The Effectiveness of Mobile Learning Employment Through Smart Phones in Developing Self-learning, and Electronic Communication Skills among Faculty of Education Students at Al-Aqsa University, Palestine

Rania A.Al.Monim
Assistant Professor of Education Technology
Al-Aqsa University , Palestine
Raniaabed1@hotmail.com

Received 5/10/2015 Accepted 10/5/2016

Abstract:

The study aims to examine the effectiveness of smart phones employment in developing of self-learning skills and electronic communication among students of the Faculty of Education at Al-Aqsa University in Palestine. The researcher used the quasi- experimental research. The sample consisted of (25) female students, selected intentionally from the study population (403) student. The researcher used a self-learning scale and an electronic communication scale. The Validity and reliability of the two scales were insured. The results showed that there are statistically significant differences reading the marks obtained by the university students in terms of the development of self-learning skills and electronic communication scales on the pre-and post-tests. The results are more in favor to post application with a large effect for both scales ($0.14< \eta 2$), and the effectiveness of self-learning skills scale's, according to the Blake gain rate, (1.20).

Keywords: mobile learning, smart phones, self-learning, electronic communication.

فاعلية توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي ومهارة التواصل الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية في جامعة الأقصى بفلسطين

د. رانية عبد الله محمد عبد المنعم
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد،جامعة الأقصى،فلسطين
كلية التربية، قسم أساليب التدريس

تاريخ استلام البحث 2015/10/5 تاريخ قبول البحث 2016/5/10

الملخص:

هدفت الدراسة إلى استقصاء فاعلية توظيف التعلم النقال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي ومهارة التواصل الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية في جامعة الأقصى بفلسطين. استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (25) طالبة من طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى، تم اختيارها بطريقة قصدية من المجتمع الأصلي (403) طالبات. واستخدمت الباحثة مقياس تعلم ذاتي ومقياس تواصل إلكتروني، حيث تم التأكد من صدق المقياسين وثباتهما، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طالبات كلية التربية في جامعة الأقصى، في مقياس تنمية مهارات التعلم الذاتي ومقياس التواصل الإلكتروني قبل التطبيق وبعده لصالح التطبيق البعدي بحجم تأثير كبير لكلا المقياسين، حيث كان مربع ايتا أكبر من (0,14)، وفاعلية لمقياس مهارات التعلم الذاتي وفقا لمعدل الكسب لبلاك حيث بلغ معدل الكسب (1,20).

الكلمات المفتاحية: التعلم التجوال، الهواتف الذكية، التعلم الذاتي، التواصل الإلكتروني.

المقدمة:

مع ظهور الثورة المعلوماتية برز العديد من الطرق والتقنيات الحديثة والمبتكرة التي أسهمت في تطوير المؤسسات التعليمية والرقي بها، منها التعليم عن بعد، والتعليم المحوسب، والتعليم الإلكتروني، وغيرها من نظم التعلم المتسارعة، وصولا إلى الثورة اللاسلكية بظهور نموذج جديد هو التعلم المتنقل، الذي يعتمد على استخدام التقنيات اللاسلكية، والذي فرض نفسه بقوه على جميع القطاعات ومن ضمنها قطاع التعليم. ويعرف خميس[1] التعلم التجوال بأنه: "عملية توصيل المحتوى الإلكتروني، ودعم المتعلم، وإدارة عملية التعلم والتفاعلات التعليمية عن بعد في أي وقت ومكان؛ باستخدام أجهزة رقمية مفتوحة وتكنولوجيا الاتصال اللاسلكي". ويعتبر التعلم التجوال من أهم العوامل وأسرعها التي تتيح التعليم الإلكتروني للطلبة في أي مكان وزمان، وذلك من خلال أكثر وسائل الاتصال شيوعا واستخداما بين المتعلمين وهي الهواتف الذكية، حيث أكد ليتشفيلد أن الهواتف الذكية تعتبر مصدرا من مصادر التعلم الجوال، الذي تمت إضافته مؤخرا إلى منظومة مصادر التعلم الإلكتروني التي توفرها الجامعات لطلابها، حيث تتميز الهواتف الذكية بسرعة الأداء والوصول الشبكي وسعة التخزين العالية[2].

ويعرف الحسين وكرونجي[3] الهاتف الذكي بأنه عبارة عن هاتف يجمع بين مزايا الهاتف الجوال وأجهزة مشغلات الوسائط المتعددة والمساعدات الشخصية والذاكرات الإضافية، ويحتوي كاميرا فيديو وكاميرا رقمية، ويتيح الدخول عبر الإنترنت، كما أن أنظمته مهيأة للربط مع الشبكات في نظام واحد، كما يمكن تبادل الملفات بين الأجهزة التي تحمل تقنية البلوتوث والربط بين العديد من الأجهزة المشابهة في الخصائص في آن واحد.

ومع هذا الانتشار الواسع للهواتف الذكية والذي يصل إلى مليارات المستخدمين، فقد أصبحت هذه التقنية موثوقا بها، فقد حلت الهواتف الذكية محل العديد من أجهزة التعلم التجوال، ويتوقع العديد من الباحثون والتربويون أنه بحلول عام 2020 سوف تصبح الهواتف الذكية الوسيلة الأساسية للاتصال[4]. وفي مسح أجرته Course Smart أكبر مزود في العالم لل eTextbooks، وجدت أن طلاب الجامعات يعتمدون على الهواتف الذكية بشكل كبير، فقد تحول الهاتف الذكي من جهاز مكمل يقتصر استخدامه على فئة معينة من الأفراد، إلى الشيء الأساسي الذي لا يمكن الاستغناء عنه والمتاح للجميع[5]، وتبحث الجامعات باستمرار عن طرق مبتكرة لتحسين تعلم الطلبة، وزيادة الخبرات التعليمية، حيث إن الهواتف الذكية لديها القدرة على أن تكون أداة ابتكارية من أدوات التعلم في بيئة التعليم العالي، بحكم طبيعتها الشخصية والمحمولة، ويرى وينترز أن التعلم التجوال يساعد نظم التعليم الجامعي على بناء المعرفة في سياقات مختلفة، وتغيير شكل التعلم ووضعه في سياق اجتماعي نشط، وإتاحة عملية التعلم في كل وقت وكل مكان، وبناء عمليات الفهم بصورة أفضل لدى المتعلمين، والتواصل بين المتعلمين وأولياء الأمور والمحاضرين، وتدعيم أنشطة التعلم الصفي[6].

ويقدم التعليم التجوال متمثلا بالهواتف الذكية العديد من الفوائد لنظم التعلم وخاصة التعليم الجامعي، ويشير لوسيو وآخرون[7]، وتشن

وآخرون [8]، وارتيدو وآخرون[9] ووينتر[6]، والدهشان[10] إلى أهمية استخدام التعلم التجوال متمثلا بالهواتف الذكية في التعليم، ومنها:

