﴿ بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ ﴾

كلية التربية
المجلة التربوية
***

تصميم تطبيق إلكتروني

قائم على التعلم المتنقل وتقييمه وفق معايير محددة

إعداد

د / أشواق دحمان محمد قرقاجي

أستاذ تقنيات التعليم المساعد

كلية التربية، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية.

DOI: 10.12816/EDUSOHAG. 2020.

المجلة التربوية. العدد الثانى والسبعون . أبريل ٢٠٢٠م

Print:(ISSN 1687-2649) Online:(ISSN 2536-9091)

ملخص البحث

هدف البحث إلى تصميم تطبيق إلكتروني وتقييمه وفق معايير محددة، ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، وطبق البحث على عينة تكونت من (٩٨) طالبة و(٥٢) عضو من أعضاء هيئة التدريس، وصممت الباحثة التطبيق الإلكتروني لمقرر تقنيات التعليم والقائم على التعلم المتنقل وأعدت استبانة لتقييمه، وتم التأكد من صدق الاستبانة وثباتها، وأُستخدم معامل الارتباط لبيرسون لحساب الاتساق الداخلي للاستبانة و"كرونباخ ألفا" (Cronbach alph) لحساب معامل الثبات، فيما تم استخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة البحث، واختبار ت(t-test) لتحديد قيمة "ت" ومستوى دلالتها الإحصائية لعينتين غير مرتبطتين. وقد أكدت نتائج البحث على أن نسب الموافقة على معايير بنود استبانة التقييم هي نسب عالية من حيث التقييم من قبل أعضاء هيئة التدريس ومن قبل الطالبات، كما أسفرت النتائج عن عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات تقييم أعضاء هيئة التدريس ومتوسط درجات تقييم الطالبات للتطبيق الإلكتروني القائم على التعلم المتنقل.

الكلمات المفتاحية: التعلم المتنقل، التعلم الإلكتروني، التطبيقات الإلكترونية التعليمية.

Abstract:

The objective of the research is to design an electronic application and evaluate it according to specific criteria, to achieve the research objective, the descriptive survey method was used. The research was applied to a sample of ninety-eight students and fifty-two faculty members , The researcher designed the electronic application of the curriculum of teaching techniques and based on mobile learning and prepared a questionnaire to evaluate it , and The accuracy of the questionnaire was confirmed , Pearson's correlation coefficient was used to calculate the internal consistency of the resolution (and Cronbach alpha) to calculate the coefficient of stability . Frequencies, percentages, and arithmetic averages are used for the answers of research individuals, (T-Test) was used to Identify the value of (T) and the level of statistical significance of two samples is not related. The results of the research confirmed that the approval rates for the criteria of the evaluation questionnaire items are high in terms of evaluation by the faculty members and female students, Results also showed that there were no statistically significant differences between the average scores of faculty members' assessment and the average scores of female students for the electronic application based on mobile learning.

Keywords: Mobile Learning, Electronic learning, Educational electronic applications.

المقدمة

من أبرز ملامح هذا العصر الذي نعيشه التدفق الهائل في المعرفة والمعلومات وتنوعها وسرعة الحصول عليها والتطور التقني والمتصل بتكنولوجيا الاتصال الحديثة، مما أثر ذلك على قطاعات عديدة ومن أهم هذه القطاعات التعليم.

أصبحت تكنولوجيا الاتصال تحتل مكانة الصدرة بين العلوم الأخرى، فهي تمكن من الوصل إلى أي معلومة، وبمقدورها أن تصبح وسيلة نشطة لتنمية قدرات الفرد، وأصبح لها دور بارز في الأنماط الحديثة وذلك في تطويرها وتطوير أنواعها ووسائل تقديم المعلومة باستخدامها ومنها التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (عرفات، ٢٠١٠).

اما هذه الأيام فيلوح في الأفق القريب إمكانية استثمار تقنيات الاتصال الحديثة والمتنقلة ليظهر مفهوم جديد هو ما يعرف بالتعلم المتنقل.

يعتبر التعلم المتنقل شكلاً من أشكال نظم التعليم عن بعد والذي يتسم بعدم تزامن المحاضر مع المتعلم مكانًا وزمانًا، ويعتبر مصطلح لغوي جديد يشير إلى استخدام الأجهزة والتقنيات المتنقلة والمحمولة في عملية التعليم والتعلم، فنجد أن هذا الأسلوب متعلق بحد كبير بالتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد حيث جمع بين استخدام تقنيات الاتصال المتنقلة وبين توصيل المعلومة خارج قاعات التدريس واعتمده على التعليم عن بعد.

وتعود جذور التعلم المتنقل إلى بداية الخمسينات من القرن الماضي، عندما اتخذ شكل التعلم بالمراسلات، وفي الثمانينات تطور واختلف مسمياته من التعلم المنتشر الى التعلم المتحرك او التعلم الجوال، ومن ثم إلى التعلم المحمول او التعلم النقال، واخيرًا التعلم بالجيل الثالث أو التعلم المتنقل او التعلم الشبكي (سليم،٢٠١٢).

قد يكون للتعلم المتنقل الدور الفاعل عندما يكون تركيزه على التعلم خارج الفصل التقليدي والتغلب على أوجه القصور في المناهج، فالتعلم المتنقل يؤكد على تكامل التعلم مع الحياة والعمل، فلم يعد ينظر إلى التعليم على أنه نشاط منفصل يتم داخل المدرسة او الجامعة أو أي مؤسسة أخرى، ولم يجعل تركيزه الاكبر على المنهج الدراسي المحدد والتحصيل الفردي كما كان، أنما يتم إنشاؤه حول مصالح واحتياجات المتعلمين وحسب قدراتهم فيما يتعلق بالحالات المتنوعة (UNESCO Institute, 2010).

أكد Danasingh, Epiphany, and Selvam (2017, p313) على أن بيئة التعلم المتنقل تمكن من تحقيق المزيد من التعلم حتى بدون مساعدة مباشرة من المعلم، حيث يُسهل التعلم المتنقل التعلم المستمر للأشخاص الراغبين في التعلم رغم المشاكل التي تواجههم، وبالتالي تحسن النمو المستدام للفرد والأمة.

ومن المسلم به على نطاق واسع أن مفتاح التعلم المتنقل يكمن في الاستفادة من فرص التعلم التي توفرها التكنولوجيا المتنقلة، وأن هذا يحدث عندما يكون المتعلمين ليسوا في موقع ثابت ومحدد للدراسة سلفًا، حتى يتمكنوا من الانخراط في التعلم الموجود والاستفادة من المواد والموارد الخاصة والمحددة السياق. (UNESCO Institute, 2010)

كشفت عبدالفتاح (٢٠١٨) عن دراسة حديثة أوضحت نمو نسبة استخدام الهواتف الذكية والأجهزة المحمولة في العالم وفي دول الخليج بشكل خاص وملحوظ، والاعتماد المتزايد عليها وما تحظى به من شعبية وانتشار حول العالم.

ذكرت الشايع والعييد (٢٠١٨) أنه بحلول عام ٢٠١٨ أصبح اتصال الأفراد بالإنترنت من خلال الأجهزة المتنقلة أكثر من اتصالهم بها عن طريق أجهزة سطح المكتب؛ فبحسب موقع Stat Counter ارتفعت نسبة استخدام الجوال بالعالم من عام ٢٠١٢ إلى عام ٢٠١٧ بنسبة ٤٢٪ مقارنة بأجهزة الحاسب، والتي انخفض معدل استخدامها بنسبة ٤٨٪. كما أشارت كلاً منهما إلى التقرير الذي أعدته شركة "أريكسون" السويدية للاتصالات والهواتف والذي صرح بأن عدد مستخدمي الهواتف الذكية يزداد بسرعة أكبر مما كان يتوقع سابقا. وسيزداد عدد الهواتف الذكية في العالم عام ٢٠١٩ بمقدار ثلاثة أضعاف، أي من ١.٩ مليار هاتف في أواخر عام ٢٠١٣ إلى ٥.٦ مليار هاتف في أواخر عام ٢٠١٩.

أن انتشار استخدام الأجهزة المتنقلة ومنها الهواتف الذكية لجميع فئات المجتمع يرجع لسهولة استخدامها ولامتلاكها تقنيات عالية متطورة، أيضًا زادت نسبة انتشارها استخدام الإنترنت بشكل متزايد، فنجد أن في بالمملكة العربية السعودية ارتفع استخدام الانترنت من ٦٣.٧٪ في نهاية عام ٢٠١٤ إلى حوالي ٧٤.٨٨٪ في الربع الأول من عام ٢٠١٧ (هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، ٢٠١٧).

