانتظام إلى الحرم الجامعى، بسبب حواجز العمر وحواجز الجغرافيا والقواعد الصارمة للالتحاق والقبول^(٣)
- المشكلات الناجمة عن نقص الموارد المالية اللازمة لتقديم تعليم جامعى جيد، وبخاصة فى ظل ارتفاع تكلفة هذا النوع من التعليم ، وتقلص مصادر التمويل التقليدية وعدم توافر مصادر بديلة فى الوقت الحاضر لمجابهة الاحتياجات المستقبلية، حيث يرى كثير من علماء التربية المتحمسون لهذا النوع من التعليم أن تكلفته المادية أقل بكثير من التعليم الجامعى التقليدي، خاصة فى ظل انخفاض أسعار تلك الأجهزة وانخفاض تكلفة خدمات الهواتف المحمولة والانترنت، فتوفير خدمة التعليم والتعلم عبر هذه الأجهزة، يوفر على المتعلم مشقة الانتقال إلى مركز تعليمي بعيد، ما يعنى أنه سيوفر كلفة السفر ويكسب مزيداً من الوقت، حيث إن تكلفة التنقل تكاد تكون غير موجودة سواء بالنسبة للطالب أو المدرب، كما أن المحاضرين لا يتقاضون رواتب شهرية كما هو الشأن فى حالة التعليم التقليدي بل يتقاضون أجوراً نظير كل محاضرة فى معظم الحالات، بالإضافة إلى ذلك فإن التعليم عبر الهواتف لا يحتاج إلى ميزانيات ضخمة لإنشاء مباني كبيرة وفصول دراسية والتي عادة تتطلب تخصيص مبالغ لإدارتها وصيانتها، خاصة فى ظل انخفاض أسعارها وأسعار الخدمات المرتبطة بها^(٤)

١ "Gray Harriman: Why m-learning (m-learning)?, In" m-Learning (m- learning)" available at on line <http://www.grayharriman.com/mlearning.htm>

٢ أبو تركى . ماذا بعد الجيل الثالث من الهاتف المحمول . متاح على <http://qatarshares.com/vb/showthread.php?t=91919> فى ٢٠١٧/١٠/٢٢

٣ الدهشان، جمال على . الجامعة الافتراضية أحد الأنماط الجديدة فى التعليم الجامعة . المؤتمر القومى الرابع عشر لمركز تطوير التعليم الجامعى " آفاق جديدة فى التعليم الجامعة العربى " . القاهرة ، ٢٥-٢٦ نوفمبر ٢٠٠٧ .

٤ ميران ، عبد الله . التعليم الإلكتروني فى العالم العربى (الواقع والطموحات). متاح على .- <http://www.ituarabic.org/hresources/...> Part%202.doc فى ٢٠١٧/١٠/١١

- مشكلة فقر المكتبات الجامعية إلى الكتب و الدوريات الحديثة، وعدم قدرة هذه المكتبات على استيعاب الأعداد المتزايدة من الطلاب التي تكتظ بها الجامعات، اعتماد التعليم بها على القشور والملخصات من خلال ما يسمى بالكتاب الجامعي، حيث يستطيع الطلاب من خلال الاشتراك في خدمة الانترنت عبر الهاتف، الدخول إلى قواعد البيانات والاتصال بالموارد المعلوماتية لطريق المعلومات السريع، الأمر الذي يتيح للطلاب والباحث فرصة استثنائية بتوفير الملايين من العناوين المختلفة والكتب والدراسات الحديثة من خلال هاتفه المحمول.

أنماط التعليم بالمحمول

هناك ثلاثة أنماط لاستخدام الهواتف الذكية المحمولة في التعليم :

١) التعلم بالمحمول الجزئي

النمط المختلط الذي يجمع: بين مزايا التعليم الصفي والتعليم بالمحمول، والذي يكون في الغالب داخل غرفة الصف تحت إشراف المعلم ؟

٢) التعليم الكامل من خلال المحمول :

من خلال استخدام الطلاب للتقنيات اللاسلكية المتنقلة خارج المدرسة وخارج أوقات الدراسة للاستماع إلى الدروس أو التحدث إلى الزملاء أو المعلم أو أداء بعض الأنشطة أو الدخول إلى مواقع تتعلق بالمحتوى الدراسي عبر الإنترنت.

فوائد استخدام الهاتف المحمول في عملية التعليم

حاولت الدراسات تحديد فوائد التعليم بالمحمول مقارنة بالتعليم الإلكتروني حيث أجمعت هذه الدراسات على أن التعليم بالمحمول مفيد من خلال تسهيل مهام المعلمين والمشرفين والمحاضرين، بتقديم موادهم التعليمية على تلك الأجهزة، كما تعد أيضا أدوات مساعدة للتعلم بالنسبة للطلاب، إضافة إلى مساعدة ولي الأمر على متابعة تعلم أبنائهم، وقد تمثلت تلك الفوائد فيما يأتي^(١)

الفوائد بالنسبة للطلاب

- ١- تلقى الطلاب الرسائل القصيرة من الجامعة بالإعلانات والقرارات الإدارية المستعجلة، كإلغاء موعد امتحان معين أو اعتذار عن محاضرة وجدول المحاضرات والاختبارات والتعديلات الطارئة عليهما، وهذه أمور يعاني منها طلاب الجامعات التقليدية وبخاصة المقيمون بعيدا عنها، حيث الرسائل القصيرة أسهل وأسرع من المحادثات الهاتفية أو البريد الإلكتروني.
- ٢- يساعد الطلاب والباحثين على إنشاء مكتبة صغيرة سواء من الكتب والدروس والمراجعات والشروح، ومقاطع الفيديو الخاصة بمجال معين.
- ٣- التعليم بالهاتف المحمول يزيد من الدافعية والالتزام الشخصي للتعلم فإذا كان المحمول يسهل على الطالب في كل مكان وفي أي وقت ، فإن ذلك يساعده على الالتزام وتحمل المسؤولية، الأمر الذي يمكن أن يسهم في جذب كثير من الشباب الذين تسربوا من التعليم حيث يمكنهم الاستمتاع باستخدام أجهزة الهاتف المحمول.
- ٤- تساعد الطالب على التغلب على الرهبة التي يشعر بها اتجاه التقنيات الحديثة وذلك بسبب الألفة التي يشعر بها تجاه تليفونه المحمول والذي يرافقه دوما.