- وسيلة مثالية لتقديم المساعدة الفورية للطلاب وتمكين التعلم بشكل فردي.
- بناء المعرفة في سياقات مختلفة، حيث يمكن بث المحاضرات والمناقشات مباشرة إلى الطلاب.
- تمكن طلبة الجامعة من استقبال الإعلانات أو القرارات الإدارية المستعجلة، كإلغاء موعد امتحان أو اعتذار عن محاضرة من خلال خدمة الرسائل القصيرة، أو العديد من تطبيقات البرامج للهواتف الذكية؛ منها: الواتس اب والفايبر والتانجو ...الخ.
- تعددية الوظائف حيث يمكن أن تقوم بوظائف عدة؛ مثل: الاستماع إلى الصوت، ومشاهدة الصور والفيديو، وقراءة البريد الإلكتروني، وتصفح صفحات الويب، تعدد طرق العرض، حيث يمكن عرض المحتوى باستخدام نظم متنوعة من تمثيل البيانات.
- تمكن الهواتف الذكية الطلبة تدوين الملاحظات باليد أو بالصوت مباشرة على الجهاز.
- تمكن الهواتف الذكية المحاضرين والطلبة من المشاركة في تنفيذ العمليات والمهام فى صورة جماعية.
- يساعد في إضفاء المزيد من الأنشطة إلى الدروس التقليدية مما يحقق الحيوية وجذب الانتباه للمادة العلمية. ومن التطبيقات الحديثة التي يمكن توظيفها في التعلم الجوال عبر الهواتف الذكية ودعم أدوات التواصل بين مستخدميها ما يلي:11,12,13
- تقنية الاتصال اللاسلكي بلوتوث Bluetooth Wireless Technology: تقنية للتواصل عبر موجات راديو وبروتوكول اتصالات، صممت للربط بين الأجهزة المختلفة بواسطة الأسلاك بأسلوب وطريقة جديدة تعتمد على الاتصال اللاسلكي.
- الرسالة النصية القصيرة (Short Message Service (SMS: هي رسالة تكتب عن طريق لوحة أزرار الهاتف الذكي وترسل عبر شبكاته، تسمح لمستخدميه بتبادل رسائل نصية قصيرة فيما بينهم.
- خدمة الواب (Wireless Application Protocol (WAP: عبارة عن بيئة استخدام ومجموعة قواعد اتصال خاصة بأجهزة الاتصال اللاسلكية، تم تصميمها بمواصفات معيارية من أجل توحيد أسلوب عمل الأجهزة اللاسلكية وطريقة وصولها إلى الإنترنت.
- تطبيق Viber: هو تطبيق يتيح للمستخدمين المراسلة الفورية وإجراء مكالمات هاتفية مجانية وإرسال رسائل (نصية، صور، فيديو، صوت) بشكل مجاني إلى أي شخص لديه هذا البرنامج، وشبكة WiFi.
- تطبيق WhatsApp: هو تطبيق يستخدم في التواصل عن طريق الرسائل القصيرة أو المصورة وكما يمكن أرسال مقاطع فيديو عن طريقه، ويعتمد برنامج WhatsApp على خدمة الإنترنت في الهواتف بشكل أساسي، حيث يتوجب وجود اتصال بشبكة الإنترنت لكي يعمل البرنامج، لهذا لا يشكل استخدامه أي تكلفة إضافية على المستخدم، حيث يتم احتساب فقط خدمة الإنترنت.
- تطبيق ChatON: عبارة عن خدمة تواصل شاملة تمكن المستخدم من التواصل بشكل أفضل مع أصدقائه سواء بشكل منفرد أو بشكل مجموعات من الأصدقاء، وهو يجمع جميع ميزات التواصل والمشاركة في مكان واحد.
- خدمة الاتصال المرئي: يعتبر الاتصال المرئي وسيلة فعالة يمكن استخدامها في عمليات الاتصال عن بعد، حيث صممت هذه الوسيلة لإتاحة إمكانية الاتصال الصوتي والمرئي في اتجاهين بين عدة مواقع.
- ومع ظهور مفهوم التعلم التجوال وتقنية الهواتف الذكية أجريت – بشكل متزامن– عدة دراسات في هذا المجال، ورافق ظهورَ هذه التقنية انعقاد عدد من المؤتمرات العلمية والحلقات الدراسية وورش العمل التي جعلت منه موضوعاً رئيساً لها، ومن بين هذه الدراسات دراسة "باسوغلو وأكدمير14 التي سعت إلى تحديد فاعلية استخدام الهواتف المتنقلة في تعلم مفردات اللغة الإنجليزية مقارنة بالبطاقات التعليمية الورقية، بلغ عدد عينة الدراسة (60) طالباً يدرسون في برنامج السنة التحضيرية في جامعة البحر الأسود بتركيا، واستخدمت الدراسة تطبيقاً لتعلم مفردات اللغة الإنجليزية عبر الهواتف المتنقلة وطُبِّقَتِ المستوى العام منه، واختبارَ تحصيلٍ طُبِّقَ تطبيقاً قبلياً وبعديا، ومقابلة، وأكدت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تعلم مفردات اللغة الإنجليزية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية. وأشارت نتائج الدراسة كذلك إلى إقبال طلاب المجموعة التجريبية على استخدام تطبيق تعلم المفردات من خلال الهواتف الذكية أثناء أوقات فراغهم.

أما دراسة كول، ماككويكين وعلي[15] فقد هدفت للتعرف إلى مدى قابلية نظام MobiGlam للاستخدام والتعلم من خلاله، طُبِّقتِ الدراسة على (16) طالباً وطالبةً من طلاب الدراسات العليا، في الجامعة الكندية للتعليم عن بعد ،واستخدمت الدراسة نظام MobiGlam من تصميم الباحثين، وهو عبارة عن Moodle يسمح للمتعلمين بالدخول إلى المواد التعليمية المتوافرة على الإنترنت عبر أجهزة متنقلة متنوعة. وأظهرت النتائج فاعلية النظام في تحفيز المتعلمين على التفاعل مع أقرانهم، ومرونته في السماح بالدخول إلى المواد التعليمية عبر أنواع مختلفة من الأجهزة المتنقلة، إضافة إلى رضاهم عن استخدامه.

وهدفت دراسة الغامدي[12] إلى قياس أثر استخدام التعلم الجوال من خلال خدمة الرسائل وإرسال المواد التعليمية؛ في تنمية المهارات العملية والتحصيل لدى طلاب كلية التربية بجامعة الباحة، في مقرر

تصميم البرمجيات التعليمية وإنتاجها. استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم شبه تجريبي على عينة الدراسة التي بلغت 30 طالباً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية وقد تم تدريسها باستخدام التعلم المتنقل، ومجموعة ضابطة تم تدريسها بالطريقة التقليدية. وتمثلت أدوات الدراسة في الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم منتج نهائي لتقييم المهارات العملية، وكشفت أهم النتائج عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية على الاختبار التحصيلي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية، وعن عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسط درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الدرجة الكلية على مقياس المهارات العملية.

أما دراسة هيونغ، جين وهيونغ[16] فقد هدفت إلى التحقيق في الآثار الناتجة عن التعلم القائم على استخدام المدونات عبر الهاتف، واستخدام أسلوب التعلم التشاركي في التعلم، وذلك لاستكشاف سلوك التعلم من خلال خدمات الهاتف النقال القائم على المدونات وأسلوب التعلم التشاركي.

وهدفت دراسة سوايا[13] إلى استكشاف كيف يفسر المتعلمون استخدامهم للهواتف الذكية في التعلم بدون معلم. واستخدمت الدراسة المنهج النوعي لتحليل البيانات التي تم جمعها من (28) طالبا من طلبة الجامعة في الولايات المتحدة الذين يدرسون مساق مدخل إلى علم النفس التربوي، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن نظرة المتعلمين لهذه الظاهرة نظرة ضحل.

وهدفت دراسة سي فريت[17] إلى قياس مدى تأثير استخدام الهواتف الذكية في التعليم على دافعية الطلبة، واستكشاف مواقف الطلاب والمعلمين تجاه استخدام الهواتف الذكية في التعلم، وكذلك نوع الاستخدام، وما هي مقترحاتهم؟ وإذا ما كانوا يعتقدون أن الهواتف الذكية يمكن أن تستخدم بالجامعات كما تستخدم بالمدارس. استخدم في الدراسة التحليل النوعي والكمي، وتم جمع المعلومات باستخدام الاستبيانات والمراسلات وكذلك المقابلات الشخصية. اختلفت الصعوبات حسب المجموعة، في حين أن طلاب المدارس المتوسطة لم يواجهوا مشاكل تقنية، بينما احتاج طلاب الجامعات وأساتذتهم إلى مساعدة تقنية بشكل أكبر خلال الأنشطة. وقد تمتع طلاب المدرسة بدافعية عالية وشعروا أنهم استفادوا من العمل الجماعي، وأنهم متحمسون لتطوير أنفسهم من خلال الهواتف الذكية، أما طلاب الجامعة فكانوا متحفظين من تطبيقات الهواتف الذكية في التعليم، ولم تظهر الدراسة فروقا ذات دلالة بين الاختبار القبلي والبعدي فيما يتعلق بإدماج التعلم بواسطة الهواتف الذكية في المدارس، كذلك لا توجد فروق ذات دلالة بدرجة اعتقاد معلمي المدرسة أنه يجب أن يتم استخدام الهواتف الذكية في الدروس، وفي بدرجة اعتقاد المحاضرين أنه يجب أن يتم استخدام الهواتف الذكية في محاضراتهم.

وترى الباحثة أن توظيف الهواتف الذكية في التعليم ترجمة حقيقية وعملية لفلسفة التعليم عن بعد التي تزيد من ترسيخ مفهوم التعليم الذاتي، حيث توفر تكنولوجيا الهواتف الذكية فرصا لطلاب الجامعات للتعلم الذاتي والتواصل الإلكتروني. فالهواتف الذكية تتسم بقدرتها العالية على الوصول إلى الأفراد في كل مكان ووقت، بالصورة التي تساعد في الوصول إلى شرائح مختلفة تتفاوت أعمارها وتتباين خصائصها، إضافة إلى ما توفره من فرص للتعاون والمشاركة بين أفراد العملية التعليمية بما يسهم في تقديم تعلم أفضل. كما أنه يمكن من خلال تلك الأجهزة تخزين كمية كبيرة من المعلومات أو الكتب والملخصات والمراجعات الضرورية لعملية التعليم والتعلم، لذلك تعتبر تنمية مهارات التعلم الذاتي والتواصل الإلكتروني مهمة جدا لدى طلبة الجامعات.