كشفت هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات عن مؤشرات أداء قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات للربع الأول من عام ٢٠١٩ حيث ارتفع عدد مشتركي الهاتف المتحرك إلى

٤١.٦٣ مليون مشترك وبنسبة ٠.٨ % مقارنة بـ٤١.٣١ مليون مشترك بنهاية العام ٢٠١٨ (ارقام، ٢٠١٩). كما أشار صبحي (٢٠١٨) إلى ارتفاع عدد مستخدمي الإنترنت في المملكة خلال عام ٢٠١٧ وصل الارتفاع إلى نحو ٨ ملايين شخص ارتفاع بنسبة ٣٤٪، وارتفاع عدد مستخدمي تطبيقات التواصل الاجتماعي إلى نحو ٦ ملايين بنسبة ٣٢٪ وارتفاع عدد الهواتف الذكية بنسبة ٢ مليون أي ١٢٪، ١٪ يحملون قارئا إلكترونيًا، و٢٢٪ يحملون تأبلت، إلى جانب ٥٦٪ يحملون لاب توب وكمبيوتر.

وبتتبع بسيط لتاريخ التعلم المتنقل، نلاحظ أنه عندما تتاح وتتوفر التقنية وتصبح في متناول المستخدمين، يعقبها استخدام فعّال وذو كفاءة لهذه التقنية في التعليم والتعلم، ولم تكن هناك في يوم من الأيام تقنية أثبتت دعائمها وانتشرت بعمق في العالم مثل تقنية الأجهزة المتنقلة، حيث أصبح الوصول إلى المعلومات أثناء التنقل ضرورة ملحة أكثر من أي وقت مضى، الأمر الذي أوجد الحاجة إلى ابتكار تطبيقات إلكترونية فعالة وصديقة للبيئة في آن واحد. وقد خلص استطلاع "البيان" في الخصوص، إلى أن هذه التطبيقات غدت تحوز شعبية كبيرة لدى أفراد الجمهور، وباتت تعد بالنسبة للكثيرين أحد المفردات الأساسية في الحياة (عبدالفتاح، ٢٠١٨). سواءً كانت هذه التطبيقات خدمية تمكن المستخدمين من إجراء معاملاتهم على تنوعها واختلافها بسرعة وسهولة ووقت قياسي، أو تطبيقات ترفيهية تنمي لدى المستخدمين مهارات معينة من خلال التدريب، او تطبيقات تعليمية هادفة تسعى إلى تمكين المتعلم من الوصول إلى المحتوى التعليمي والعروض التقديمية والمحاضرات في أي وقت وأي مكان وتسهل عليه التواصل مع أساتذة المقرر والزملاء وغيرها من الإمكانات العديدة.

ونظرًا لما سبق ولما أكد عليه (Hamaidi & Chavoshi, 2017) حيث أكد على أن التعلم المتنقل أحد التقنيات التعليمية الواعدة للتنمية، ولما أشار إليه (Kitchenham, 2011) من خلال التجارب إلى أن تكنولوجيا التعلم المتنقل تقدم فرصة لنقل المعلومات ذات الصلة بطبيعة الحال للطلاب بطرق جديدة من خلال قنوات تكنولوجية متعددة وملازمة للمتعلم في معظم الأماكن التي يقيم فيها وفي مواقع غير محددة وثابتة مع توفر خدمة الانترنت التي مكنت من عملية الحصول على المعلومات بشكل سريع وغير محدد ظهرت فكرة هذا البحث

وهي الاستفادة من ذلك في بناء تطبيق تعليمي قائم على التعلم المتنقل يركز على تطبيقات وخدمات متعددة، لمقرر تقنيات التعليم، وتقييمه من قبل أعضاء هيئة التدريس والطالبات.

مشكلة البحث وأسئلته :

في الآونة الأخيرة يتضح الانتشار الواسع لاستخدام الطلبة للتكنولوجيا الرقمية المتنقلة مع توافر شبكة الانترنت فيها بشكل ملحوظ، بالإضافة إلى الالمام والمعرفة ببعض تطبيقات التكنولوجيا المتنوعة والخاصة بها، حيث أصبحت هذه التكنولوجيا عنصرًا اساسيًا في حياتهم اليومية بكل ما تحويه من شبكة انترنت وتطبيقات متعددة. كما أشارت العديد من الدراسات والمؤتمرات إلى الدور البارز للتعلم المتنقل ووصت بأهمية التركيز عليه والاستفادة منه في التعلم، ومنها: المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد (٢٠١٥)، وكذلك بحث كلاً من (السعوي. ٢٠١٥؛ وعبدالمجيد. ٢٠١٥؛ وأحمد. ٢٠١٦) وغيرها من الأبحاث التي أكدت على ذلك، لذا تم التوجه للاستفادة من التعلم المتنقل وتصميم تطبيق إلكتروني تعليمي قائم عليه، والتعرف على تقييم طالبات كلية التربية وتقييم أعضاء هيئة التدريس له ولأهميته في توصيل وتسهيل الحصول على المعلومة في أي زمان ومكان. ومن هذا المنطلق يركز البحث الحالي على تصميم تطبيق إلكتروني قائم على التعلم المتنقل وتقييمه وفق معايير محددة، وتتمحور مشكلة البحث في محاولة الإجابة على الأسئلة التالية:

- **ما درجة تقييم تطبيق إلكتروني قائم على التعلم المتنقل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟**
- **ما درجة تقييم تطبيق إلكتروني قائم على التعلم المتنقل من وجهة نظر الطالبات؟**
- **ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسط تقييم أعضاء هيئة التدريس ومتوسط تقييم الطالبات للتطبيق الإلكتروني القائم على التعلم المتنقل؟**

أهداف البحث:

يتركز الهدف الرئيس للبحث الحالي في تصميم تطبيق إلكتروني قائم على التعلم المتنقل وتقييمه وفق معايير محدده، ويتفرع من هذا الهدف الأهداف التالية:

- **تصميم تطبيق إلكتروني قائم على التعلم المتنقل.**
- **تحديد درجة تقييم تطبيق إلكتروني قائم على التعلم المتنقل من وجهة نظر الطالبات.**

- **تحديد درجة تقييم تطبيق إلكتروني قائم على التعلم المتنقل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.**
- **تحديد الفروق ذات الدلالة الإحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسط تقييم أعضاء هيئة التدريس ومتوسط تقييم الطالبات للتطبيق الإلكتروني القائم على التعلم المتنقل ان وجدت.**
- **التوصل إلى نتائج قد تسهم بدورها في دعم التعلم المتنقل في التعليم العالي.**

أهمية البحث:

اكتسب البحث الحالي أهميته من التالي:

- **يركز البحث على أهمية إعداد طلبة التعليم العالي بحيث يكونوا قادرين على تقييم مستجدات التكنولوجيا المتنقلة وفق معايير محددة والاستفادة منها في التعلم.**
- **قد يفتح المجال أمام الباحثين لإجراء المزيد من الدراسات والبحوث التي تهتم بالتطبيقات الحديثة والمفيدة في مجال التعليم والتعلم.**
- **قد يركز البحث على أهمية تنمية قدرة طلبة التعليم العالي على تقييم التطبيقات الإلكترونية التعليمية.**
- **قلة الأبحاث العربية والمحلية –على حد علم الباحثة–التي عنيت بموضوع التعلم المتنقل عامةً وبتصميم وتقييم تطبيق إلكتروني لمقرر دراسي قائم على التعلم المتنقل خاصةً.**

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: يهتم هذا الحد بتصميم تطبيق إلكتروني قائم على التعلم المتنقل وتقييمه وفق معايير محددة.

الحدود المكانية والبشرية والزمانية: طبق البحث الحالي على عينة من الطالبات اللاتي درسن مقرر تقنيات التعليم خلال الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٣٩/ ١٤٤٠هـ من طالبات (الدبلوم التربوي وطالبات البكالوريوس) في كلية التربية بجامعة طيبة من التخصصات التالية: (حاسب الي، علوم، رياضيات، علوم اسرة، تربية فنية)، وعينة من أعضاء هيئة التدريس.

مصطلحات البحث:

يتبنى البحث المصطلحات التالية:

التعلم المتنقل Mobile learning:

عرف فيليف Velev (2014) التعلم التنقل بأنه: التعلم الذي يقدم خدمات لا تربط المتعلم بأي مكان أو زمان محدد، ويتضمن الأجهزة المحولة والتقنيات المرتبطة بها كالهواتف المتنقلة Mobile Phone والمساعدات الرقمية الشخصية PDAS والهواتف الذكية Smart Phones والحواسيب اللوحية الشخصية الصغيرة.