١ عبد الله ، غادة . القيمة التي يضيفها التعليم المتنقل على عمليتي التعلم والتعليم : متاح على <http://www.elearning.edu.sa/forum/showthread.php?t=1157> . في ٢٠١٧/١٢/١١

- ٥- التعليم بالهواتف المحمولة يساعد الطلاب على كسر الحاجز النفسي تجاه عملية التعلم وتجعلها أكثر جاذبية، ويستخدم كتنقية مساعدة للمتعلمين الذين يواجهون صعوبات تعلم

الفوائد بالنسبة للمعلمين

- ٦- تمكن الهواتف المحمولة المعلمين من استعراض واجبات الطلاب، كما يتمكن الطلاب من خلالها معرفة نتائج تقويم المعلمين لتلك الواجبات، كما يمكن تدوين الملحوظات سواء باليد من خلال SMS أو بالصوت مباشرة على الجهاز أثناء الدروس الخارجية أو الرحلات.

الفوائد بالنسبة لأولياء الأمور

- ٧- يساعد أولياء الأمور على المتابعة الدورية لنتائج أبنائهم ومستواهم الدراسي، حضورهم الدروس من عدمه ، هذه الأمور مقيدة للعائلة خاصة إذا ما كان كلا الأبوين العاملين، مما يعطى فرصة لتدارك أى ضعف دراسي أو سلوكي لهؤلاء الأبناء قبل تفاقمه.

الجامعات

- ٨- بث المحاضرات والمناقشات مباشرة إلى الطلاب مهما كان تواجدهم وذلك من خلال اتصال هذه الأجهزة بالإنترنت.
- ٩- يمكن التعليم بالمحمول الجامعة من إشراك الطلاب وأعضاء هيئة التدريس وأولياء الأمور فى تنفيذ العمليات والمهام فى صورة جماعية تشاركية.

خدمات الهواتف المحمولة

- الهواتف المحمولة يمكنها إنجاز العديد من المهام التعليمية من خلال ما يتوافر فيها من تقنيات تقدم من خلالها العديد من الخدمات، من أبرز تلك الخدمات ما يأتي :

١- خدمة الرسائل القصيرة SMS

يمكن استخدام الرسائل القصيرة فى العملية التعليمية لأداء مهام عديدة ، فالمتعلم يمكن أن يحصل من خلالها على المعلومات بشكل أسهل وأسرع من المحادثة الهاتفية أو البريد الإلكتروني مثل جداول المحاضرات والاختبارات وبخاصة مع إجراء تعديلات طارئة على هذه الجداول، كما يمكن التواصل بحرية مع المعلم فى أى وقت وطرح الأسئلة وتلقي الإجابات بسهولة، وتبادل الرسائل بين المتعلمين بعضهم البعض وبينهم وبين المعلم^(١)

- ٢- خدمة الوسائط المتعددة : هي خدمة إرسال واستقبال الرسائل المصورة أو الملفات الصوتية أو ملفات الفيديو وكذلك الرسائل النصية بمحتوى أكبر مما هو عليه فى الرسائل القصيرة، فهي تطور لتقنية الرسائل بوجه عام، وما يميزها عن الرسائل العادية القصيرة أنها تتيح إمكانية إرسال محتوى يصل حجمه إلى ١٠٠ كيلوبايت فى الرسالة الواحدة بينما لا يتعدى حجم الرسالة القصيرة ١٤٠ بايت فقط، وتمتاز رسالة الوسائط المتعددة عن الرسائل القصيرة فى أنها تسمح بإرسال الصوت والصور والفيديو وهذه الخدمة لا تمكن من إرسال الوسائط المتعددة من هاتف لأخر فحسب ، ولكن أيضا من الهاتف إلى البريد الإلكتروني والعكس^(٢)

١ الرسائل النصية القصيرة : متاح على (SMS) http://arabic.batelco.com/Bus_msg_sms.asp فى ٢٠١٧/١٢/١٠.

٢ ما هي خدمة رسائل الوسائط المتعددة MMS من الجوال : متاح على <http://www.nsaime-lil.com/vb/showthread.php?t=3113> . ٢٠١٧/١٠/١٠

٣- **خدمة الواب (Wireless Application protocol (WAP** هو عبارة عن بيئة استخدام مجموعة قواعد اتصال تختص بأجهزة الاتصال اللاسلكية، تم تصميمها بمواصفات معيارية من أجل توحيد أسلوب عمل وطريقة وصول الأجهزة اللاسلكية إلى الأنترنت، من خلال ربط أهم شبكتين في العالم شبكة الهاتف المحمول وشبكة الأنترنت، فالواب برنامج يحول صفحات الأنترنت المصممة للكمبيوتر ليجعلها صغيرة بشكل يناسب شاشات الهواتف المحمولة، فيستفيد المستخدم للهاتف المحمول من ما تقدمه الأنترنت من خدمات ومعلومات^(١) وقد مكنت هذه التقنية الطلاب من التعلم وفقا لحاجاتهم وإمكانياتهم بغض النظر عن موقع وجودهم الجغرافي، ومكنت من الاستفادة من المكتبات الالكترونية، وقواعد البيانات، والمحادثات ذات الاتصال المباشر وخدمات المعلومات الأخرى من خلال قيام الجامعات الافتراضية الإلكترونية بتوفير برامج عديدة على الأنترنت كما تمكن الدارسين في جميع أنحاء العالم الالتحاق بها، وما على الدارس إلا أن يفتح موقعها ويدخل رقمه السري فيحصل على نص المحاضرة والأسئلة التي يجيب عليها، كما يمكن إجراء الاختبارات والمشاركة في الحوار مع الدارسين الآخرين والمحاضر أو المشرف الأكاديمي

٤- **خدمة MSN المتنقل**

يمكن من خلال هذه الخدمة أن تصلك رسائل MSN Hotmail و MSN Messenger مباشرة إلى هاتفك المحمول واستلام رسائل تنبيه على هيئة رسائل SMS لأشعارهم بوصول الرسائل الالكترونية على عنوان Hotmail الخاص بهم، إضافة إلى ذلك يمكنهم استلام الرسائل من أصدقائهم المشمولين في خدمة MSN Messenger