ومن الدراسات التي تؤكد ذلك دراسة فتح الله[18] التي هدفت للتعرف إلى أثر التفاعل بين تنوع إستراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية خلال الويب وأساليب التعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى الصف الأول الثانوي بمحافظة عنيزة بالسعودية. وقد تطلب تحقيق هدف البحث تحديد قائمة من المفاهيم الأساسية ومهارات التعلم الذاتي وبناء عدد من الدروس في ضوء إستراتيجيات الرحلات المعرفية عبر الويب، وبناء اختبار في الاستيعاب المفاهيمي ومقياس مهارات التعلم الذاتي ومقياس أساليب التعلم، وتوصلت الدراسة إلى وجود تفاعل دال وأثر دال إحصائياً لمعالجات الرحلات المعرفية عبر الويب في مهارات التعلم الذاتي لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

أما دراسة عمار[19] فقد هدفت إلى قياس فعالية استخدام التعلم الذاتي القائم على النظم الخبيرة الحاسوبية في تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي، واعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الطالبات مجموعة البحث قبل التطبيق وبعده لصالح التطبيق البعدي.

وهدفت دراسة أبو جحجوح وحرب[20] إلى استقصاء فاعلية تصميمين من تصميمات مواقع الويب التعليمية (الأفقي، العمودي) في اكتساب مهارات برنامج فرونت بيج ومهارات التعلم الذاتي والتفكير البصري لدى الطلبة المعلمين، واتبع الباحثان المنهج التجريبي، وتوصلت الدراسة إلى فعالية التصميمين في اكتساب تلك المهارات والتفكير البصري، بالإضافة إلى تفوق التصميم العمودي على الأفقي في تنمية مهارات التعلم الذاتي.

أما دراسة حسامو والعبد الله[21] فقد هدفت لقياس أثر التعلم الذاتي في توظيف مهارات التحاور الإلكتروني الصوتي المتزامن وغير المتزامن، وتكونت عينة الدراسة من (22) طالباً وطالبة من طلبة جامعة تشرين، وأكدت النتائج وجود فروق دلالة إحصائياً بين متوسطي

درجات الطلبة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، ولبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات التحاور الإلكتروني الصوتي المتزامن وغير المتزامن.

كما توصلت دراسة التميمي[22] "فاعلية إستراتيجية تدريسية قائمة على التعلم الإلكتروني المدمج في تنمية مفاهيم تكنولوجيا المعلومات ومهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية في جامعة حائل" إلى وجود فروق ذات دلالة بين متوسطي درجات طلاب المجموعة الضابطة وطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي للدرجة الكلية لمفاهيم تكنولوجيا المعلومات، وإلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الدرجة الكلية لمهارات التواصل الإلكتروني، وكانت الفروق لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وأشارت نتائج دراسة عبد المجيد وآخرين[23] إلى أن استخدام نظام إدارة التعليم الإلكتروني *Blackboard* في تدريب الطلبة المعلمين بكلية التربية في جامعة الملك خالد قد ساعد في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني ومهارات إنتاج المواد التعميمية الرقمية. ومع ذلك لم توجد دراسة على حد علم الباحثة تكشف عن فاعلية الهواتف الذكية في تنمية التعلم الذاتي والتواصل الإلكتروني.

في ضوء ما تقدم من عرض للدراسات التي استخدمت التعلم التجوال والهواتف الذكية، وعرض أهمية توظيف الهواتف الذكية في التعليم الجامعي، ومن خلال عمل الباحثة كمحاضرة في الجامعة لاحظت أن امتلاك الطلبة للهواتف الذكية في تزايد مستمر، ويرجع ذلك إلى النهوض السريع لقدرات هذه الأجهزة وانخفاض أسعارها وسهولة تطبيق استخدماتها، مما يجعلها في متناول عدد أكبر من الطلبة، ولفت هذا انتباه الباحثة إلى إمكانيات التكنولوجيات المحمولة لمساعدة المتعلم، وإمكانية استخدام هذه الأجهزة لتوفير مزايا التعلم، التي لا يتم توفيرها من قبل أنواع أخرى من الأجهزة التقليدية، حيث يزداد الاعتماد على الهواتف الذكية لدى طلبة الجامعة، سواء لقراءة البريد، أو إرسال الرسائل، أو تصفح الإنترنت، ومعرفة الجديد على الويب. ومن الممكن أن يسهم هذا النوع من التعليم في التغلب على الصعوبات التي يتعرض لها الشعب الفلسطيني، حيث يواجه طلبة الجامعة في بعض الأوقات صعوبة في الوصول لقاعات الدراسة لأسباب سياسية واقتصادية. من هنا تبلور لدى الباحثة شعور عميق بضرورة تجربة الاستفادة من خدمات الهواتف الذكية في التعليم لمساق الحاسوب في التدريس لدى طلبة جامعة الأقصى. وتكمن أيضا الحاجة لمثل هذا البحث في محدودية الدراسات السابقة الخاصة بمعرفة فاعلية توظيف الهواتف الذكية لتنمية مهارات التعلم الذاتي ومهارات التواصل الإلكتروني، وذلك على المستوى العالمي والعربي والوطني. وتعد هذه التقنية بمثابة إمكانية جديدة جديرة بالاهتمام وتسليط الضوء عليها، مما دعا الباحثة للبحث في فاعلية توظيف الهواتف الذكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي ومهارات التواصل الإلكتروني لدى طالبات جامعة الأقصى بفلسطين.

مشكلة الدراسة:

تحددت مشكلة الدراسة في الكشف عن فاعلية توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في التعليم لتنمية مهارات التعلم الذاتي ومهارات التواصل الإلكتروني لطالبات جامعة الأقصى بفلسطين، وبذلك يمكن صياغة السؤال الرئيس لمشكلة الدراسة كالآتي:

ما فاعلية توظيف الهواتف الذكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي ومهارة التواصل الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية في جامعة الأقصى بفلسطين؟ وينبثق من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما أثر توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات جامعة الأقصى؟
2. ما فعالية توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات جامعة الأقصى؟
3. ما أثر توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طالبات جامعة الأقصى؟
4. ما فعالية توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طالبات جامعة الأقصى؟

فرضيات الدراسة:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات طلبة الجامعة في مقياس تنمية مهارات التعلم الذاتي قبل التطبيق وبعده لصالح التطبيق البعدي.
2. يحقق توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي حجم تأثير لا يقل عن (0.14) كما يقاس بمربع ايتا.
3. يحقق توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي معدل كسب لا يقل عن (1.2) كما يقاس بمعدل الكسب لبلاك.
4. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات طلبة الجامعة في مقياس تنمية مهارات التواصل الإلكتروني قبل التطبيق وبعده لصالح التطبيق البعدي.
5. يحقق توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني حجم تأثير لا يقل عن (0.14) كما تقاس بمربع ايتا.
6. يحقق توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني معدل كسب لا يقل عن (1.2) كما يقاس بمعدل الكسب لبلاك.

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى:

1- الكشف عن أثر التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية وفعاليته في تنمية مهارات التعلم الإلكتروني لدي طالبات جامعة الأقصى بفلسطين.

2- الكشف عن أثر التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية وفعاليته في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدي طالبات جامعة الأقصى بفلسطين.

أهمية الدراسة:

1- تنبع أهمية الدراسة من توظيف أحد التقنيات الحديثة في العملية التعليمية، ومحاولة الاستفادة من تقنية الهواتف الذكية المتوفرة تقريباً لدى معظم الطلاب في المرحلة الجامعية.

2- تسعى هذه الدراسة للمساهمة في طرح أنشطة للتعلم عبر الهواتف الذكية يمكن الإفادة منها في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتواصل الإلكتروني وتحسين التعلم.

3- قد تفيد الدراسة الحالية في توجيه نظر التربويين إلى أهمية خدمات التعلم التجوال وتطبيقاته في التعليم والتي قد تفتح أبوابا لبحوث أخرى.

4- قد تفيد النتائج التي يتم التوصل إليها في اتخاذ القرارات الخاصة بتطبيق التعلم التجوال في الجامعات الفلسطينية، حيث تعد هذه الدراسة من أوائل الدراسات –على حد علم الباحثة– في فلسطين التي تناولت فاعلية توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي والتواصل الإلكتروني.