تعرف الباحثة التعلم المتنقل اجرائيًا بأنه: نمطًا حديثًا من أنماط التعليم عن بعد، وشكل خاص من أشكال التعلم الإلكتروني المعتمد على تقنيات وأجهزة متنقلة في إيصال المعلومة والمحتوى التعليمي والتواصل الاجتماعي والعلمي بأي مكان وأي زمان سواء بشكل متزامن او غير متزامن.

التطبيق الإلكتروني Electronic **application:**

عرف الرويلي (٢٠١٤) التطبيق بأنه: برنامج مصغر يمكن تثبيته على الأجهزة المحمولة والهواتف الذكية من خلال متجر التطبيقات، وقد يكون مجاني أو مدفوع الثمن ويبدأ سعره من دولار واحد للتطبيق.

وتعرف الباحثة التطبيق الإلكتروني اجرائيًا بأنه: برنامج تعليمي إلكتروني مصغر قائم على التعلم المتنقل لمقرر تقنيات التعليم يمكن تثبيته على الأجهزة المحمولة التي تعمل بنظام أبل او اندرويد، ويمكن تحميله من خلال متاجر التطبيقات المخصصة للنظام كمتجر تطبيق (APP Store) وهو مخصص للاي فون واي بود واي باد ومتجر (Google Play) والذي تتعامل معه الأجهزة التي تعمل بنظام (Android).

التعلم الإلكتروني Electronic learning:

عرف كنسارة وعطار (٢٠١٣) التعلم الإلكتروني بأنه: "منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو للمتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات التفاعلية مثل (الإنترنت، الإنترانت، الإذاعة، القنوات المحلية أو الفضائية للتلفاز، الأقراص الممغنطة، التليفون، البريد الإلكتروني، أجهزة الحاسوب، المؤتمرات عن بعد)" (ص٣٩).

وتعرفه الباحثة اجرائيًا بأنه: طريقة أو أسلوب من أساليب التعلم باستخدام اليات الاتصال الحديثة من حاسب الي وانترنت، لتسهيل التعلم بأقصر وقت واقل جهد وأكثر فائدة وإتمام التعلم في الوقت والمكان المناسب للمتعلم، بشكل غير متزامن باستخدام تطبيق إلكتروني يتم تحميله على الأجهزة المتنقلة.

الإطار النظري:

التعلم المتنقل Mobile Learning من المصطلحات الحديثة، ويشير إلى استخدام أجهزة نقالة في عمليتي التعليم والتعلم وإدارة العملية التعليمية، وما يميزه عدم ارتباطه ببرتوكولات خاصة مع توفر أجهزة تمكن من ذلك مثل التعلم الإلكتروني (الغامدي، ٢٠١٣، ص٢٦).

تعني كلمة Mobile في قواميس اللغة ومنها قاموس أكسفورد Oxford: متحرك أي قابل للحركة او التحرك (oxford, 2013).

وردت عدة مصطلحات فيما يخص التعلم المتنقل والتي ظهرت خلال مراحل تطوره التي مر بها ومنها: التعلم المتحرك، التعلم الجوال، التعلم المحمول، التعلم النقال، التعلم الشبكي، التعلم بالموبايل، التعلم المتنقل.

ورأت الباحثة استخدام مصطلح التعلم المتنقل في البحث لكثرة الأبحاث الحديثة التي استخدمت هذا المصطلح. ويعتبر التعلم المتنقل نمطًا حديثًا من أنماط التعليم عن بعد والتعلم الإلكتروني المعتمد على التقنيات والأدوات التي تتصف بالنمو السريع والمتميز، ويشمل التقنيات المتنقلة الحديثة والبنية التحتية اللاسلكية، ويشير إلى تنمية واكتساب المعرفة والمهارات باستخدام التقنيات والتجوال في أي مكان وأي زمان. وهناك العديد من التعريفات والتي تركيز على زاوية او وجهة نظر معينة أكثر من التعريفات الأخرى.

فنجد أن إطميزي (٢٠١٣، ص١٧١) ركز في تعريف التعلم المتنقل على الناحية التقنية والأجهزة المستخدمة، فعرفه بأنه "شكل من أشكال التعلم عن بعد يتم من خلال استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة، والمحمولة يدويًا مثل الهواتف النقالة، والمساعدات الرقمية الشخصية، والهواتف الذكية، والحواسب الشخصية الصغيرة، وكذلك أجهزة الحاسوب المحمولة" (ص١٧١).

وكذلك هاريمن Harriman (2011) عرفه بأنه: استخدام الأجهزة المحمولة مثل أجهزة المساعد الرقمي الشخصي والهواتف المحمولة وأجهزة الحاسوب المحمولة، وغيرها من الأجهزة المحمولة وتقنيات المعلومات التي يتم استخدامها في التعليم والتعلم.

والبعض وسع تعريف التعلم المتنقل ليشمل التجول والنظر إلى خبرة المتعلم، ومنها تعريف كول Koole (2009)، حيث أشار تعريفه إلى أنه عملية تنتج عن التقاء التقنيات الجوالة وامكانيات تعلم البشر والتفاعل الاجتماعي لتعالج القضايا المعاصرة لطرق التدريس من تضخم معلوماتي وابحار معرفي وتعلم تعاوني. وكذلك تعريف بيهيرا Behera (2013) والذي أكد فيه على ان التعلم المتنقل هو الحصول على المعرفة والمهارة من خلال استخدام التقنية الجوالة في أي وقت ومن أي مكان والذي ينتج عنه تغيير في السلوك.

ويرى تايلر Taylor (2006) أن مفهوم التعلم المتنقل أوسع وأشمل من مجرد استخدام تقنية او جهاز للتعلم انما هو مفهوم مرتبط بفلسفة معينة وهي فلسفة التجول التي تشمل تجول للمحتوى وللمصادر وكذلك للموضوع.

مميزات التعلم المتنقل:

يتميز التعلم المتنقل بعدة مميزات، ولقد أشار محمد ومحمد (٢٠١٦، ص٢٧٢) إلى بعض هذه المميزات، ومنها:

- **يقدم ثقافة رقمية تركز على معالجة المعرفة فيجعل الطالب محور العملية التعليمية ويزيد من نشاطه فيها، ويتيح تفريد التعليم.**
- **يوفر مرونة في التعلم متجاوز البعدين المكاني والزماني.**
- **يعمل على تنمية القدرات الإبداعية والناقدة لدى المتعلم.**
- **يتيح فرصة التعلم لدى أعداد كبيرة من المتعلمين بجانب سهولة تحديث مواده التعليمية المقدمة إلكترونيًا في شكل وسائط متنوعة.**

وأكد غنام والعبيكان (٢٠١٦، ص٦٦) على مميزات التعلم المتنقل بأنه: يساعد على التوسع في الوصول إلى التعليم، ويوفر التغذية الراجعة الفورية، ويعمل على بناء مجتمعات المتعلمين، ويربط التعلم الرسمي بالتعلم الغير رسمي، ويطور التواصل من أجل التعلم، وكذلك يرفع فعالية تقليل التكلفة المادية.

مبررات استخدام التعلم المتنقل:

هناك العديد من المبررات التي تبرر استخدام التعلم المتنقل، ومنها ما يلي (الدهشان ويونس؛ ٢٠٠٩، كرار؛ ٢٠١٠):

- **النمو المتزايد لاستخدام الأجهزة النقالة عموما وذلك بسبب رخص اسعارها أكثر من أي وقت مضى.**
- **النمو المتزايد لاستخدام شبكة الانترنت في العالم بشكل عام وفي الوطن العربي بشكل خاص.**
- **شيوع وانتشار أساليب التعليم عن بعد وحاجة المجتمعات اليه خاصة في الوقت الحالي، فالملاحظ أن نسبة التعليم عن بعد في تزايد أسرع على مستوى العالم متخطي الصعوبات والتحديات.**
- **الجهاز المتنقل أداة مرتبطة بالحياة اليومية والممارسات التي يمارسها الشخص مما يسهل التعلم المتنقل ويساعد المتعلم في أن يستمد خبرته العلمية والتعليمية منه.**
- **يساعد التعلم المتنقل على كسر الحاجز تجاه عملية التعلم ويبسطها ويساعد المتعلم الغير قادر على الاندماج في التعليم المعتاد على التعلم وحل المشكلات التي قد تواجهه.**
- **يراعي التعلم المتنقل أن يتعلم المتعلم حسب احتياجاته وقدرته وظروفه.**

وترى الباحثة من المبررات التي تبرر استخدام التعلم المتنقل ما يلي:

- **الجهاز المتنقل أداة ترافق صاحبها دائمًا فالتعلم باستخدامها يسهم في تقليل الرهبة تجاه استخدام هذه التقنية بالإضافة إلى الاعتياد على التعامل معها ومع تقنيات التعليم الحديثة بشكل عام.**
- **ضمان مشاركة أكبر وتفاعل أوسع من المتعلم من خلالها مقارنتًا مع تفاعل المتعلم من خلال تقنيات التعلم الأخرى والمعتادة.**
- **يساعد على التنور التقني ومحو امية التعامل مع التقنيات الحديثة حيث باستخدام الأجهزة المتنقلة للتعلم يسهل على المتعلم التعامل مع التقنيات الحديثة والبرامج والتطبيقات المتنوعة والابحار في هذا المجال.**

- **تعدد الخدمات والتطبيقات والبرامج التعليمية وسهولة تصميمها وتقديمها في مجال التعليم والتعلم وإمكانية وصولها لكل متعلم من خلال الأجهزة المتنقلة.**

الفوائد التربوية من استخدام الأجهزة المتنقلة في التعلم:

للأجهزة المتنقلة مميزات جعلت لها إمكانيات تربوية مفيدة في مجال التعليم والتعلم، ومنها ما يلي (عطار وكنسارة؛ ٢٠١٣، ص٤٩٢، إبراهيم؛ ٢٠١٢):

- **تمكن الطلبة من التعامل مع بعضهم البعض ومع المعلم بدل من استخدام الشاشات الكبيرة Large Monitors.**
- **لا تحتاج إلى حيز كبير في المعامل بخلاف أجهزة الحاسوب المكتبية والتي تتطلب مساحة كبيرة.**
- **خفة الوزن وسهولة الحمل على الرغم من أنها أوعية لمصادر معرفية متنوعة.**
- **تمكن من المشاركة في تنفيذ المهام الجماعية التشاركية، بحيث يمكن تمرير الجهاز بين المعلم والطلبة أو استخدام الأشعة تحت الحمراء أو استخدام البلوتوث Bluetooth وغيرها من الخدمات.**
- **إمكانية الاستفادة منها كتقنية مساعدة في التعلم مع ذوي الاحتياجات الخاصة ومنهم الذين يواجهون صعوبات التعلم.**
- **تزيد من الالتزام الذاتي والدافعية للتعلم عند المتعلم.**
- **قد تؤدي إلى سد الفجوة الرقمية لأنها أقل تكلفة من وسائل رقمية أخرى.**
- **قد تسهل على المعلم توزيع العمل على الطلبة بسهولة داخل فصول الدراسة أو عن بعد.**

ومن الفوائد التربوية التي يمكن أن تقدمها الأجهزة المتنقلة ايضًا:

- **تعدد الخدمات والبرامج والتطبيقات التعليمية التي يمكن أن تقدمها للمتعلم مع سهولة تحميلها وتنزيلها وكذلك تصميمها.**
- **تحسين مهارة القراءة والكتابة عند المتعلم خاصة باستخدام هذه الأجهزة المتنقلة التي قد يستمتع المتعلم بالتعامل معها.**
- **مرافقة الجهاز المتنقل للمتعلم يساعده على سرعة الحصول على المحتوى التعليمي والتعرف على التكاليف المطلوبة منه والمتطلبات في أي وقت وأي مكان.**

- **يسهل على المعلم تنزيل المحتوى التعليمي والاجابة على استفسارات المتعلمين وتحديث المحتوى التعليمي باستمرار.**

تحديات ومحددات التعلم المتنقل:

على الرغم من المميزات التي يتميز بها التعلم التنقل الا أنه يواجه بعض التحديات والمحددات التي تحد من استخدم التعلم المتنقل، ومنها ما صنفها مهديبور وزيريكاف Mehdipour & Zerehkafi (2013) إلى تحديات تربوية اجتماعية وتحديات تقنية، فمن التحديات التربوية والاجتماعية: صعوبة تقييم المتعلم خارج الفصل الدراسي، عدم توفر أمن واضح للمحتوى التعليمي، تشتت الانتباه عند المتعلمين في حال الاعتماد الكلي على الجهاز المتنقل وتكلفة الأجهزة على البعض.

اما التحديات التقنية: عدم توافق جميع الأجهزة المتنقلة مع أنواع معينة من الملفات، والمدة الزمنية لبطاريات بعض الأجهزة المتنقلة قد تكون قليلة ومحدودية الذاكرة وقد تكون أقل من الأجهزة المتخصصة لتقنيات التعليم، مع احتمال التعطيل المفاجئ لبعضها.

كما أشار (الدهشان؛ ٢٠١٠، إطميزي؛ ٢٠١٣، ص١٧٢، ١٧٣، محمد ومحمد؛ ٢٠١٦، ص٢٧٣) إلى بعض التحديات ومنها:

- **صغر حجم شاشة الجهاز مما يقلل من إمكانية عرض المعلومات بشكل أكبر، بالإضافة إلى أن اختلاف المساحات وتنوع الاحجام يضعف من إمكانية تصميم نموذج عرض قياسي لكل الأجهزة.**
- **تغيير سوق بيع الأجهزة المتنقلة بسرعة كبيرة، والتطور السريع للأجهزة مما يجعل الجهاز قديم بشكل أكبر.**
- **تنوع أنظمة التشغيل واختلافها من جهاز لأخر يضعف الالفة.**
- **يحتاج في بداية الأمر إلى بنية تحتية مكلفة وتجهيزات ذات تكلفة عالية.**
- **قضايا اختراق الشبكات اللاسلكية.**
- **سهولة فقدها وسرقتها أو ضياعها مقارنتًا بالأجهزة المكتبية.**
- **يتطلب تدريب المعلمين والمتعلمين على التطبيقات والبرامج والتعامل مع الأجهزة المستخدمة في هذا النوع من التعلم.**

- **سعة التخزين في هذه الأجهزة محدود خاصة في الهواتف النقالة والمساعدات الرقمية الشخصية.**

الأجهزة المتنقلة التي يمكن توظيفها في التعلم المتنقل وتطبيقاتها وبرامجها:

أفرزت الثورة اللاسلكية عدد من الأجهزة المتنقلة والتقنيات التي أعتمد عليها التعلم المتنقل بالإضافة إلى البرامج والتطبيقات والخدمات التي سعت العديد من الشركات إلى دمجها في هذه الاجهزة، إن الأجهزة المستخدمة في عملية التعلم المتنقل ليست حصر على الهواتف النقالة، بل تشمل جميع الأجهزة التي تتوفر فيها خاصية سهولة تنقلها والاتصالات اللاسلكية لكي تحقق الهدف المنشود من التعلم المتنقل الذي يتم في أي وقت وأي زمان، ويمكن القاء الضوء على بعض الأجهزة فيما يلي:

- **الهواتف النقالة/ الجوالة: انتشرت الهواتف النقالة بصورة غير مسبوقة في تاريخ الأجهزة والتكنولوجيا جميعها تقريبًا وخاصة أجهزة الهواتف الذكية، وأصبحت الهواتف المتنقلة الأداة التقنية التي لا تفارق مستخدميها لا في الليل ولا في النهار، ويعتبر الهاتف المتنقل الجهاز الذي يحوي خدمات تقنية بنظام تشغيل متعدد المهام ويدعم تطبيقات وخدمات عديدة.**

- **مساعد رقمي شخصي Personal Digital Assistants (PDAS): هي أجهزة حاسوب محمولة باليد ويمكن وضعها في الجيب. وصممت في بداية الامر لتنظيم المواعيد الشخصية وتخزين أرقام الهواتف وتسجيل العناوين والبيانات الخاصة والملاحظات. ومع مرور الوقت أصبح المساعد الرقمي الشخصي يجمع بين الحوسبة والوصول الى الانترنت، ويجمع في نظام واحد الشبكات والمفكرة ودفتر العناوين والادوات الانتاجية وتقنية البلوتوث، ويعرض مستندات وصوت وفيديو ويتيح الوصول الى البريد الالكتروني ويمكن استخدامه للتخزين ويمتاز بشاشة واضحة، كما يجمع بين الحوسبة وادوات الاتصال في جهاز واحد. ومنها أجهزة الحاسوب الكفية (الدهشان ويونس، ٢٠٠٩).**

- **الحاسبات الالية المصغرة (حاسبات اللوحة) Tablet PC: يعتبر الحاسب اللوحي تطور لأجهزة الحاسوب المحمولة، ويكون الحاسب اللوحي مصحوب بلوحة مفاتيح يمكن فصلها او طيها أو بدون لوحة مفاتيح في حال انه يملك شاشة قابلة للمس ومعها قلم**

لإدخال البيانات، كما تمتاز بالتعرف على البصمة وتعمل بنظام Windows XP. كما تملك إمكانية استخدام الاشعة تحت الحمراء Infrared لنقل البيانات (الدهشان ويونس، ٢٠٠٩).