٥- **خدمة التراسل بالحزم العامة للراديو GPRS**

هي اختصار General Packet Radio Services وتعني التراسل بالحزم العامة للراديو، وهي من التقنيات المبتكرة لنقل البيانات عبر شبكات GSM في الوصول إلى المعلومات عبر الهواتف المحمولة المتوافقة مع هذه التقنية، ويميز هذه الخدمة كونها تؤمن اتصالاً مستمراً ودائماً بشبكة الإنترنت مما يعني أنك لن تدفع سوى تكلفة المعلومات التي ترسلها أو تستقبلها عوضاً عن مدة الاتصال، فهي تقنية مبتكرة جديدة تسمح للهواتف المحمولة بالدخول إلى الإنترنت بسرعة فائقة وإمكانية استقبال البيانات والملفات وتخزينها واسترجاعها وتبادلها لاسلكياً بسرعة في حدود ١٧١ كيلوبايت في الثانية والوصول إلى كم أكبر من المعلومات المتاحة من خدمة الواب وبتكلفة أقل وجهد أقل حيث يتم حساب التكلفة بناء على حجم البيانات وليس بناء على مدة الاتصال (دون الحاجة إلى الاتصال بالإنترنت في كل مرة لأن المستخدم على اتصال دائم بالإنترنت) وتعد الهواتف المحمولة الحديثة بهذه التقنية حيث يستطيع المستخدم الدخول إلى الإنترنت في أي وقت ومن أي مكان لتصفح الإنترنت، وقراءة البريد الإلكتروني والرد عليه وإرسال واستقبال رسائل الوسائط المتعددة.

وتختلف هذه الخدمة عن خدمة الواب، حيث يمكن للمشاركة في هذه التقنية الاستفادة من تطبيق أو خدمة الواب إلا أن خدمة الواب عبر تقنية GPRS ستحقق للمشاركة فيها سرعة أعلى في تصف المعلومات مقارنة بسرعة الخدمة الخالية المقدمة عبر شبكة الجوال والتي لا تتجاوز سرعة نقل البيانات من خلالها ٩,٦ ك.ب.

١ ماذا تعرف عن خدمة تصفح الأنترنت عبر الجوال الواب : متاح على <http://www.arabiyat.com/forums/showthread.php?t=32428> ١٠/١٠/٢٠١٧

٦- المراسلة الفورية

يعرف التراسل الفوري بأنه مجموعة من التطبيقات التي تمكن المستخدمين بالتواصل النصي أو الصوتي أو المرئي باثنين أو أكثر من المستخدمين بشرط توافر التطبيق نفسه على هواتفهم مثل Viber و WhatsApp

الصعوبات أو التحديات التي تواجه استخدام الهواتف المحمولة في التعليم:

١. **الحاجة إلى تأسيس بنية تحتية :** تتضمن شبكات لاسلكية، أجهزة حديثة وإنتاج برمجيات تعليمية، تنشر عبر الإنترنت، وبرامج أخرى غير معتمدة على الإنترنت ، توفير بيئة تفاعلية بين أطراف العملية التعليمية الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور والمؤسسة التعليمية.
٢. **صغر حجم شاشات العرض Small Screens** الخاصة بالهواتف المحمولة والتي تعيق من عمليات إظهار المعلومات، وتقلل من كمية المعلومات التي يتم عرضها.
٣. **سعة التخزين محدودة** ويمكن التغلب على ذلك من خلال الاستعانة ببطاقات الذاكرة التي تصل سعتها إلى ٦٤ GHZ مما يوفر إمكانية تخزين الملفات المختلفة بصورة مريحة.^(١)
٤. **كثرة الموديلات واختلافها يؤدي إلى عدم الألفة السريعة مع الأجهزة وبخاصة مع اختلاف أحجام الشاشات وأشكالها ،** وتغير سوق بيع هذه الأجهزة المتنقلة بسرعة مذهلة، مما يجعل الأجهزة قديمة بشكل سريع، فسوق الأجهزة التكنولوجية المتنقلة كثير التحديث والتغيير وبخاصة الهواتف المحمولة، ولذلك فإن عدم مجاراة هذا التقدم يجعل الأجهزة منتهية الصلاحية. Out-of date
٥. **ضرورة شحن الأجهزة بشكل دوري ،** حيث يستغرق عمل البطاريات مدة قصيرة؛ ولذلك فهي تتطلب الشحن بصفة مستمرة.
٦. **قلة وعى بعض أطراف العملية التعليمية بالدور الذي يمكن أن تقوم هذه الأجهزة في خدمة عمليتي التعليم والتعلم، واعتقادهم أن الدعوة إلى ذلك هو نوع من الهوس بالتكنولوجيا، أو أنها طريقة جديدة مبتكرة تهدف إلى ترويج التكنولوجيا.**
٧. **صعوبات تقنية من بينها:** ضعف كفاءة الإرسال مع كثرة أعداد المستخدمين للشبكات اللاسلكية، صعوبة في نقل ملفات الفيديو عبر الشبكات الخلوية، وصعوبة استثمار برمجيات الحواسيب الشخصية نفسها على الأجهزة المحمول.^(٢)

المقارنة بين التعليم الإلكتروني والتعليم بالهواتف المحمولة

يقدم التعلم الإلكتروني والتعلم بالهواتف المحمولة نوعاً جديداً من الثقافة، هي : "الثقافة الرقمية" والتي تركز على معالجة المعرفة وتساعد الطالب على أن يكون هو محور عملية التعلم وليس المعلم. وفيما يلي نوضح أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين التعليم الإلكتروني والتعليم بالهواتف المحمولة

١ سالم، أحمد محمد. التعلم الجوال Mobile Learning . رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات اللاسلكية. المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. ٢٥- ٢٦ يوليو ٢٠٠٦. متاح على <https://edu577.wordpress.com> في ٢١/١/٢٠١٨
٢ سليم، تيسير اندراوس. تطبيقات الهاتف النقال في العملية التعليمية ومعوقات استخدامها في الأردن : دراسة ميدانية بالمدارس الحكومية Journal - Cybrarians العدد ٤٧ ، سبتمبر ٢٠١٧ .- تاريخ الاطلاع ٢١/١/٢٠١٨. متاح على < <http://www.journal.cybrarians.info/index.php?>