حدود الدراسة:

1. اقتصرت عينة الدراسة على مجموعة من طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى بغزة المسجلين في مساق الحاسوب في التدريس، حيث تم اختيارها بطريقة قصدية لمن يتوفر لديهن الهاتف الذكي.
2. تم إجراء الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2014/ 2015 م.
3. اقتصرت الدراسة الحالية على تجربة توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في معرفة تطبيقات الحاسوب وتوظيفها في التعليم من خلال مساق الحاسوب في التعليم، واشتملت على:
   - تطبيقات الحاسوب كمادة علمية.
   - تطبيقات الحاسوب كوسيلة تعليمية.
   - تطبيقات الحاسوب كوسيلة تدريبية.
   - تطبيقات الحاسوب في الإدارة التعليمية.
   - تطبيقات الحاسوب في التعلم عن بعد.
   - تطبيقات الحاسوب في شؤون الإدارة.
4. تركز الدراسة على تنمية مهارات التعلم الذاتي والتواصل الإلكتروني لدى طالبات جامعة الأقصى من خلال تعلم تطبيقات الحاسوب في التعليم في مساق الحاسوب في التعليم.
5. تتحدد الدراسة بالأدوات المتمثلة في مقياس مهارات التعلم الذاتي ومقياس التواصل الإلكتروني اللذين تم تطويرهما لأغراض الدراسة الحالية.

التعريفات الإجرائية:

1. الفاعلية: تعرف إجرائيا بأنها معدل الكسب الناتج من تاثير العامل المستقل (الهواتف الذكية) على العوامل التابعة (مهارات التعلم الذاتي ومهارات التواصل الإلكتروني) لدى الطالبات المسجلات لمساق الحاسوب في التعليم، بما لا تقل عن (1.2) كما تقاس بمعدل الكسب لبلاك.
2. التعلم التجوال: يعرف إجرائيا باستخدام الأجهزة المحمولة في عملية التعليم، حيث يسمح للمحاضرين بتقديم موادهم التعليمية على الأجهزة المحمولة المختلفة، مثل جهاز الهاتف الذكي، كما يسمح للطلاب متابعة التمارين التدريبية والتعليم الذاتي والتواصل، وفي أي وقت وفي أي مكان وبعيدا عن القاعات التعليمية.
3. الهواتف الذكية: تعرف إجرائيا بأنها إحدى أدوات التعلم التجوال التي يستخدم فيها نظام تشغيل يشابه نظام تشغيل الحواسيب، ويحوي كثيرا من تطبيقات الحاسوب، ومنها: الاتصال بالإنترنت، وأجهزة مشغلات الوسائط المتعددة، والمساعدات الشخصية، والبلوتوث؛ بهدف التعرف إلى تطبيقات الحاسوب في التعليم، وتنمية مهارات التعلم الذاتي والتواصل الإلكتروني في أي مكان وأي وقت.
4. مهارات التعلم الذاتي: الجهود الذاتية الذي يبذلها الطالب الجامعي من أجل اكتشاف المعارف واكتسابهت، وتكوين الاتجاهات الإيجابية من خلال التفاعل مع الهواتف الذكية، وتشمل مهارات: التنظيم الذاتي للتعلم، واتخاذ القرار، والتفاعل الذاتي للمتعلم، والتقويم الذاتي، والابتكار والإبداع، ويتم قياسها بواسطة مقياس معد لذلك.
5. مهارات التواصل الإلكتروني: المهارات المطلوبة لتبادل الرسائل والمعلومات والأفكار والمحاضرات والوسائط المتعددة؛ من رسائل وصور وفيديوهات وخرائط ومخططات عبر الهواتف الذكية، وتشمل على مهارات: (البحث، والتصفح، والإرسال) ويعبر عنها بمقياس خاص بذلك.

منهجية الدراسة:

منهج البحث: لتحقيق أهداف البحث اتبعت الباحثة المنهج الشبه التجريبي وفق تصميم قبلي بعدي لمجموعة واحد،ة حيث اختارت الباحثة عينة قصدية مكونة من (25) طالبة، وتم تطبيق مقياس مهارات التعلم الذاتي ومقياس مهارات التواصل الإلكتروني قبليا، ومن ثم إجراء المعالجة التجريبية، ثم تطبيق المقياس بعديا.

مجتمع الدراسة وعينتها:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طالبات كلية التربية في جامعة الأقصى بغزة المسجلين لمساق الحاسوب في التعليم خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2014\2015م، وقد بلغ العدد الإجمالي لمجتمع الدراسة (403) طالبات. أما عينة الدراسة فتم اختيارها من طالبات كلية التربية المسجلات لمساق الحاسوب في التدريس بجامعة الأقصى خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2014\2015م، وتكونت عينة الدراسة من (25) طالبة، تم اختيارهن بطريقة قصدية ممن يتوفر لديهن هواتف ذكية وأبدين رغبتهن بالاشتراك بالتجربة.

أدوات الدراسة:

أ- مقياس مهارات التعلم الذاتي

استعانت الباحثة بمراجع عدة متخصصة، منها: خميس[1]، وBird[24]، وعمار[19]، وفتح الله[18]؛ في بناء مقياس مهارات التعلم الذاتي لطلبة الجامعة، حيث اشتمل هذا المقياس في صورته الأولية على (5) مجالات، هي: (التنظيم الذاتي للتعلم، واتخاذ القرار، والتفاعل الذاتي للتعلم، والتقويم الذاتي، والابتكار والإبداع)، وتضمنت بالترتيب (40) فقرة اختبارية، واستخدم التدرج الخماسي لقياس درجة امتلاك المهارة من وجهة نظر الطالبات، وهي بدرجة: كبيرة جدا(5)، كبيرة(4)، متوسطة(3)، قليلة(2)، نادرا(1).

صدق المقياس:

صدق البناء: اعتمد في تحديده على الصدق المنطقي، وقد روعي أثناء بناء المقياس تمثيله للتعريف الإجرائي لمهارات التعلم الذاتي عبر الهواتف الذكية.

صدق الاتساق الداخلي:

تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من (15) طالبة من مجتمع الدراسة نفسه خارج عينة الدراسة، جرى حساب الاتساق الداخلي للمقياس بإيجاد معامل ارتباط درجة كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه، وتراوحت معاملات الارتباط لفقرات المجالات ما بين: التنظيم الذاتي للتعلم: (0.48-0.65)، واتخاذ القرار: (0.62-0.74)، والتفاعل الذاتي للتعلم: (0.53-0.78)، والتقويم الذاتي: (0.47-0.58)، والابتكار والإبداع: (0.55-0.71)، وهي دالة إحصائيا عند مستوى 0.01، مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

ثبات المقياس:

تم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وقد حسب معامل ألفا كرونباخ لكل مجال من مجالات المقياس وللمقياس ككل، فجاءت النتائج كما هي موضحة في الجدول(1).

جدول1: نتائج عملية حساب معامل ألفا كرونباخ

المجال	معامل ألفا كرونباخ
التنظيم الذاتي للتعلم	0.782
اتخاذ القرار	0.833
التفاعل الذاتي للتعلم	0.875
التقويم الذاتي	0.724
الابتكار والإبداع	0.932
المقياس ككل	**0.92**

يتضح من جدول(1) أن القيمة الكلية لثبات المقياس (0.92)، مما يؤكد أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات. وبعد التأكد من صدق المقياس وثباته يصبح المقياس صالحا للتطبيق.

الصورة النهائية للمقياس

بعد التأكد من صدق مقياس مهارات التعلم الذاتي وثباته، وتعديل ثلاث فقرات وحذف فقرتين منه أصبح في صورته النهائية، حيث تكون من (38) فقرة اختبارية، موزعة على خمسة مجالات، ملحق(1).

ب- مقياس مهارات التواصل الإلكتروني

هدف المقياس إلى قياس مهارات التواصل الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى بعد استخدام الهواتف الذكية، وبناء على الهدف من المقياس أعدت الباحثة مقياس مهارات التواصل الإلكتروني بالصورة الأولية، وتكون من (30) فقرة وزعت على ثلاثة مجالات خاصة بمهارات التواصل الإلكتروني، واستخدم التدرج الخماسي لقياس درجة امتلاك المهارة من وجهة نظر الطالبات، كما في مقياس مهارات التعلم الذاتي.

صدق المقياس:

صدق المحكمين:

من خلال عرض الصورة الأولية للمقياس على مجموعة من المحكمين، وذلك بعد الانتهاء من صياغة مفردات المقياس، تم عرضه على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وجاءت آراؤهم بمناسبة المقياس للهدف الذي وضع من أجله مع تعديل بعض الفقرات.

صدق الاتساق الداخلي:

جرى حساب الاتساق الداخلي للمقياس بإيجاد معامل ارتباط درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية للمقياس، وتراوحت معاملات الارتباط لمجالات المقياس كما يلي: مهارة البحث: (0.676)، ومهارة التصفح: (0.771)، ومهارة الإرسال: (0.684)؛ وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.01).

ثبات المقياس:جرى استخدام معامل ألفا كرونباخ لحساب معامل الثبات لكل مجال من مجالات المقياس وللمقياس ككل، فجاءت النتائج كما هي موضحة

في الجدول(2).