قارئ الكتب الالكترونية: هو جهاز يمكن استخدامه لتحميل الملفات ذات الطابع النصي، ويمكن تحميل مئات الكتب والمجلات ويمكن الاستفادة منه لتخزين وعرض الملفات النصية الخاصة بالمواد الدراسية، وتحميل المجلات الإلكترونية للاستفادة منها في البحث. ويتميز بشاشات كبيرة للقراءة، ويُمكن من القراءة في الأماكن المظلمة، ويحتوي خاصية التحديد الإلكتروني High Light، وخاصية البحث.

التطبيقات والخدمات، منها ما يلي:

- **خدمة الرسائل النصية القصيرة Short Message Service (SMS): وهي خدمة تسمح للمستخدمين بإرسال وتبادل الرسائل النصية القصيرة.**
- **خدمة الواب (WAP) بروتوكول التطبيقات اللاسلكية (Wireless Application Protocol): وهو معيار عالمي يتضمن مواصفات وقواعد اتصالات محدودة اتفقت عليه مجموعة من الشركات ويساعد المستخدمين في الدخول على شبكة الإنترنت لاسلكيا وذلك باستخدام الأجهزة الصغيرة المحمولة كالهواتف المتنقلة والمساعدات الرقمية الشخصية ...الخ ويسهل على المستخدم الاستفادة من خدمات الشبكة** (عطار وكنسارة، ٢٠١٣، ص٤٨٥).
- **خدمة التراسل بالحزم العامة للراديو (GPRS): وفكرة الخدمة انها تسمح للهاتف المتنقل بالدخول إلى شبكة الإنترنت بسرعة كبيرة مع إمكانية استقبال الملفات وتخزينها واسترجاعها وتبادلها والوصول إلى كم كبير من المعلومات بواسطة هذه الخدمة وبتكلفة أقل، وتعتبر الأجهزة المتنقلة الحديثة مجهزة بهذه الخدمة.**
- **خدمة الوسائط المتعددة MMS: وهي خدمة تمكن من تبادل المستخدمين للرسائل النصية ومقاطع الفيديو والرسوم المتحركة والصور الملونة.**
- **خدمة البلوتوث Bluetooth: وهي خدمة تربط مجموعة من الأجهزة المحمولة مع بعضها البعض بروابط لاسلكية قصيرة المدى لتبادل البيانات والملفات كالهواتف المتنقلة والحاسوب الجيبي.**

- **برامج وتطبيقات التواصل الاجتماعي والفوري: وهي برامج وتطبيقات متنوعة ولها إمكانيات متعددة، ومنها: الواتس أب Wats App والتانجو Tango والايمو Eimo والسناب شات snapchat واللاين Line وهي تمكن من استخدام الصوت والصورة والفيديو بالإضافة إلى إمكانية تصفح مواقع التواصل الاجتماعي الأكثر انتشارًا مثل الفيس بوك والتوتير والانستجرام وإمكانية التراسل والتحدث من خلالها.**

كما يوجد العديد من التطبيقات Applications والبرامج التي يتم اعدادها لأغراض معينة ومنها التعليمية وقد تكون مجانية أو مدفوعة الثمن والتي يمكن تحميلها على الأجهزة المتنقلة، ويمكن تعريف التطبيقات الإلكترونية حسب ما ذكر في القاموس الفرنسي الخاص بمصطلحات الإنترنت على شبكة الواب (Oxford,2013) ان التطبيقات الإلكترونية: "عبارة عن برامج مستقلة مصممة لتعمل على الأجهزة المحمولة مثل الهواتف الذكية أو لوحة اللمس". وهذه التطبيقات قد تُحمل على بعض الأجهزة المتنقلة دون غيرها أو العكس وتحمل من خلال متجر التطبيق المخصص لتحميلها حسب نظام التشغيل، إن متجر التطبيقات: يعتبر خدمة تقدم للأجهزة وتملكه شركة معينة، حتى تمكن المستخدمين من تحميل التطبيقات المتنوعة. فنجد أن متجر تطبيق (APP Store) هو متجر تملكه شركة أبل وهو مخصص للاي فون واي بود واي باد لتحميل التطبيقات، اما متجر (Google Play) يتعامل معه الحواسيب اللوحية التي تعمل بنظام (Android).

تعتبر التطبيقات التعليمية من أنواع التطبيقات الالكترونية المستخدمة في التعليم والتعلم، ويمكن تصنيف التطبيقات التعليمية إلى عدة أصناف، ولقد صنفها صالح (٢٠١٥) إلى عدة تطبيقات، كالتالي:

١- تطبيقات إدارة قاعات الدرس (Class Management APPS): وهي تطبيقات تستخدم الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية في إدارة الصف من قبل المعلم كأخذ الحضور والغياب وتسجيل الأنشطة والملاحظات وغيرها من الأعمال التي يقوم بها المعلم. ومنها تطبيق:

- **Teacher kit: وهي حزمة متكاملة من التطبيقات الموجه للمعلم وتعمل في بيئة IOS.**

- **Class Act by Acorn: وهو تطبيق يساعد المعلم على تتبع تقدم الطلاب في الفصل الدراسي وتعمل على أجهزة الأيباد والأيفون.**
- **Pocket Teacher: تطبيق عربي شهير يحتوى على عدة أدوات لمعاونة المعلم على ادارة الصف عبر الجوال، كمتابعة الحضور والغياب ودرجات الطلاب والتقويم الدراسي.**

٢- تطبيقات التواصل وإدارة العروض التعليمية: وهي تطبيقات تقوم على مشاركة الشاشات بين جهاز المعلم وأجهزة الطلاب مع تحكم المعلم في أجهزة الطلاب أثناء العرض التعليمي، وتبادل الملفات بين جهازه واجهزتهم، ومنها: تطبيق Near Pod.

٣- تطبيقات تطوير المحتوى التعليمي: وهي حزم تعمل على الحاسبات اللوحية او الهواتف الذكية، وتسمح للمعلم بإنشاء محتوى تعليمي وعروض تقديمية ونشرها للطلاب مثل:

- **تطبيق Educreation: وهو تطبيق يسمح للمعلم بإعداد عروض تقديمية مباشرة على جهازه اللوحي بأسلوب تسجيل الشاشة Screen Casting مع إضافة الصوت ونشره، ويعمل على أجهزة الايفون والايباد.**

٤- تطبيقات أدوات للطالب: وهي تطبيقات موجهه للمتعلمين والمتدربين لمعاونتهم في تعلمهم، وتشمل برامج تسجيل المحاضرات وبرامج كتابة الملاحظات وبرامج الآلات الحاسبة المتقدمة وعدد من التطبيقات العامة.

أبرز العوامل لنجاح تصميم محتوى التطبيقات الإلكترونية للأجهزة المتنقلة:

من العوامل التي تساعد على نجاح تصميم التطبيق الالكتروني ومحتواه ما يلي:

سهولة الاستخدام: حيث أكد المخلفي (٢٠١٥) على أهمية مراعاة سهولة وبساطة التعامل مع التطبيق الإلكتروني، وأن الوظائف البسيطة من أهم العوامل التي تؤثر في قرار استخدام أو شراء التطبيق.

كما أشارت الشايع والعييد (٢٠١٨) إلى عدة عوامل ومنها:

١- أن يكون المحتوى واضح لأن الشاشة الصغيرة وتقنية اللمس قد تسبب ارباك عند ملأها بأمور كثيرة وصغيرة، لذا يفضل تفادي البعثرة وجعل المحتوى واضحًا مختصراً يؤدي الغرض.

٢- جعل القوائم صغيرة: في أجهزة الحاسوب دائمًا ما تكون القوائم في أعلى الصفحة ثابتة، أما إذا وضعت بنفس الطريقة في الجوال فسوف تأخذ مساحة كبيرة من الشاشة، لذا يفضل وضع أيقونة صغيرة في إحدى الزوايا العليا لتظهر القوائم متى ما نقر عليها الزائر.

٣- ان يكون تصميم التطبيق ومحتواه مرن يفضل جعل أبعاد التطبيق مرن يناسب جميع مقاييس الأجهزة المختلفة؛ لأن انواع الأجهزة تختلف من شركة إلى أخرى، ومن إصدار إلى آخر.

٤- جعل الكفاءة هدفًا للتطبيق، المتعلمون يتوقعون الحصول على المعلومات التي يحتاجونها بطريقة فعالة وحديثة باستخدام تكنولوجيا الأجهزة المتنقلة، فالمتعلم سيقل استخدامه لأي تطبيق يفتقر للكفاءة في تصميمه.