أوجه التشابه بين التعلم الإلكتروني والتعلم بالهاتف المحمول^(١)

من حيث	وجه التشابه بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتنقل
أشكاله	التعلم الجزئي، التعلم المختلط، التعلم الكامل
الطالب	نشاط الطالب وفاعليته في تعلم المادة العلمية يعتمد على التعلم الذاتي.
المحتوى العلمي	نصوص تحريرية، وصور ثابتة ومتحركة، ولقطات فيديو، ورسومات.
تصفح الإنترنت	يسمح النموذجان للطلاب بالدخول إلى الإنترنت
زملاء الطالب	يتنوع زملاء الطالب من أماكن مختلفة من أنحاء العالم فليس هناك مكان بعيد أو صعوبة في التعرف على أصدقاء وزملاء.
أعداد الطلاب	يسمح بقبول أعداد غير محددة من الطلاب من أنحاء العالم. سهولة تحديث المواد التعليمية المقدمة إلكترونياً في كلا النموذجين.

أوجه الاختلاف بين التعلم الإلكتروني والتعلم بالهاتف المحمول:

من حيث	التعلم الإلكتروني	والتعلم المتنقل
استخدام تقنيات إلكترونية	سلكية أو لا سلكية مثل الحاسبات المكتبية Desktops والحاسبات المحمولة. Laptops.	لاسلكية فقط مثل الهواتف النقالة، والمساعدات الشخصية الرقمية، والحاسبات الآلية المصغرة، والهواتف الذكية.
تبادل الرسائل	فالأمر يحتاج إلى البريد الإلكتروني وقد لا يطلع عليه المعلم أو الطلاب في الحال.	بسهولة تبادل الرسائل بين المتعلمين بعضهم البعض، وبينهم وبين المعلم عن طريق رسائل SMS أو MMS ،
وقت التعلم	يتطلب الجلوس أمام أجهزة الحاسوب المكتبية أو المحمولة في أماكن محددة.	يسهل التعلم في أي وقت وفي أي مكان حيث لا يشترط مكاناً معيناً
تبادل الملفات والكتب الإلكترونية بين المتعلمين	لا يتوفر البلوتوث أو باستخدام الأشعة	حيث يمكن أن يتم ذلك عن طريق تقنية البلوتوث أو باستخدام الأشعة تحت الحمراء،
إمكانات التخزين	كبيرة	أقل

أنماط التعلم بالهواتف المحمولة

- **النمط الأول :** نمط التعليم بالهواتف المحمولة بدون الإنترنت عن طريق الكتب الإلكترونية المخزنة مسبقاً في الهواتف، وعلى برامج الوسائط المتعددة التي تم تنصيبها على الهواتف، ويسمح هنا ببرامج غنية بالمشيرات السمعية والبصرية وبعض التطبيقات التعليمية التي تمكن الطالب أن يتفاعل معها.
- **النمط الثاني :** التعلم بالهواتف عن طريق الإنترنت ويقسم إلى نوعين :

١ التعليم الجوال . متاح على http://groupsa2013.blogspot.com.eg/2012/12/blog-post_7.html . تاريخ الإطلاع ٢٠١٨/١/٢١

- **الأول: المتزامن مع الإنترنت** الذي يشترط وجود كلا من الطالب والمعلم في وقت واحد على الإنترنت، ويسمح بالتفاعل المباشر بينهم بالصوت والصورة والنصوص من خلال المحادثة أو الفصول الافتراضية والمؤتمرات التفاعلية والمرئية والمسموعة
- **الثاني: غير المتزامن مع الإنترنت** والذي لا يشترط وجود كلا من الطالب والمعلم في وقت واحد على الإنترنت، ويسمح بالتفاعل بطريقة غير مباشرة كاستخدام البريد الإلكتروني^(١)

طرق تصميم تطبيقات الهاتف المحمول التعليمية

وهناك أسلوبان لتصميم تطبيقات الهاتف المحمول :

- **الأسلوب الأول :** استخدام برامج تطبيقية جاهزة أو مواقع ويب تساعد في بناء التطبيق التعليمي لا يتطلب هذا الأسلوب الإلمام بإحدى لغات البرمجة أمثلة ذلك :

- أولاً: برامج جاهزة

برنامج الناشر عبر الجوال Learning Mobile Author هو عبارة عن برنامج يسمح بنشر أي محتوى تعليمي وتفاعلي بالصوت والصورة والنص إلى أنظمة الجوال المختلفة. ويتم تطوير المادة التعليمية على أجهزة الحاسب الشخصي ومن ثم يتم نشرها على شبكة الويب أو من خلال شبكة لا سلكية ويمكن قراءة الملفات الصادرة من الناشر عبر الجوال بشكل مستقل دون استخدام شبكة الويب، ولا يلزم الجهاز الجوال أي برنامج لقراءة الملفات الصادرة عن الناشر عبر الجوال حيث إن الملفات تعمل على لغة الآلة لجهاز الجوال المستخدم^(٢)

- ثانياً : مواقع الويب

تمكن هذه المواقع من إنشاء تطبيقات للهاتف المحمول بدون خبرة برمجية أو استخدام أكواد ومن أمثلتها: Appsgyser^(٣) ibuildapp^(٤) mobile.conduit^(٥) appmakr^(٦) وأشهرها استخداما :

- Appinventor^(٧) محرر برمجي متكامل يحتوي على العديد من الأدوات التي تساعد المبرمجين المبتدئين في صناعة وتصميم تطبيقات هواتف الاندرويد دون الحاجة إلى الأكواد والنصوص البرمجية، ويحتوي برنامج أب انفنتور على واجهة رسومية بسيطة وأنيقة تسهل على المستخدمين التعامل مع البرنامج.