جدول(2): نتائج عملية حساب معامل ألفا كرونباخ

المجال	معامل ألفا كرونباخ
مهارة البحث	0.65
مهارة التصفح	0.58
مهارة الإرسال	0.78
المقياس ككل	**0.81**

يتضح من جدول(2) أن القيمة الكلية لثبات المقياس (0.81)، مما يؤكد أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات. وبعد التأكد من صدق المقياس وثباته يصبح المقياس صالحا للتطبيق.

الصورة النهائية للمقياس:

بعد التأكد من صدق المقياس وثباته، وحذف (3) فقرات وتعديل خمس فقرات منه، أصبح المقياس مكونا في صورته النهائية من (27) عبارة اختبارية موزعة على ثلاثة مجالات تقيس مهارات التواصل الإلكتروني لدى طلبة جامعة الأقصى، (ملحق2).

إجراءات البحث:

طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2014\2015 م لمدة شهر، وذلك بعد أن تم ضبط كافة الإجراءات اللازمة لتنفيذ التجربة، بدأت بتطبيق أدوات الدراسة قبليًا وانتهت بتطبيق أدوات الدراسة بعديًا، ومن ثم تم رصد الدرجات، وإدخال البيانات، ومعالجتها إحصائيا باستخدام برنامج SPSS ، وذلك وفق الإجراءات التالية:

1. إعداد محتوى الحاسوب في التعليم وتحديد المواضيع المراد تعليمها عبر الهواتف الذكية.
2. اختيار عينة الدراسة البالغ عددها (25) طالبةً.
3. إعداد قائمة بمهارات التعلم الذاتي وتحكيمها.
4. إعداد قائمة بمهارات التواصل الإلكتروني وتحكيمها.
5. تعريف الطالبات بالتجربة وبالدور المتوقع منهن.
6. تطبيق التجربة على مدار شهرين بواقع محاضرة في الأسبوع، داخل القاعات الدراسية، بالإضافة لزمن التواصل عن بعد طوال فترة تطبيق التجربة.
7. تطبيق أدوات الدراسة على عينة الدراسة قبليا المتمثلة في مقياس مهارات التعلم الذاتي ومقياس مهارات التواصل الإلكتروني.
8. تم تدريس عينة الدراسة عن طريق حضور المحاضرات وجهاً لوجه مع الباحثة، والتواصل معها عبر تطبيقات الهواتف الذكية المتعددة داخل المحاضرة وخارجها، ومنها:

– توزيع العروض التقديمية Power Points على الطالبات (عينة الدراسة) عبر البلوتوث، أو مشاركتها بمجرد الانتهاء من المحاضرة من خلال تطبيقات الهواتف الذكية لتقوم الطالبات بالدخول إليها واستعراضها.

– إرسال ملخصات لتطبيقات الحاسوب في التعليم عبر البريد الإلكتروني لعينة الدراسة.

– إنشاء مجموعة لطالبات عينة الدراسة على الواتس اب WhatsApp وسميت بـ (Alaqsa flowers)، حيث تم من خلالها التواصل مع الطالبات خارج وقت المحاضرة، وإرسال وسائط متعددة واستقبالها؛ على شكل ملفات (PDF، Word، صوت، فيديو، صور، خرائط، مخططات، رسائل نصية، رسائل صوتية...).

– إعطاء الطالبات اختبارات قصيرة.

– التواصل مع الطالبات (عينة الدراسة) عبر برامج التواصل المجانية المتعددة للهواتف الذكية؛ منها: Viber وTango وFacebook وWhatsApp، والإجابة عن استفسارات الطالبات وتساؤلاتهن، وإرسال التعليمات والإعلانات ونتائج الامتحانات من خلال الهواتف الذكية.

– توجيه الطالبات لاستخدام الويب للبحث عن تطبيقات جديدة للحاسوب في التعليم من خلال الهواتف الذكية.

9. بعد الانتهاء من دراسة وحدة تطبيقات الحاسوب في التعليم، تم التطبيق البعدي لأدوات البحث على عينة الدراسة وتصحيحها ورصدها.

المعالجة الإحصائية

بعد جمع البيانات استخدمت الباحثة في عملية التحليل الرزمة الإحصائية (SPSS) لاختبار صحة فروض البحث، وقد تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

1- اختبار (T –test).

2- مربع إيتا (η^2) لقياس حجم الأثر.

3- نسبة الكسب المعدل لبلاك (Blake).

نتائج البحث ومناقشتها:

للإجابة عن تساؤلات البحث، قامت الباحثة باختبار فروض الدراسة، وكانت النتائج كالتالي:

أولا: النتائج المتعلقة باختبار الفرض الأول

لاختبار الفرض الأول الذي ينص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات طالبات الجامعة

في مقياس تنمية مهارات التعلم الذاتي قبل التطبيق وبعده لصالح التطبيق البعدي"؛ تم حساب قيمة الإحصائي (ت) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي للمقياس، وقد جاءت النتائج كما هي موضحة بجدول(3).

جدول3: نتائج اختبار (ت) لإيجاد الفروق بين متوسطي التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات التعلم الذاتي

مهارات التعلم الذاتي	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت*	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
التنظيم الذاتي للتعلم	11.6	2.35	25.36	1.98	22.43	0.01
اتخاذ القرار	15.76	1.94	30.68	1.11	33.36	0.01
التفاعل الذاتي للتعلم	11.72	1.49	22.24	1.45	25.32	0.01
التقويم الذاتي	18.04	2.35	35.16	2.81	23.36	0.01
الابتكار والإبداع	29.48	2.29	53.72	2.88	32.92	0.01
المجموع	86.6	4.26	167.16	5.29	59.30	0.01

يتضح من خلال النتائج الواردة بجدول(3) أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0.01) في كل مهارة من مهارات التعلم الذاتي والمجموع الكلي لها، وبذلك نقبل الفرضية بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات طلبة الجامعة في مقياس تنمية مهارات التعلم الذاتي قبل التطبيق وبعده لصالح التطبيق البعدي، وتعزو الباحثة ذلك إلى تعدد الخدمات التي يمكن أن تقدمها الهواتف الذكية في مجال التعليم والتعلم، حيث يسمح للطالبات بالحرية في التعلم داخل القاعات التعليمية وخارجها، في أي زمان ومكان، وسهولة الوصول إلى المعلومات والخبرات التعليمية بصورة أسرع، واستكشاف المعلومات بأنفسهن، ومتابعة التمارين التدريبية والتعليم الذاتي، ويمكن للطالبات تحميل المواد التعليمية من صور وروابط وفيديوهات وخرائط تفكير وخرائط عقلية الخاصة بتطبيقات الحاسوب في التعليم، ونشرها وتبادلها وحفظها واسترجاعها دون الحاجة إلى الرجوع إلى المبرمجين، مما يؤدى إلى تحقيق أشمل لحيوية التعليم وفق احتياجات الطالبات، وتساعد الهواتف الذكية المتعلم بمتابعة تعلمه حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه ووفقا لما لديه من خبرات ومهارات سابقة، مما يزيد في ترسيخ مفهوم التعليم الذاتي لدى المتعلم.

ثانيا: النتائج المتعلقة باختبار الفرضية الثانية

لاختبار الفرض الثاني والذي ينص على: "يحقق توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي حجم تأثير لا يقل عن (0.14) كما يقاس بمربع ايتا". تم حساب حجم تأثير العامل المستقل (توظيف الهواتف الذكية في التعليم) على العامل التابع (تنمية مهارات التعلم الذاتي) بحساب مربع ايتا، حيث يعتبر d: صغير= 0.2، متوسط= 0.5، كبير= 0.8 ، كبير جداً= 1.1، ويعتبر η2: صغير= 0.01، متوسط= 0.06، كبير= 0.14، كبير جدا= 0.2 [24]، والجدول (4) يوضح حجم التأثير بواسطة كل من "η^2 " و " d".

جدول4: قيمة η^2 وقيمة d المقابلة ومقدار حجم تأثير توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في التعليم في تنمية مهارات التعلم الذاتي

مهارات التعلم	قيمة (t)	قيمة η^2	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
التنظيم ...	22.43	0.95	9.16	كبير جدا
اتخاذ ...	33.36	0.98	13.62	كبير جدا
التفاعل ...	25.32	0.96	10.34	كبير جدا
التقويم ...	23.36	0.96	9.54	كبير جدا
الابتكار ...	32.92	0.98	13.44	كبير جدا
المجموع	59.30	0.99	24.21	كبير جدا

يتضح من الجدول(4) أن حجم تأثير الهواتف الذكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى بجميع أبعاد المقياس والمقياس ككل جاءت أعلى من القيمة المحكية (0.14)، وهذا يدل أن الهواتف الذكية حققت حجم تأثير كبيرا جدا في مهارات التعلم الذاتي لدي طالبات جامعة الأقصى، وتعزو الباحثة ذلك إلى شيوع أساليب التعليم الذاتي وأنماط التعلم عن بعد وانتشارها، والحاجة الضرورية لها، حيث تعتبر الهواتف الذكية ترجمة حقيقية وعملية لفلسفة التعليم عن بعد، وترسيخ مفهوم التعليم الذاتي التي تقوم على توسيع قاعدة توفر الفرص التعليمية أمام الأفراد، وتخفيض كلفتها، فتمكن الطلبة من اغتنام الفرص التعليمية المتاحة وغير المقيدة بوقت أو مكان أو بفئة من المتعلمين، وغير المقتصرة على مستوى أو نوع معين من التعليم، حيث يتابع المتعلم تعلّمه حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه؛ ووفقا لما لديه من خبرات ومهارات سابقة، والحرية في التعلم داخل أسوار الجامعة وخارجها.