٥- استخدم واجهة تعليمية بسيطة: فشاشات الأجهزة المتنقلة غالبا صغيرة والمعالجة محدودة إلى حد ما، لذا يجب على المصمم أخذ هذا بعين الاعتبار، وتقديم واجهة بسيطة، فمثلا يمكن تقديم درس تعليمي بطريقة بسيطة وإرفاق العديد من الروابط التعليمية ليبحر المتعلم فيها.

٦- تصميم أنشطة تعليمية قصيرة فربما يكون النموذج الأكثر واقعية للتعلم المتنقل مشابها لكيفية استخدام الأشخاص لأجهزتهم المتنقلة لأغراض أخرى، فالمستخدم لن يجلس لمدة ساعات لمتابعة المحتوى على الجهاز.

وترى الباحثة من الأمور المهمة في تصميم التطبيق الإلكتروني ما يلي:

١- التميز والتنوع في تقديم محتوى التطبيق الإلكتروني حيث أن مصدر قوة وتميز التعلم المتنقل يكمن في التفكير بشكل مختلف ومميز في تقديم المحتوى الإلكتروني، والذي يميزه عن المحتوى المقدم بالطريقة المعتادة، وليس مجرد تقديم محتوى معتاد.

٢- الاستفادة من إمكانيات التطبيقات الإليكترونية ومميزات الأجهزة المتنقلة الحديثة، فنجد أن الأجهزة في تطور سريع مع توفير إمكانات مميزة عن الإصدار السابق لها.

مواقع تُمكن من تصميم وبناء تطبيقات الكترونية:

بعد هذا الانتشار الذي حققته الأجهزة المتنقلة أصبح إنشاء تطبيق تعليمي إلكتروني أمرًا مهم جدًا، ومما لا شك فيه أن إنشاء تطبيق سواء كان موجه لنظام الاندرويد أو نظام ISO

يتطلب إتقان للغة البرمجة مثل الجافا Java أو kotlin، بالإضافة الى بعض القواعد الأخرى التي يجب أن يكون المصمم على دراية بها، ولكن هناك العديد من المواقع التي تمكن من إنشاء تطبيق بسهولة ودون تعقيد، وتعتبر أكثرها مجانية تقريبا ومنها من يقدم بعض المزايا الإضافية بأثمنة رمزية، ومن هذه المواقع ما يلي:

- **Appyet** : هو موقع مجاني يمكن من خلاله إنشاء تطبيق لموقع أو مدونة حيث يعتمد على رسائل RSS أو Atom، ويُمكن من إنشاء تطبيق لقناة على اليوتيوب ولصفحة على الفيسبوك، حيث يقدم هذا الموقع العديد من المميزات التي يمكن الاستفادة منها.

- **App Makr** appmakr : هذا الموقع رائع يقدم مميزات عديدة، ومن بين هذه الميزات هي ميزة البث المباشر من خلال التطبيق بالإضافة إلى مشاركة المحادثات مع الصور والفيديوهات، ويمكن من خلاله إنشاء تطبيق سريع جداً.

- **I build App** iBuild App Create Mobile App in 5 Minutes : هذا الموقع لديه مميزات عديدة تميزه عن باقي المواقع الأخرى، حيث يمكن من إنشاء تطبيق احترافي لأجهزة Android أو ISO ويمكن من إنشاء تطبيقات إلكترونية واختيار الخطة المناسبة. رابط الموقع: https://ae.ibuildapp.com/

- **APPSHED** appshed creative apps generation: موقع يتمتع بالأمن والأمان يمكن من إنشاء العديد من التطبيقات لأجهزة Android وISO المتخصص في العديد من المجالات ومن بينها المواقع الإلكترونية والتطبيقات التعليمية خاصة للمدارس والمعاهد وغيرها، ويمكن من الاشتراك في الخطط المدفوعة والحصول على مميزات إضافية.

- **Apps Builder** appsbuilder : يوفر الموقع أداة تمكن من التحكم في قالب التطبيق بشكل كامل، ويمكن من تغير المقاسات والأحجام والألوان والأيقونات وتغيير أماكنها والتحكم الكامل.

- **Mob APP: يعتبر موقع مناسب لإنشاء تطبيق تعريفي لغرض معين تجاري او تعليمي او غير ذلك، حيث يقدم العديد من القوالب مع امكانية تغيير المعلومات المتواجدة في القالب واستخدام الصور مع إضافة وصف تعريفي قصير للوسائط والصور المستخدمة.**

- **Mobincube** **mobincube: موقع سهل جداً، يتم تسجيل حساب جديد واختيار القالب المناسب، ومن ثم تغيير الأيقونات والألوان وملأ التطبيق بالمعلومات المناسبة حسب الغرض منه.**

- **Infinite Monkeys** **: يعتبر الطريقة الأسهل لإنشاء تطبيق لأجهزة iPhone وAndroid دون الحاجة إلى توظيف مطوّر لتطبيقات مخصصة، ويمكن من إنشاء التطبيق في حوالي ٢٠ دقيقة، ونشره في العالم كله، ويقدم العديد من الفيديوهات التي توضح خطوات إنشاء التطبيق.**

- **Make Medroid** **: موقع يوفر أداة لتصميم تطبيقات Android أو ISO، من بين مميزات هذا الموقع أنه يمكن من إنشاء مجلة أو كتاب إلكتروني للأجهزة المتنقلة، والعديد من المميزات الأخرى التي يمكن اكتشفها.**

- **appypie.com** **: يعتبر من أفضل المواقع التي تمكن من تصميم تطبيق لأجهزة وأنظمة متنوعة، ويوفر مميزات عديدة منها ميزة السحب والافلات والتحديث والتعديل، ويعكس التغيرات مباشرةً وتلقائيًا، كما يمكن من عمل تطبيق يشمل موقع إلكتروني، بالإضافة الى استخدام العديد من مواقع التواصل الاجتماعي، ويمكن من اختبار التطبيق على الجوال، ومشاركة النتائج مع المستخدمين، كما يوفر ميزة تصدير التطبيق بشكل نهائي ونشره. ويوفر إمكانية اختيار الخطة والباقات المناسبة، بدفع أسعار رمزية كالخطة البلاتنية والذهبية والاساسية والمجانية. وهو الموقع الذي استخدمته الباحثة في تصميم التطبيق الإلكتروني، ومن أهم الخطوات المتبعة لتصميم التطبيق الالكتروني باستخدامه التالية:**

  - **اختيار أسم التطبيق والقسم (تجاري، تعليمي، معلومات، ..الخ).**
  - **تحديد التصميم وواجهة التطبيق، حيث توجد العديد من الواجهات كالمصفوفة، الماس، قائمة شبكية ....الخ.**

- **إضافة ميزات للتطبيق، حيث توفر ميزات عديدة، ولكل ميزة توفر إمكانية إضافة العديد من الامكانات الهائلة كالتالي:**

- **اقترحت: توفر إضافة أصوات، اختبار قصير، دراسة استقصائية، صفحة المحرر، تصويت، ملف.....الخ.**
- **اجتماعي: توفر إضافة أوراق التطبيق، توتير، شبكة اجتماعية، دردشة التعارف، صور، فيسبوك، لينكدين، عمل قائمة...الخ.**
- **الوسائط المتعددة: اقتباس، أدوات جيب، فيديو، اتصال، بطاقات الذاكرة المدمجة...الخ.**
- **حول عنا: توفر إضافة لمسة واحدة، خريطة...الخ.**
- **جدولة: جهة اتصال، Text page.**
- **استعراض: بطاقة ولاء، أعضاء وأمور تخص التطبيقات التجارية.**
- **معلومات: توفر إضافة مدونة، منتدى، رابط عميق، اخبار، RSS، موقع ويب،..الخ.**
- **بيتا: توفر إضافة واقع معزز، E-محفظة، محادثة. الخ.**

رابط الموقع:https://ar.appypie.com /

الدراسات السابقة:

اطلعت الباحثة على عدد من الأبحاث والدراسات المتعلقة بموضوع التعلم المتنقل وتطبيقاته وتقييمه، ورأت أن تعرض الدراسات السابقة وفق التسلسل التاريخي لها، في محورين كالتالي:

دراسات تهتم بالتعلم المتنقل:

- **سعى بحث لان وتساى (Lan & Tsai, 2011) إلى قياس أثر استخدام مفكرة متنقلة على أنشطة المتعلمين ومدى رضاهم عنها، طبق البحث على عينة بلغ عددها ٢٠ طالبًا وطالبةً في تخصص إدارة المعلومات في جامعة فورموز الوطنية في تايوان. اعتمد البحث على مقياس لقياس اتجاهات المتعلمين نحو استخدام المفكرة المتنقلة، حيث تم تطبيقها على أجهزة متعددة. واسفرت النتائج عن فاعلية التطبيق المفكرة المتنقلة في تنظيم المعلومات ودعم نشر المعرفة.**