- **apps-builder^(٨)** يتيح هذه الموقع إمكانية تصميم واجهة تحتوي على العديد من الأدوات والأزرار للروابط التي تخص الموقع مثل المواقع الاجتماعية الفيس بوك، تويتر ،جوجل بلس ، يوتيوب ، إنستجرام، وغيرها أو روابط RSS ، وإمكانية إضافة ملفات الملتيميديا ، وإضافة الخرائط وأدوات الاتصال كالدرشة Chat أو اتصل بنا ، وإمكانية إنشاء وتصميم نماذج، ويمكن أن تزود تطبيقك ببعض الخدمات، مثل : الآلة الحاسبة، حالة الطقس أو تغيير

١ السعيد، خليل محمود سعيد ، طلال بن حسن حمزة . أثر التعليم بالجوال في تحصيل طلاب جامعة طيبة لمقرر التعليم الإلكتروني واتجاهاتهم نحوه . دراسات عربية في التربية وعلى النفس – السعودية. ع ٢٨، مج ١، ٢٠١٢، ص ٨٥- ١١٣

2 <http://www.onlinetrainingnetwork.net/vb/showthread.php?p=1915>

3 <https://www.appsgyser.com/>

4 <https://ibuildapp.com>

5 mobile.conduit.com/

6 <https://www.appmakr.com/>

7 <http://appinventor.mit.edu/explore/>

8 <http://www.apps-builder.com/>

العملية، وترتيب العناصر والأزرار عن طريق السحب والإفلات، وإمكانية إضافة أكواد CSS أو Javascript ، ويوجد العديد من الـ Thems التي يمكن أن تختار المناسب منها للتطبيق

- **appmakr^(١)**: لوحة تحكم تصميم التطبيق بهذا الموقع مدعمة بعدة لغات من بينها اللغة العربية يمكن إنشاء تطبيقات الأندرويد، الأيفون، يمكن اختيار الخلفيات وطرق العرض وإضافة الروابط الخاصة بالتطبيق بكل بساطة وسهولة.

■ **الأسلوب الثاني : استخدام احدي لغات البرمجة فى كتابة التطبيق من بدايته وحتى نهايته، وأشهرها استخداماً :**

- برنامج أندرويد استديو Android Studio^(٢) وهو برنامج مفتوح المصدر يستخدم لبرمجة تطبيقات نظام الأندرويد، تم إطلاقه من قبل جوجل لتوفير الأدوات اللازمة فى تطوير التطبيقات، ويعتمد على لغة **لغة الجافا JAVA**، ولغة **HTML**
- برنامج Adobe Flash Professional CC 2015 الذى يعتمد على لغة ActionScrip3 لكتابة التعليمات البرمجية

تنفيذ التجربة.

- اتبع الباحث لتنفيذ التجربة الخطوات الآتية :
١. تم الحصول على موافقة أستاذ المادة بتطبيق التجربة.
 ٢. عقد جلسة تنظيمية مع طلاب المجموعة التجريبية تم فيها تحميل تطبيق تعليم التصنيف فى شكل ملف فى صيغة APK على هواتفهم المحمولة، و تعريفهم كيفية استخدام تطبيق تعليم التصنيف.
 ٣. تم التدريس وفقاً لمواعيد تدريس مقرر التصنيف فى الجدول الدراسي وذلك وفقاً لما يأتى:
 - **المجموعة التجريبية** : التقى الباحث بطلابها وأوضح لهم أنهم يتعلمون من خلال تطبيق تعليم التصنيف المحمل على هواتفهم، وهو أحد أنماط التعليم الذاتي وترك الباحث المجال للطلاب لتعلم من خلال تطبيق تعليم التصنيف واقتصر دور الباحث على الإرشاد والتوجيه فقط وحل أى مشكلة طارئة.
 - **المجموعة الضابطة** : درست المحتوى التعليمي نفسه مع أستاذ المقرر بالطريقة العادية المتبعة فى التدريس.
 ٤. **تقييم التجربة**: تم تقييم الطلاب عن طريق تطبيق أدوات القياس بعداً كما يأتى:
 - تم تطبيق الاختبار التحصيلي بعداً على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، للتعرف على مستوى تحصيل الطلاب بعد نهاية التجربة.
 - تم تطبيق مقياس الاتجاه نحو التعلم بالهاتف المحمول على طلاب المجموعة التجريبية للتعرف على اتجاهاتهم نحو الهاتف المحمول المعلم.

نتائج الدراسة ومناقشتها

مناقشة الفرض الخاص بالاتجاه نحو التعلم بالهاتف المحمول .

تم وضع الفرض الآتي " توجد اتجاهات ايجابية لطلاب الفرقة الثانية بقسم المكتبات والمعلومات بجامعة كفر الشيخ نحو تعلم التصنيف بالهاتف المحمول "

لاختبار صحة الفرض و نحدد الحد الأدنى للدرجات التى يجب أن يحصل عليها الطالب بكل بعد من أبعاد المقياس وبالمقياس ككل لكي يعتبر أن لديه اتجاهاً إيجابياً، ولحساب ذلك يوجد طريقتان مختلفتان :

1 <https://www.appmakr.com/>

2 <https://developer.android.com/studio/index.html>

- **الطريقة الأولى :** تعتمد على محك أدائي هو الحصول على نسبة معينة (٥٠ % أو ٧٥ % أو غيرها) من الدرجة القصوى.
- **الطريقة الثانية :** تعتمد على أساس التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة وحساب متوسط الدرجات التي حصلت عليها عينة الدراسة بكل بعد من أبعاد المقياس وبالمقياس ككل . ويعد كل طالب حاصل على درجة تساوى أو تزيد عن المتوسط لديه اتجاه إيجابي نحو البعد ونحو المقياس ككل.