ثالثا: النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة

لاختبار الفرضية الثالثة والتي تنص على: "يحقق توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التعلم الذاتي معدل كسب لا يقل عن (1.2) كما يقاس بمعدل الكسب لبلاك".

قامت الباحثة بحساب قيمة معدل الكسب لبلاك لمقياس مهارات التعلم الذاتي لاستخدام التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في التعليم

* قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (24) وعند مستوى (0.01) يساوي (2.797).

الجامعي، والجدول (5) يبين المتوسط القبلي والبعدي ومعدلات الكسب لبلاك لمجالات المقياس والمجموع الكلي.

يتضح من جدول(5) أن معدلات الكسب لبلاك لمهارات التعلم الذاتي الخمسة والمجموع الكلي لها تراوحت بين (1.20–1.21) وهي لا تقل عن (1.2) معامل الكسب لبلاك بناء على صياغة الفرضية، مما يدل على أن لاستخدام التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية فاعلية كبيرة في تنمية التعلم الذاتي لطلبة جامعة الأقصى، وبهذا تقبل الباحثة الفرضية الثالثة؛ وذلك لما توفره الهواتف الذكية من تطبيقات مجانية تساعد المتعلم في استخدام الوسائط المتعددة، وتغني المحتوى التعليمي، وتتناسب مع طبيعة التعلم الذاتي بأساليب ووسائل تساعد على اكتساب المعرفة والمهارة بشكل ذاتي تفاعلي، والرغبة الشديدة لدى الطالبات لاستخدام تطبيقات الهواتف المحمولة في التعلم الذاتي.

جدول5: المتوسط القبلي والبعدي ونسبة الكسب لبلاك لمهارات التعلم الذاتي والمجموع الكلي

المهارة	الدرجة النهائية	المتوسط البعدي	متوسط القبلي	نسبة الكسب
التنظيم الذاتي للتعلم	30	25.36	11.6	1.21
اتخاذ القرار	35	30.68	15.76	1.20
التفاعل الذاتي للتعلم	25	22.24	11.72	1.21
التقويم الذاتي	40	35.16	18.04	1.21
الابتكار الذاتي	60	53.72	29.48	1.20
المجموع	190	167.16	86.6	1.20

رابعا: النتائج المتعلقة باختبار الفرض الرابع

لاختبار الفرض الرابع الذي ينص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دالة ($\alpha \geq 0.05$) بين درجات طلبة الجامعة في مقياس تنمية مهارات التواصل الإلكتروني قبل التطبيق وبعده لصالح التطبيق البعدي". قامت الباحثة بتطبيق مقياس مهارات التواصل الإلكتروني على الطالبات (مجموعة عينة الدراسة) قبل التجربة وبعدها، ثم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الطالبات، ثم حساب قيمة الإحصائي (ت) لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات عينة الدراسة في التطبيق البعدي للمقياس، وقد جاءت النتائج كما هي موضحة بجدول(6).

يتضح من خلال النتائج الواردة بجدول (6) أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) في كل مهارة من مهارات التواصل الإلكتروني، وكانت دالة إحصائيا على مستوى دلالة (0.01) للمجموع الكلي لها، وبذلك نقبل الفرضية الرابعة. وتعزو الباحثة ذلك إلى أن استخدام الطالبات لأدوات التواصل الإلكتروني عبر الهواتف الذكية بطريقة عملية لتعلم تطبيقات الحاسوب في التعليم أدى إلى اندماجهن في تعلم المحتوى، وتحسين مهارات التواصل الإلكتروني، فمن خلال تطبيقات الهواتف الذكية المتعددة يمكن استقبال المحاضرات والصور والفيديوهات وتبادلها، وكذلك من خلال البلوتوث والبريد الإلكتروني و Viber و Facebook Tango و ،WhatsApp مما أدى إلى تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لديهن.

جدول 6: نتائج اختبار (ت) لإيجاد الفروق بين متوسطي الاختبار القبلي والبعدي لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني

مجالات المقياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت*	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
مهارات البحث	27.6	1.85	28.6	1.47	2.12	0.05
مهارات التصفح	48.4	1.76	49.52	1.87	2.18	0.05
مهارات إرسال	38.76	1.64	39.72	1.37	2.25	0.05
المجموع	114.76	3.69	117.84	3.59	2.99	0.01

خامسا: النتائج المتعلقة باختبار الفرضية الخامسة

لاختبار الفرض الخامس والذي ينص على: "يحقق توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني حجم تأثير لا يقل عن (0.14) كما يقاس بمربع ايتا".

تم حساب حجم تأثير العامل المستقل (توظيف الهواتف الذكية في التعليم) على العامل التابع (تنمية مهارات التواصل الإلكتروني)، والجدول (7) يوضح حجم التأثير بواسطة كل من "η^2 " و "d ".

جدول 7: قيمة η^2 و قيمة d المقابلة و مقدار حجم تأثير توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في التعليم في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني

مهارات التواصل الإلكتروني	قيمة (t)	قيمة η^2	قيمة (d)	مقدار حجم التأثير
مهارات البحث	2.12	0.16	0.86	كبير
مهارات التصفح	2.18	0.17	0.89	كبير
مهارات إرسال	2.25	0.17	0.92	كبير
المجموع	2.99	0.27	1.22	كبير

يتضح من الجدول(7) أن حجم تأثير الهواتف الذكية في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقصى بجميع أبعاد المقياس والمقياس ككل جاءت أعلى من القيمة المحكية (0.14)، وهذا يدل على أن التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية حقق حجم تأثير كبير على مهارات التواصل الإلكتروني لدي طالبات جامعة الأقصى؛ وذلك لما توفره الهواتف الذكية من برامج متعددة للتواصل بين الطلبة والمعلمين سواء داخل المحاضرة؛ مثل إرسال الرسائل والمحاضرات واستقبالها، والاستفسارات من المحاضر عن معلومة خاصة بالمساق، واستقبال الإعلانات والقرارات؛ مثل تأجيل موعد الامتحان، أو الاعتذار عن المحاضرة، أو تقديم موعد تسليم المشاريع الطلابية، وهذه كلها

* قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (24) وعند مستوى (0.01) يساوي (2.797).

أمور يعاني منها طلاب الجامعات، حيث يمكن استخدام الهواتف الذكية للحصول على المعلومات وتبادلها بشكل أسهل وأسرع، حيث تمكن الهواتف الذكية المتعلمين والمعلمين من المشاركة في تنفيذ العمليات والمهام في صورة جماعية (تشاركية).

سادسا: النتائج المتعلقة بالفرضية السادسة

لاختبار الفرضية السادسة والتي تنص على: "يحقق توظيف الهواتف الذكية في تنمية مهارات التواصل الإلكتروني معدل كسب لا يقل عن (1.2) كما يقاس بمعدل الكسب لبلاك".

قامت الباحث بحساب قيمة معدل الكسب لبلاك لمقياس مهارات التواصل الإلكتروني، والجدول (8) يبين المتوسط القبلي والبعدي ومعدلات الكسب لبلاك لمجالات المقياس والمجموع الكلي.

جدول8: المتوسط القبلي والبعدي ونسبة الكسب لبلاك لمهارات التواصل الإلكتروني والمجموع الكلي

المهارة	الدرجة	المتوسط البعدي	المتوسط القبلي	نسبة
مهارات	35	28.6	27.6	0.16
مهارات	55	49.52	48.4	0.19
مهارات إرسال	45	39.72	38.76	0.18
المجموع	**135**	**117.84**	**114.76**	**0.17**

يتضح من جدول(8) أن معدلات الكسب لبلاك لمهارات التواصل الإلكتروني والمجموع الكلي لها تراوحت بين (0.16 –0.19)، وجميعها أقل من معامل الكسب لبلاك (1.2)، مما يعني أن الفروق بين متوسطي المقياس القبلي والبعدي لعينة الدراسة لن تصل إلى مستوى الكسب لبلاك، وبذلك نرفض الفرضية السادسة، وتعزو الباحثة ذلك إلى أن الطالبات لديهن خلفية ومهارة سابقة لاستخدام تطبيقات الهواتف الذكية المتعددة في التواصل الإلكتروني؛ مثل: استخدام موقع الجامعة لتسجيل المساقات، وتصفح مواقع الويب، والدردشة مع الأصدقاء عبر مواقع التواصل الإلكتروني، وبذلك فإن الفارق بين القياس القبلي والبعدي لن يرتقي إلى مستوى الكسب لبلاك.