جدول رقم (٧) درجات الطلاب فى مقياس الاتجاه نحو التعلم بالهاتف المحمول

م	البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث	البعد الرابع	المقياس كاملاً
1	15	13	15	12	55
2	15	10	17	14	56
3	15	12	15	11	53
4	14	11	18	12	55
5	15	14	13	13	55
6	13	14	14	14	55
7	11	17	14	13	55
8	14	20	13	15	62
9	10	11	13	8	42
10	14	13	14	11	52
11	13	14	17	14	58
12	14	12	13	13	52
13	15	11	16	13	55
14	15	13	16	12	56
15	14	14	15	12	55
16	11	13	15	13	52
17	14	14	16	13	57
18	14	14	17	13	58
19	15	14	17	14	60
20	13	17	14	14	58
21	14	17	15	13	59
22	14	15	17	14	60
23	14	18	17	15	64
24	14	20	18	13	65
25	15	11	13	13	52

بناء على الجدول السابق يتم تحديد ما يأتي :

١. جدول يوضح الحد الأدنى لدرجات الاتجاه الايجابي اعتماداً على محك أداء ٧٥% من الدرجة الكلية فأكثر
٢. جدول يوضح الاتجاه الايجابي للطلاب نحو عبارات المقياس وأبعاد المقياس والمقياس ككل اعتماداً على الحصول على ٧٥% من الدرجة الكلية فأكثر.
٣. جدول يوضح الحد الأدنى لدرجات الاتجاه الإيجابي بالمقارنة بمتوسط درجة المجموعة.
٤. وضع جدول يوضح الاتجاه الايجابي لطلاب نحو عبارات المقياس وأبعاد المقياس والمقياس ككل اعتماداً على مقارنة الدرجة التي حصل عليها الطالب بمتوسط درجة المجموعة.

جدول رقم (٨) الحد الأدنى لدرجات الاتجاه الايجابي نحو التعلم بالهاتف المحمول اعتماداً على محك أداء ٧٥% من الدرجة فأكثر

الأبعاد	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	المقياس ككل
عدد العبارات	٥	٧	٦	٥	٢٣
الدرجة القصوى	١٥	٢١	١٨	١٥	٦٩
الحد الأدنى لدرجات الاتجاه الايجابي	١١	١٦	١٤	١١	٥٢

بناء على الجدول السابق وتحديد الحد الأدنى لدرجات الاتجاه الايجابي اعتماداً على محك أداء ٧٥% من الدرجة الكلية فأكثر، تم وضع الجدول الآتي ليوضح الاتجاه الايجابي للطلاب نحو عبارات المقياس وأبعاد المقياس والمقياس كاملاً .

جدول رقم (٩) الاتجاه الايجابي للطلاب نحو التعلم بالهاتف المحمول اعتماداً على محك أداء ٧٥% من الدرجة فأكثر

م	البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث	البعد الرابع	المجموع الكلي
١	√	×	√	√	√
٢	√	×	√	√	√
٣	√	×	√	√	√
٤	√	×	√	√	√
٥	√	×	×	√	√
٦	√	√	√	√	√
٧	√	√	√	√	√
٨	√	×	×	√	√
٩	×	×	×	×	×
١٠	√	×	√	√	√
١١	√	×	√	√	√
١٢	√	×	×	√	√
١٣	√	×	√	√	√
١٤	√	×	√	√	√
١٥	√	×	√	√	√

م	البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث	البعد الرابع	المجموع الكلي
١٦	√	×	√	√	√
١٧	√	×	√	√	√
١٨	√	×	√	√	√
١٩	√	×	√	√	√
٢٠	√	√	√	√	√
٢١	√	√	√	√	√
٢٢	√	×	√	√	√
٢٣	√	√	√	√	√
٢٤	√	√	√	√	√
٢٥	√	×	×	√	√

جدول رقم (١٠) الحد الأدنى لدرجات الاتجاه الإيجابي نحو التعلم بالهاتف المحمول بالمقارنة بمتوسط درجة المجموعة

الأبعاد	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	المقياس ككل
عدد العبارات	٥	٧	٦	٥	٢٣
الدرجة القصوى	١٥	٢١	١٨	١٥	٦٩
الحد الأدنى لدرجات الاتجاه الإيجابي	١٤	١٤	١٥	١٣	٥٦

بناءً على الجدول السابق وتحديد الحد الأدنى لدرجات الاتجاه الإيجابي بالمقارنة بمتوسط درجة المجموعة تم وضع الجدول التالي ليوضح الاتجاه الإيجابي للطلاب نحو عبارات المقياس، وأبعاد المقياس والمقياس كاملاً .

جدول رقم (١٢) الاتجاه الإيجابي للطلاب نحو التعلم بالهاتف المحمول اعتماداً على مقارنة الدرجة بمتوسط درجة المجموعة

م	البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث	البعد الرابع	المقياس ككل
١	√	×	√	×	×
٢	√	×	√	√	√
٣	√	×	√	×	×
٤	√	×	√	×	×
٥	√	√	×	√	×
٦	×	√	×	√	×
٧	×	√	×	√	×
٨	√	√	×	√	√
٩	×	×	×	×	×
١٠	√	×	×	×	×
١١	×	√	√	√	√
١٢	√	×	×	√	×
١٣	√	×	√	√	×

م	البعد الأول	البعد الثاني	البعد الثالث	البعد الرابع	المقياس ككل
١٤	√	×	√	×	√
١٥	√	√	√	×	×
١٦	×	×	√	√	×
١٧	√	√	√	√	√
١٨	√	√	√	√	√
١٩	√	√	√	√	√
٢٠	×	√	×	√	√
٢١	√	√	√	√	√
٢٢	√	√	√	√	√
٢٣	√	√	√	√	√
٢٤	√	√	√	√	√
٢٥	√	×	×	√	×

لزيادة دقة تحديد الاتجاه الايجابي نحو تعلم التصنيف بالهاتف المحمول تم تحديده بناء على متوسط الدرجة ومحك الأداء أى بطريقتي الحساب بدلا من الاعتماد على إحدى هاتين الطريقتين فقط

جدول رقم (١٣) شدة الاتجاه نحو التعلم بالهاتف المحمول بناء على المحك الأدائي والمحك المعياري

الأبعاد	نسبة من لديهم اتجاه ايجابي بناء على محك الحصول على ٧٥ % من الدرجة الكلية للمقياس فأكثر		نسبة من لديهم اتجاه ايجابي بالمقارنة مع متوسط الدرجة التي حصل عليها الطلاب		المتوسط
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	
الأول	٢٤	٩٦%	١٩	٧٦%	٨٦%
الثاني	٦	٢٤%	١٤	٥٦%	٤٠%
الثالث	٢٠	٨٠%	١٦	٦٤%	٧٢%
الرابع	٢٤	٩٦%	١٨	٧٢%	٨٤%
المقياس كاملاً	٢٤	٩٦%	١٢	٤٨%	٧٢%

ومن الجدول السابق يتضح أن: ٧٢% من الطلاب لديهم اتجاه ايجابي نحو تعلم التصنيف بالهاتف المحمول وهذه نسبة مرتفعة تدل على وجود اتجاه ايجابي لطلاب قسم المكتبات والمعلومات بجامعة كفر الشيخ نحو التعلم بالهاتف المحمول، يؤكد هذا صحة الفرض السابق، ويرجع الباحث ذلك للأسباب الآتية:

- اقتناع الطلاب بسهولة استخدام الهاتف المحمول في التعليم حيث يساعد على تحسين التعليم وطرق الاتصال بين المتعلمين عن بعد من أى مكان وفى أى وقت، وإمكانية الاستخدام لعدد كبير من المتعلمين في وقت واحد
- استخدام الهاتف المحمول يحسن طرق استرجاع المعلومات
- يتعلم كل طالب وفقاً لظروفه وقدراته ومن المعروف أنه عندما يتاح للطلاب استخدام أسلوب التعلم الذى يرغبه يتحسن تعلمه وتزداد الاتجاهات لدية نحو المواد التعليمية وطرق التعليم المختلفة
- يوفر الهاتف المحمول بيئة تعلم تجذب انتباههم وتسهم في زيادة التفاعل الاجتماعي بينهم وبين المعلم.

سجل البعد الثاني: حب التعلم من خلال الهاتف المحمول أقل نسبة اتجاه ايجابي ٤٠ % ويرجع الباحث ذلك للأسباب الآتية :

١. اعتماد الطالب على الأستاذ بدرجة كبيرة في اكتساب المعلومات.
٢. ضعف اعتماد الطالب على نفسه في تجميع المادة العلمية.
٣. نمط التعليم الحالي (المحاضرة أحادية الاتجاه) يؤدي إلى ضعف أو انعدام نمط التعليم الذاتي

مناقشة الفرض الخاص بالتحصيل الدراسي.

تم وضع الفرض الآتي :

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية"

لاختبار مدى صحة أو خطأ هذا الفرض قام الباحث بتحليل البيانات الناتجة عن التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمجموعات الدراسة باستخدام الأسلوب الإحصائي (T-Test) باستخدام برنامج SPSS ويوضح الجدول التالي نتائج التحليل

جدول رقم (١٤) إحصائيات المجموعات Group Statistics الخاصة بدرجات الاختبار التحصيلي

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة التجريبية	٢٥	٣,٩٦	٠,٧٩
المجموعة الضابطة	٢٥	٢,٣٦	١,٢٨

جدول رقم (١٥) مخرجات اختبار العينات المستقلة (Independent Samples Test) لدرجات الاختبار التحصيلي

T-Test for Equality of means			قيمة مستوى الدلالة في اختبار Levene لتساوي التباينات قيمة Sig.
قيمة " ت "	قيمة دلالة الفروق Sig. (2-tailed)	مستوى التباين	
5.298	.000	التباينات متساوية	.000
5.298	.000	التباينات غير متساوية	

من الجدول السابق نجد أن قيمة (2-Tailed) Sig. هي ٠,٠٠٠ وهي أقل ٠,٠٥، وبالتالي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية بمتوسط حسابي (٣,٩٦) والضابطة بمتوسط حسابي (٢,٣٦) في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية التي تعلمت التصنيف بالهاتف المحمول وبذلك يتحقق الفرض.

حساب حجم تأثير تطبيق تعليم التصنيف بالهاتف المحمول على التحصيل الدراسي

هناك عدد من الإحصاءات المختلفة لحساب حجم التأثير، أكثرها شيوعاً هو إحصاء إيتا تربيع ويمكن الحصول على قيمة إيتا تربيع من المعادلة الآتية :

$$\text{إيتا تربيع} = \frac{t^2}{t^2 + n - 1} \quad \text{حيث أن: } t = \text{قيمة } t \quad n = \text{عدد أفراد المجموعة}$$

والإرشادات التي اقترحها Cohen لتفسير هذه القيمة هي :

٠,٠١ تأثير ضئيل ٠,٠٦ تأثير معتدل ٠,١٤ تأثير كبير^(١)

وتطبيق المعادلة السابقة لحساب حجم تأثير المتغير المستقل (تطبيق تعليم التصنيف بالهاتف المحمول) في المتغير التابع (التحصيل الدراسي)

$$\text{إيتا تربيع} = \frac{(5,298)^2}{49 + (5,298)^2} = \frac{28,07}{49 + 28,07} = \frac{28,07}{77,07} = 0,36$$

ونجد أن قيمة إيتا تربيع التي حصلنا عليها هي ٠,٣٦ يمكننا أن نتوصل إلى أن هناك تأثيراً كبيراً للمتغير المستقل في المتغير التابع ، وبذلك نجد أن تطبيق تعليم التصنيف بالهاتف المحمول له تأثير كبير في التحصيل الدراسي.

النسبة المئوية للزيادة في التحصيل الدراسي بين تعليم التصنيف بطريقة المحاضرة وتطبيق الهاتف المحمول

وجد أن متوسط تحصيل الطلاب المتعلمين التصنيف بطريقة المحاضرة هو (٢,٣٦) أى أنه يبلغ ٤٠ % من متوسط تحصيل الطلاب المتعلمين التصنيف بالهاتف المحمول البالغ (٣,٩٦)

وبهذا نجد أن تعلم التصنيف بالهاتف المحمول يساعد الطلاب على زيادة التحصيل الدراسي بنسبة ٦٠ % عن تعلم التصنيف بالطريقة التقليدية (المحاضرة) ويرجع الباحث ذلك لما يتمتع به الهاتف المحمول من توفير بيئة تعليمية جذابة تفاعلية بين المتعلم والمعلم والمادة التعليمية بالإضافة لسهولة استخدام المحمول في أى وقت، وفي أى مكان.