وبناء على ما سبق فإن الباحثة ترى أن فرصة الجامعات كبيرة في توظيف التعلم التجوال عبر الهواتف الذكية في التعليم، وذلك لتوافر البنية الأساسية المناسبة في أغلبها، ولتوافر الهواتف مع الطلاب والمعلمين على حد سواء، وسهولة التعلم ذاتيا، والتواصل من خلال الهواتف الذكية، وهذا ما أكدته نتائج هذه الدراسة، التي اتفقت مع دراسة: الغامدي[12]، و Sawaya[13]، و Basoglu & Akdemir[14]، و Koole et al.[15]، التي أكدت على فاعلية التعلم الجوال والتعلم عبر الهواتف الذكية في العملية التعليمية.

التوصيات والمقترحات

في ضوء النتائج التي توصلت لها الدراسة؛ فإن الباحثة توصي بما يلي:-

- استخدام الأنظمة اللاسلكية في التعليم الجامعي، وبالذات الهواتف الذكية، فقد لاحظت الباحثة اتجاهات إيجابية تجاه ذلك أثناء تطبيقها التجربة.
- توظيف الهواتف الذكية في التعليم الجامعي وعمل الخطط والسياسات اللازمة لذلك.
- التعاون والتنسيق بين الجهات التعليمية وشركة الاتصالات في تكوين أنظمة خاصة تسمح بنشر المواد التعليمية والاختبارات عبر الهواتف الذكية وإدارتها من قبل الأساتذة.
- تشجيع مصممي البرامج على تقديم تطبيقات للهواتف الذكية، بحيث تقدم محتوى تعليميا كاملا، وتتميز بجدواها الاقتصادية والتعليمية من خلال مسابقات علمية خاضعة للتحكيم.
- تشجيع التعليم باستخدام الهواتف الذكية، والسعي إلى تبنيها من قبل الجامعات ووزارة التعليم العالي وهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات.
- إجراء مزيد من الدراسات حول أدوات التعلم التجوال، وتحديد مدى فعاليتها في التعليم الجامعي.
- دراسة فاعلية الهواتف الذكية في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلبة جامعة الأقصى بغزة.

المراجع

1- خميس، محمد عطية، الأصول التربوية والنظرية لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني، ط1 ، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع القاهرة، مصر،2011.

2- Litchfield, S. (2010). Defining the smartphone. Retrieved from http://www.allaboutsymbian.com/features/item/Defining_the_Smartphone.php

3- El-Hussein, M. O. M., & Cronje, J. C. (2010). Defining Mobile Learning in the Higher Education Landscape. Educational Technology & Society, 13 (3), 12–21.

4- Caverly, D., Ward, A., & Caverly, M. ," Techtalk: mobile learning and acces:, Journal of Developmental Education, 33(1), 38–39, 2009.

5- CourseSmart. (2011). Digital dependence of toda'ys college students revealed in new study coursesmart™.Retrieved from from http://www.reuters.com/article/2011/06/01/idUS141122

6- Winters, N. (2007). What is mobile learning?, In M. Sharples (Ed.),Big issues in mobile learning (pp. 7–11): LSRI University of Nottingham

7- Loiseau, M., et al.," Raising awareness on Archaeology: A Multiplayer Game–Based Approach with Mixed Reality", Proceedings of European Conference on Games Based Learning (EGCBL). Porto, Portugal, pp. 336–343,2013.

8- Chen, N. S., Teng, D. C. E., Lee, C. H., & Kinshuk (2011). Augmenting paper–based reading activity with direct access to digital materials and scaffolded questioning. Computers & Education, 57(2), 1705–1715.

9- Ardito, C., et al.," Enriching Archaeological Parks with Contextual Sounds and Mobile Technology", Computer Human Interactions, Vol. 19, (4), pp. 1–30, 2012.

10- الدهشان، جمال على،" استخدام الهاتف المحمول mobil phone في التعليم والتدريب لماذا؟ و في ماذا؟ وكيف؟، الندوة الأولي في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب، جامعة الملك سعود، كلية التربية ، 2010.

11- سالم، أحمد محمد، " التعلم الجوال Mobile Learning رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات اللاسلكية"، المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، 2006.

12- الغامدي، فايق بن سعيد على الضرمان (2013). استخدام التعلم المتنقل في تنمية المهارات العملية والتحصيل لدى طلاب جامعة الباحة. Cybrarians Journal ، 32 متاح 2015/3/3 http://www.journal.cybrarians.org/index.

13- Sawaya, S., "Learning Using Smartphones: Analyzing What Current Learners Think and Do". In R. McBride & M. Searson (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 3780–3785, 2013. Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE)

14- Baoğlu, E. B., Akdemir, Ö. ,"A comparison of undergraduate students' English vocabulary learning: Using mobile phones and flash cards", The Turkish Online Journal of Educational Technology, 9(3), 1–7, 2010.

15- Koole, M.; McQuilkin, J. L. and Ally, M. ," Mobile learning in distance education: utility or futility?", Journal of Distance Education, 24 (2), 59–82, 2010.

16- Huang, Y.–M., Jeng, Y.–L., & Huang, T.–C. ," An Educational Mobile Blogging System for Supporting Collaborative", Learning. Educational Technology & Society, 12 (2), 163–175, 2009.

17- Seifert,T. ,"Teaching based augmented reality and smartphones to promote learning motivation among middle school students", 19 th Annual Technology, Colleges and Community Online Conference,2014 . Retrieved March 3, 2015 from http://etec.hawaii.edu/proceedings/2014/Seifert.pdf

18- فتح الله، منور عبد السلام، "أثر التفاعل بين تنوع إستراتيجيات التدريس بالرحلات المعرفية خلال الويب(web Quests) وأساليب التعلم في تنمية مهارات التعلم الذاتي والاستيعاب المفاهيمي في مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي". جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية، *المجلة التربوية*،27 (108)، 155–227، 2013.

19- عمار، حارص عبد الجابر، "فعالية استخدام التعلم الذاتى القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية فى تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفى وتنمية التفكير الناقد والقيم الاقتصادية لدى طلاب الصف الأول الثانوى"، *رسالة دكتوراه*، كلية التربية، جامعة سوهاج، 2010.

20- أبو جحجوح، يحيى محمد و حرب، سليمان أحمد. "فاعلية التصميمين الأفقي والعمودي لموقع الويب التعليمي في اكتساب مهارات فرونت بيج والتعلم الذاتي والتفكير البصري لدى الطلبة المعلمين"، *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، 1(1) ،163–206، 2013.

21- حسامو، سهى والعبدالله، فواز، "أثر التعلم الذاتي في توظيف مهارات التحاور الإلكتروني المتزامن وغير المتزامن لدى طلبة معلم الصف بجامعة تشرين"، *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، 8، 1 15– 34، 2012.

22- التميمي، محمد بن عبدالعزيز، "فاعلية إستراتيجية تدريسية قائمة على التعلم الإلكتروني المدمج في تنمية مفاهيم تكنولوجيا

المعلومات ومهارات التواصل الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية في جامعة حائل"، *متطلب رسالة دكتوراه غير منشورة*، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، 2014.

23- عبد المجيد، أحمد صادق والعمري، عبد الله سعد وحسن، عمى الصغير عبد العال إبراهيم، مصطفى محمد، استخدام نظام إدارة التعليم الإلكتروني (Blackboard) في تدريب الطلاب المعلمين بكلية التربية في جامعة الملك خالد لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني وإنتاج المود التعليمية الرقمية. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، 2 (11)، 1038-1063، 2013.

24- حسن، عزت عبد الحميد، *الإحصاء النفسي والتربوي تطبيقات باستخدام برنامج spss18*. دار الفكر العربي: القاهرة،2011.

ملحق (1)

مقياس تنمية مهارات التعلم الذاتي لاستخدام الهواتف الذكية في التعليم

عزيزتي الطالبة/

بين يديك مقياس للتعرف إلى مهاراتك في التعلم الذاتي لاستخدام الهواتف الذكية في التعليم، يتكون المقياس من خمسة مجالات هي: (التنظيم الذاتي للتعلم، اتخاذ القرار، التفاعل الذاتي للتعلم، الابتكار والإبداع)، وتشمل تلك المجالات (38) فقرة، والتدرج للمجالات هو:

يتضح من	كبيرة	متوسطة	قليلة	نادرا
5	4	3	2	1

أرجو أن تكون إجاباتك عن جميع الفقرات بصراحة وموضوعية، حيث إن البيانات سيتم جمعها واستخدامها للبحث العلمي.

مع الاحترام،،،

م	العبارة	درجة امتلاك المهارة				
		كبيرة جدا	كبيرة	متوسطة	قليلة	نادرا
المجال الأول: التنظيم الذاتي للتعلم						
1	ألقى محاضرات الحاسوب في التدريس عبر هاتفي الذكي					
2	تساعدني الهواتف الذكية في زياد مستوى الاتصال بيني وبين المحاضر وزملائي					
3	تساهم الهواتف الذكية في معالجة الفروق الفردية بين الطلبة من خلال ما تتضمنه من إمكانيات تقنية ووسائط تعليمية متنوعة					
4	تعلمي من خلال الهواتف الذكية يوفر وقتي وجهدي					
5	أتقبل النصائح والإرشادات التي ترسل لي من المحاضر أثناء تعلمي من خلال الهواتف الذكية					
6	أراعي ترتيب معلوماتي وتنظيمها عند قيامي بالواجبات المرتبطة بموضوعات تطبيقات الحاسوب في التعليم					
المجال الثاني: اتخاذ القرار						
7	أرسل وأستقبل الرسائل عبر برامج الهواتف الذكية المجانية					
8	يمكني مشاهدة مقاطع فيديو تعليمية من خلال برامج الهواتف الذكية					
9	من خلال برامج الهواتف الذكية يمكنني الاستفسار عن أي معلومات خاصة بمساق الحاسوب في التدريس					
10	أشارك في اتخاذ القرارات المرتبطة بعملية تعلمي ذاتياً					
11	تساعدني الهواتف الذكية في اختيار المكان المناسب لتعلمي					
12	أقوم بإعداد الترتيبات اللازمة لمشاهدة برنامج تعليمي على برنامج الواتس					
13	أجتهد في الحصول على المعلومات الخاصة بموضوع تطبيقات الحاسوب من خلال هاتفي الذكي					
المجال الثالث: التفاعل الذاتي للتعلم						

14	أستخدم هاتفي الذكي في التعليم بسهولة في أي وقت وأي مكان متاح					
15	يمكنني باستخدام الهواتف الذكية التواصل المباشر بيني بين زملائي وأساتذتي					
16	تقدم لي الهواتف الذكية التغذية الراجعة الفورية					
17	أتابع المؤتمرات التي تجرى عن بعد والمرتبطة بتطبيقات الحاسوب في التعليم					
18	تُعتبر الرسوم والصور والأشكال المرسلة من خلال البرنامج معبرة عن مضمون تطبيقات الحاسوب التعليمي وأهدافه					
المجال الرابع: التقويم الذاتي						
19	المعلومات المعرفية المرسلة من خلال الهواتف الذكية متسلسلة من الناحية العلمية					
20	أسهمت الهواتف الذكية في توضيح العلاقات بين تطبيقات الحاسوب التعليمي					
12	تساعدني الهواتف الذكية في زيادة اهتمامي في دراسة مساق الحاسوب في التدريس					
22	أستطيع الوصول إلى مرجع علمي خاص بتطبيقات الحاسوب التعليمية بمفردي					
23	أستطيع تلخيص موضوع تطبيقات الحاسوب في التعليم بمفردي					
24	أكون راضياً عن نفسي أثناء تعلمي من خلال الهواتف الذكية					
25	أستطيع تقسيم المحتوى الدراسي الذي أقوم بدراسته إلى عدة محاور					
26	ستخدام الهواتف الذكية في التعليم يزيد ثقتي بما أتعلمه					
المجال الخامس: الابتكار والإبداع						
27	تساهم الهواتف الذكية في زيادة اهتمامي في التعرف إلى تطبيقات الحاسوب التعليمي					
28	استخدامي للهواتف الذكية يزيد من مرونتي في التعلم					
29	يساعدني التعلم من خلال الهواتف الذكية على حل مشكلاتي التي أواجهها بسهولة أثناء تعلمي					
30	أتقدم في دراستي العملية وفق سرعة تعلمي الذاتي					
31	أقوم بأنشطة إضافية ترتبط بالموضوعات الخاصة بتطبيقات الحاسوب في التعليم					
32	أستطيع الإبحار من خلال الهواتف الذكية لجمع مزيد من المعلومات حول تطبيقات الحاسوب التعليمية لأتعلمها ذاتياً					
33	أقرأ الصور والرسومات والمخططات المرسلة عبر الهواتف الذكية بطريقة ناقدة					
34	بإمكاني عمل تسجيل صوتي أو مرئي من خلال الهواتف الذكية					
35	أجيد التعلم ذاتياً من خلال حصولي على المعلومات من برنامج الواتس اب					
36	يمكن تصحيح أخطائي العلمية أثناء تعلمي ذاتياً					
37	أقوم بالاشتراك في دورات تعليمية حول استخدام برامج الهواتف الذكية					
38	أداوم على قراءة الجديد في مجال الهواتف الذكية كأداة من أدوات التعلم					

ملحق (2)

مقياس تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لاستخدام الهواتف الذكية في التعليم

عزيزتي الطالبة:

بين يديك مقياس للتعرف إلى مهاراتك في التواصل الإلكتروني لاستخدام الهواتف الذكية في التعليم، يتكون المقياس من ثلاثة مجالات هي: (مهارات البحث، مهارات التصفح، مهارات إرسال) وتشمل تلك المجالات على 27 فقرة، والتدرج للمجالات هو:

كبيرة جدا	كبيرة	متوسطة	قليلة	نادرا
5	4	3	2	1

أرجو أن تكون إجاباتك عن جميع الفقرات بصراحة وموضوعية، حيث إن البيانات سيتم جمعها واستخدامها للبحث العلمي.

مع الاحترام،،،

قياس تنمية مهارات التواصل الإلكتروني لاستخدام الهواتف الذكية

م	العبارة	درجة امتلاك المهارة				
		كبيرة جدا	كبيرة	متوسطة	قليلة	نادرا
المحور الأول: مهارات البحث						
1	أستطيع البحث عن ملفات محاضرات الحاسوب المخزنة في هاتفي الذكي					
2	بإمكاني البحث عن يوتيوب خاص بتطبيقات الحاسوب في التعليم من خلال هاتفي الذكي					
3	أستخدم محركات البحث عبر الويب من خلال هاتفي الذكي					
4	أبحث عن موضوعات إثرائية خاصة بمساق الحاسوب في التعليم من خلال هاتفي الذكي					
5	أستخدم هاتفي الذكي يوميا لمتابعة مساق الحاسوب في التدريس					
6	لدي القدرة على تحميل البرامج من خلال متجر الهاتف الذكي					
7	بإمكاني البحث عن موقع الجامعة عبر هاتفي الذكي					
المحور الثاني: مهارات التصفح						
8	يمكنني هاتفي الذكي من الحصول على المحتوى التعليمي في كل مكان وزمان					
9	أتمكن من تحديث برامج هاتفي الذكي					
10	بإمكاني فتح بريدي الإلكتروني من خلال هاتفي الذكي					
11	أتحكم بعرض المحاضرات المرسلة من خلال الهاتف الذكي وتصفحها					
12	بإمكاني تسجيل الملاحظات الخاصة بمساق الحاسوب في التعليم على هاتفي الذكي					
13	أتفاعل مع الرسائل المرسلة وأشارك في الرد عليها					
14	أتحكم في عرض الوسائط وتحديد وقت إرسالها وتاريخه					
15	أستطيع تسجيل مساقاتي من خلال هاتفي الذكي					
16	أحصل على نتائج اختباراتي من خلال هاتفي الذكي					
17	أخزن على هاتفي الذكي المحاضرات والملخصات لمساق الحاسوب في التعليم					
18	بإمكاني تحميل المستندات والتعديل عليها وعرضها ونقلها من خلال هاتفي الذكي					
المحور الثالث: مهارات إرسال						
19	أرسل وأستقبل رسائل عبر البريد الإلكتروني من خلال هاتفي الذكي					
20	أرسل وأستقبل رسائل عبر البلوتوث من خلال هاتفي الذكي					
21	أستطيع مشاركة الملفات عبر هاتفي الذكي					
22	أنشئ مجموعة محادثة جديدة عبر الهاتف الذكي					
23	بإمكاني إرسال رسالة نصية وصوتية من هاتفي الذكي					
24	تساعدني الهواتف الذكية على الاستفسار عن أي معلومات خاصة بمساق الحاسوب في التدريس من زملائي ومعلمي					
25	يمكنني هاتفي الذكي من استقبال مكالمات مجانية وإجرائها					
26	بإمكاني إرسال رسائل مجانية واستقبالها عبر هاتفي الذكي					
27	لدي القدرة على إرفاق أي نوع من الملفات (صورة، فيديو، روابط) وإرسالها عبر الهاتف الذكي					