نتائج الدراسة

١. وجود اتجاه ايجابي لطلاب قسم المكتبات والمعلومات بجامعة كفر الشيخ نحو التعلم بالهاتف المحمول حيث بلغت نسبة الطلاب الذين لديهم اتجاه ايجابي نحو تعلم التصنيف بالهاتف المحمول ٧٢ % ، وتعد تلك النسبة مرتفعة.
٢. أدى أسلوب المحاضرة والتلقين إلى اعتماد الطالب على الأستاذ بدرجة كبيرة في اكتساب المعلومات، وضعف اعتماده على نفسه في تجميع المادة العلمية
٣. وجود فروق ذات دلالة احصائية في متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية أى أن الطلاب الذين تعلموا بالهاتف المحمول معدل تحصيلهم يفوق معدل تحصيل الطلاب الذين تعلموا بالطريقة التقليدية (المحاضرة)
٤. يزيد التعليم بالهاتف المحمول من معدل التحصيل في مقرر التصنيف موضوع التجريب.
٥. يمكن تعلم التصنيف من خلال أساليب التعلم الذاتي التي تراعى الفروق الفردية بين المتعلمين.
٦. يساعد تعلم التصنيف بالهاتف المحمول الطلاب على زيادة التحصيل الدراسي بنسبة ٦٠ % عن تعلم التصنيف بالطريقة التقليدية (المحاضرة)

١ بالانت، جولى . مرجع سابق . ص ٢٣٦-٢٣٧.

التوصيات

- في ضوء ما سبق من نتائج يقترح الباحث التوصيات الآتية :
١. أن تتضمن مقررات أقسام المكتبات والمعلومات مقررأ لبرمجة تطبيقات تعليمية للهواتف المحمولة.
 ٢. الاستعانة بالتطبيق التعليمي الذي قدمته الدراسة كنموذج للتطبيقات التعليمية للهواتف المحمولة في تخصص المكتبات والمعلومات.
 ٣. تدريب أعضاء هيئة التدريس على الاستخدامات التعليمية للهواتف المحمولة.
 ٤. الاستفادة من تطبيقات الهواتف المحمولة التعليمية في برامج التعليم عن بعد والتعليم المستمر والتدريب أثناء الخدمة.

دراسات مقترحة

١. دعم نتائج هذه الدراسة وإجراء دراسات مثيلة على مقررات أخرى.
٢. تطبيقات الهواتف المحمولة في التعليم عن بعد : دراسة تجريبية
٣. التطبيقات التعليمية للهواتف المحمولة : دراسة مقارنة
٤. مقرر مقترح لتدريس برمجة تطبيقات الهواتف المحمولة في تعليم المكتبات والمعلومات : دراسة تجريبية
٥. تطبيقات النظم الخبيرة في الهواتف المحمولة في تخصص المكتبات والمعلومات

ملحق قائمة المحكيين

م	الاسم	جهة العمل
١	أ.م.د. نصار رمضان عمر	أستاذ المكتبات والمعلومات المساعد – قسم المكتبات والمعلومات جامعة كفر الشيخ
٢	أ.م.د مصطفى الشيخ	أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد – كلية التربية – جامعة كفر الشيخ
٣	د محمد زهران زايد	خبير تكنولوجيا التعليم - كلية الآداب – جامعة كفر الشيخ
٤	د هناء عبد العظيم متولى	مدرس علم النفس – كلية الآداب – جامعة كفر الشيخ
٥	م. أحمد عبده	مركز التطوير جامعة كفر الشيخ
٦	م . شهاب ابراهيم	مركز التطوير جامعة الشيخ

ملحق شاشات تطبيق تعليم التصنيف بالمحمول



الشاشة الرئيسية



شاشة لشرح القاعدة



شاشة تدريب تطبيقي على القاعدة



شاشة إطار تصحيح

ملحق مقياس الاتجاه نحو التعلم الهاتف المحمول

م	العبارة	موافق	محايد	غير موافق
١	استخدام الهاتف المحمول في التدريبات جعلني أقدر على الفهم والاستيعاب			
٢	استخدام الهاتف المحمول في التعلم أعطاني فرصة أكبر للفهم			
٣	استطعت حل العديد من التدريبات بعد دراسة التصنيف بالهاتف المحمول			
٤	أشعر بالتميز عن باقي زملائي الذين لم يدرسوا بواسطة الهاتف المحمول			
٥	عرض المادة العلمية باستخدام الصوت يجعل الاستيعاب أفضل			
٦	أتمنى أن أدرس كل مواد التخصص باستخدام الهاتف المحمول			
٧	أفضل التعلم من المعلم بدلاً من التعلم من الهاتف المحمول			
٨	أشعر بالرهبة عند استخدام الهاتف المحمول في التعلم			
٩	التعلم بالهاتف المحمول يمكن أن يغني عن المعلم			
١٠	الهاتف المحمول مكلف ومضيق للوقت			
١١	أفضل التعامل مع الكتاب المطبوع عن التعلم بواسطة الهاتف المحمول			
١٢	أفضل حضور المحاضرات أكثر من التعلم باستخدام الهاتف المحمول			
١٣	التعامل مع الهاتف المحمول يصيبني بالقلق			
١٤	استخدام الهاتف المحمول في التعلم جعلني أتعلم في أي مكان			
١٥	أصابني الملل والإجهاد عند استخدام الهاتف المحمول في التعلم			
١٦	التعامل مع الهاتف المحمول شيء مثير ومبهج			
١٧	استخدام التغذية الراجعة (تصحيح الخطأ) يجعلني أستمع بالتعلم			
١٨	شعرت بوجود زغللة في العين أثناء قراءة البرنامج			
١٩	التعامل مع برنامج الهاتف المحمول سهل ويسير			
٢٠	احتجت إلى وقت طويل للتدريب على التعامل مع البرنامج			
٢١	التعلم الهاتف المحمول يزيل الخوف من الخطأ في التعلم			
٢٢	برنامج تعلم التصنيف بالهاتف المحمول يسير وفقاً لسرعتي في التعلم			
٢٣	تستطيع التحكم في برنامج تعلم التصنيف بالهاتف المحمول			

كلية الآداب – جامعة كفر الشيخ

إعداد الدكتور/ عماد زيدان