- **هدف بحث سين وآخرون (Sean & Others, 2012) إلى التعرف على اتجاهات المعلمين والطلبة نحو التعلم المتنقل، واتبع المنهج الوصفي، وتكونت عينة البحث من مجموعة من أعضاء هيئة التدريس والطلاب في الجامعة الكندية الطبية، وتوصل البحث إلى أن ٨٥٪ من العينة تستخدم التعلم المتنقل في التعليم وأثبت أن اتجاهات عينة البحث كانت إيجابية نحو التعلم المتنقل.**
- **هدف بحث الجهني (٢٠١٣) إلى قياس فاعلية التعلم المتنقل في تدريس بعض مفاهيم التعليم الإلكتروني وموضوعاته لطالبات كلية علوم الأسرة بجامعة طيبة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي والمنهج شبة التجريبي، وتكونت العينة العمدية من (١١) طالبة، ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة اختبار لقياس مدى تعلم مفاهيم التعليم الإلكتروني وموضوعاته. ومن أهم نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تعلم بعض المفاهيم، وكذلك في الدرجة الكلية للاختبار؛ لصالح التطبيق البعدي.**
- **هدف بحث السعوي (٢٠١٥) إلى كشف أثر بعض تطبيقات التعلم النقال على تنمية مهارات الحس العددي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني الثانوي، ولتحقيق الهدف استخدم المنهج شبة التجريبي، وتكونت عينة البحث من ٦٠ طالبة وأظهرت النتائج وجود فرق دال احصائي عن مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لصالح المجموعة التجريبية.**
- **سعى بحث عبدالمجيد (٢٠١٥) إلى التعرف على فعالية استخدام برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المتنقل في تنمية مهارات الانخراط في التعلم وتصميم وحدات تعلم رقمية لدى معلمي الرياضيات، واتبع المنهج التجريبي، وطبق البحث على ١١ طالب، وتم استخدام اختبار لقياس مهارات الانخراط في التعلم وبطاقة ملاحظة واستبانة، وأشارت النتائج إلى أن البرنامج قد أسهم في تحسين مستوى مهارات الانخراط وتصميم وحدات التعلم الرقمية.**
- **هدف بحث أحمد (٢٠١٦) إلى التعرف على فاعلية التعليم النقال في تنمية بعض مهارات استخدام نظام إدارة التعليم الإلكتروني بلاك بورد لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية جامعة الدمام، واعتمد الباحث على المنهج الوصفي والمنهج التجريبي،**

وبلغ عدد العينة ٣٠ عضو، واعد برنامج للتدريس قائم على استخدام التعلم النقال واختبار تحصيلي وبطاقة تقييم الأداء روبرك كأدوات للبحث، واسفرت النتائج إلى وجود فرق احصائي بين متوسطي درجات عينة البحث على الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المهارات بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح البعدي.

- **هدف بحث غنام والعبيكان (٢٠١٦) إلى التعرف على واقع استخدام التعليم الجوال من خلال تحديد التطبيقات المستخدمة والتحديات التي تواجه استخدامه من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطلبة الدراسات العليا في كلية التربية بجامعة الملك سعود. وقد تم اعتماد المنهج الوصفي للبحث. وتمثلت أدوات البحث في استبانة. وتوصل البحث إلى أن هناك فجوة بين أعضاء هيئة التدريس وطلبة الدراسات العليا في استخدام التعليم الجوال، حيث كانت نسبة استخدام الطلبة ٩٧٪ بينما نسبة استخدام أعضاء هيئة التدريس ٦٩٪. كما أظهرت النتائج ان نسبة كبيرة من أعضاء هيئة التدريس تعزف عن استخدام التعليم الجوال، واقتصر استخدامها على بعض النواحي الإدارية.**
- **سعى بحث شمس الدين (٢٠١٦) إلى التعرف على أثر بعض تطبيقات الجوال على تنمية التنور التقني لدى معلمات الاقتصاد المنزلي واتجاهاتهن نحوها. واعتمد المنهج التجريبي والمنهج الوصفي. وتمثلت اداتا البحث في اختبار التنور التقني ومقياس للاتجاه، حيث بلغت عينة البحث ٣٤ معلمة. وأظهرت النتائج وجود فرق احصائي بين متوسطي درجات معلمات العينة التجريبية في القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبار والاتجاه لصالح القياس البعدي.**
- **هدف بحث العزام (٢٠١٧) إلى قياس درجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية من وجهة نظر طلبة تكنولوجيا التعليم في الجامعات الأردنية. واستخدم المنهج الوصفي المسحي، وطبقت أداة البحث استبانة على ١٠٠ فرد. وأشارت النتائج إلى أن درجة استخدام الطلبة للهواتف الذكية في العملية التعليمة متوسطة.**
- **سعى بحث (Crompton & Burke, 2018) إلى توفير مراجعة منهجية للمجتمع العلمي لأبحاث التعلم المتنقل واستخدامه في التعليم العالي خلال الفترة من ٢٠١٠ إلى ٢٠١٦، واتبع المنهج المسحي، وأتضح أن معظم الدراسات ركزت على تأثير**

التعلم المتنقل على تحصيل الطلاب. وكشفت النتائج أن ٧٤٪ من الطلاب هم جامعيين وأهتم البحث بتشجيع أعضاء هيئة التدريس على النظر في فرصة توسيع إمكانات التعلم خارج الفصل الدراسي من خلال التعلم المتنقل.

- **دراسات تهتم بتقييم التعلم المتنقل:**

هدف بحث (Alkhalaf, 2015) إلى اثبات أن التعلم المتنقل يوفر للطلاب القدرة على الانخراط في التفكير التأملي وبناء المعلومات بين الاقران وتسهيل بناء المعرفة الاجتماعية في التعليم العالي في المملكة العربية السعودية، واعتمد الباحث المنهج الوصفي للبحث، وتكونت عينة البحث من ١٠٠ طالب، وتمثلت أداة البحث في استبيان، وأشارت النتائج إلى أن التعلم المتنقل يساعد على جعل عملية التعلم أكثر ملاءمة مما كانت عليه في الماضي.

- **هدف بحث (Nikou & Economides, 2017) إلى تقييم قائم على قبول الطلاب لاستخدام التقنيات المتنقلة وفق نماذج ومعايير محددة وبحث العوامل التي تؤثر على السلوك والنية من استخدامها، وأُعتمد المنهج المسحي، وتكونت عينة البحث من ١٤٥ طالب من مدرسة ثانوية اوربية عالمية، وتوصل البحث إلى أن نسبة التباين بين النوايا السلوكية للاستخدام هي ٤٧٪.**
- **هدف بحث (Hamaidi & Chavoshi, 2017) إلى تقييم العوامل الأساسية لاعتماد وتطبيق نظام معلومات التعليم الذي انشأه الطلاب KW مع دراسة تأثير استخدام الهاتف المحمول في التعلم، واتبع المنهج المسحي، وشمل المجتمع الاحصائي ٣٠٠ عضو من طلاب تكنولوجيا TOOSI في إيران، وتم التوصل على ان التعلم المتنقل أحد التقنيات التعليمية الواعدة للتنمية.**
- **سعى بحث (Nikou & Economides, 2018) إلى مراجعة الأدبيات المنشورة في المجلات الرئيسية من عام ٢٠٠٩ إلى عام ٢٠١٨ والتي تهتم بالتقييم المتركز على الهواتف المحمولة، وتم مراجعة ٤٣ مقالة حول التقييم والتي نشرت في ٧ مجلات بحثية رئيسية في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم التوصل إلى وجود تأثير كبير إيجابي للهواتف المحمولة على أداء الطلاب في التعلم.**

- **هدف بحث المصاروة (Al Masarweh, 2018) إلى تقييم التعلم المتنقل في جامعات المملكة العربية السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، واعتمد المنهج الوصفي للبحث، واستخدم الباحث نموذج الاعتماد القائم على المخاوف والمقابلات شبة المنظمة، وتكونت عينة البحث من ٣٤٧ مشارك من ست جامعات، وتم التوصل إلى أن المشاركين يركزون في استخدام التعلم المتنقل على المدى القصير وان استخدامه يعتبر مجزأ، وفي حال استخدامه سيزيد عليهم المسؤوليات، ويرجع الاستخدام إلى جهود ذاتية من الأعضاء.**

تعقيب على الدراسات السابقة:

أن أبرز ما تميزت به الدراسات السابقة وتم التعقيب عليها ما يلي:

- **من استعراض الدراسات السابقة يتضح أن جميع الدراسات تتفق مع البحث الحالي على أن التعلم المتنقل أثبت الدور البارز له في التعليم والتعلم نظرًا لسهولة استخدامه وتوفره الدائم.**
- **بالرغم من الانتشار الواسع للتعلم المتنقل الا أن البحث الحالي تميز عن الدراسات السابقة بتصميم تطبيق إلكتروني قائم على التعلم المتنقل من أحد المواقع المخصصة لذلك وتقييمه وفق معايير محددة.**
- **يتفق البحث الحالي مع معظم الدراسات السابقة في عنايتها بالمرحلة الجامعية فيما عدا دراسة Nikou & Economides ودراسة السعوي (٢٠١٥).**
- **يتشابه البحث الحالي مع الدراسات السابقة في منهج البحث المتبع وهو المنهج الوصفي فيما عدا دراسة السعوي (٢٠١٥) وعبدالمجيد (٢٠١٥).**
- **حداثة الدراسات السابقة مما يدل على أن الموضوع يحتاج إلى دراسة واهتمام.**
- **التنوع الجغرافي لمكان تطبيق الدراسات، فمن الدول التي طبقت فيها الدراسات تايوان، كندا، إيران، المملكة العربية السعودية وغيرها من الدول.**
- **جميع الدراسات التي عرضت في مجال التعلم المتنقل تتفق على أهمية تطبيق واستخدام الأجهزة المتنقلة في التعلم والاستفادة من المميزات التي تقدمها.**
- **الاستفادة من الدراسات السابقة في بناء الإطار النظري في البحث والمنهج المستخدم وتفسير نتائج البحث الحالي.**

منهج البحث وإجراءاته :

قامت الباحثة باستخدام المنهج الوصفي المسحي وذلك لملاءمته للبحث الحالي.

مجتمع البحث وعينته :

يتمثل مجتمع البحث في أعضاء هيئة التدريس، وطالبات مرحلة البكالوريوس ومرحلة الدبلوم التربوي اللاتي يدرسن مقرر تقنيات التعليم، وقد شملت عينة البحث (٩٨) طالبة من التخصصات التالية (حاسب الي، علوم، رياضيات، علوم اسرة، تربية فنية) كما شملت على (٥٢) عضو من أعضاء هيئة التدريس.

أدوات البحث:

للإجابة على تساؤلات البحث تم إعداد الأداة التالية:

استبانة تقييم تطبيق إلكتروني قائم على التعلم المتنقل وفق معايير محددة. أعدت الباحثة استبانة تقييم، وقد مرت بالخطوات التالية:

- تحديد الهدف من الاستبانة؛ حيث تهدف الاستبانة إلى تقييم تطبيق إلكتروني قائم على التعلم المتنقل وفق معايير محددة.
- تحديد المحتوى الخاص بالاستبانة وبنودها الأساسية؛ وذلك بالرجوع إلى الدراسات والأبحاث المهتمة بالتعلم المتنقل وتطبيقاته، وبالرجوع أيضًا إلى الموقع الخاص ببناء وتصميم التطبيق الإلكتروني والمستخدم في البحث.
- إعداد الاستبانة في صورتها المبدئية وفق الهدف المحدد ووفق محاور الاستبانة؛ وهي كالتالي: الأهداف، المحتوى، طريقة عرض المحتوى، التفاعلية، المعايير الفنية، سهولة التصفح والاستخدام والإتاحة والتنقل بالروابط، الوسائط المتعددة، التواصل، والحداثة. وكذلك تم صياغة العناصر الخاصة ببنود الاستبانة.

صدق الاستبانة:

- (صدق المحكمين): للتحقق من صدق الاستبانة تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين وذوي الخبرة من أعضاء هيئة التدريس من عدة جامعات؛ وذلك للحكم عليها من حيث مناسبة البنود للهدف منها، ووضوح عناصر البنود وشموليتها وحسن صياغتها لغويًا.

- **(صدق المحتوى والاتساق الداخلي): تم التأكد من الاتساق الداخلي وصدق المحتوى للاستبانة من خلال:**
  - **حساب نسبة الاتفاق بين المحكمين على عبارات الأداة باستخدام معادلة كوبر، وبلغت النسبة ٩٧٪، وهذا يدل على أن هناك اتفاق جيد على عناصر الاستبانة.**
  - **تطبيق الاستبانة على عينة –خارج عينة البحث–بلغ عددهن (٢١) فرد من كلية التربية بجامعة طيبة، وكان الهدف من التطبيق التعرف على مدى وضوح المطلوب ومناسبتها للغرض الذي أُعدت من أجله.**
  - **حساب معامل الارتباط لبيرسون لدرجات كل بند من بنود البطاقة مع درجات البطاقة الكلية، وجاءت النتيجة كما في الجدول التالي:**

جدول (١)

(معامل الارتباط لبيرسون لدرجات كل بند من بنود الاستبانة مع درجات الاستبانة الكلية)

البند	معامل الارتباط	الدلالة	البند	معامل الارتباط	الدلالة
الأهداف	٦٠٢**،	٠٠١،	المعايير الفنية	٣٢٤*،	٠٥،
المحتوى	٧٧٧**،	٠٠٠،	سهولة التصفح والاستخدام والإتاحة والتنقل بالروابط	٨٥٩**،	٠٠٠،
طريقة عرض المحتوى	١**	٠٠٣،	الوسائط المتعددة	٨١٥**،	٠٠٠،
التفاعلية	١**	٠٠٠،	التواصل	١**	٠٠٠،
الحداثة	١*	٠٤٨،	-	-	-

** دالة عند مستوى (٠,٠١) * دالة عند مستوى (٠,٠٥)

من الجدول السابق يتضح أن معاملات الارتباط لكل بند ذات دلالة إحصائية، وهذا يدل على أن كل بند على ارتباط بالمقياس ككل، وبالتالي فالمقياس يتمتع بدرجة صدق مناسبة.

ثبات الاستبانة:

تم حساب معامل الثبات للبطاقة باستخدام "كرونباخ ألفا" (Cronbach alph)، وبلغت قيمته (٠.٩٣٩) وهي قيمة ثبات مقبولة.

خطوات تصميم التطبيق الإلكتروني:

قامت الباحثة بتصميم التطبيق الإلكتروني واتبعت الخطوات التالية:

١- تحديد الهدف العام من تصميم التطبيق الإلكتروني، والأهداف الخاصة وفق كل بند من بنود استبانة التقييم، وصياغتها بحيث تتناسب مع الهدف العام لتصميم التطبيق.

٢- تحديد المحتوى الخاص بالتطبيق وفق أهدافه.

٣- وضع تصور كامل للتطبيق وما يحتويه من مادة علمية.

٤- مرحلة التجهيز والإعداد، وفي هذه المرحلة تم مراعاة التالي:

أ- تجهيز وتجميع متطلبات التصميم من إعداد المحتوى والمادة العلمية.

ب- تحديد الوسائط المتعددة التي سيتم استخدامها في التطبيق الإلكتروني من نصوص، وصور، وأصوات، وافلام، ...الخ.

ت- تحديد بعض من أعمال الطالبات كالبرمجيات التعليمية، والأفلام، والروابط للمواقع الإلكترونية، وشروحات لبعض التطبيقات الإلكترونية والبرامج والمواقع التعليمية... الخ.

٥- مرحلة تنفيذ التطبيق الإلكتروني، حيث تم تنفيذ التطبيق وفق ما تم تحديده، كالتالي: واجهة التطبيق وهي تحتوي على الايقونات التالية:

- **معلومات عامة عن التطبيق.**
- **الفيديو وهي ايقونة تربط بقناة على اليوتيوب خاصة بمونتاج الطالبات للأفلام التعليمية والتوعوية.**
- **المدونة وهي ايقونة تربط بمدونة خاص بالمقرر.**
- **مجموعة بريدية تعليمية إلكترونية خاصة ايضًا بالمقرر والطالبات.**
- **دردشة وهي ايقونة تربط ببرنامج skype سكابي وذلك حتى تسهل الايقونة الدخول على البرنامج في حال التواصل المتزامن بين أستاذ المقرر والطالبات.**

- **مواقع تعليمية إلكترونية وهي ايقونة توفر روابط لمواقع إلكترونية من تصميم الطالبات.**
- **تواصل معانا.**
- **موقع تعليمي إلكتروني لمقرر تقنيات التعليم وهي تربط بالصفحة الرئيسية للموقع، وتحتوي على الهدف العام للموقع الخاص بالتطبيق، وعلى روابط لصفحات الموقع وهي موضحة في الصور التالية:**

بالإضافة عن بعض المعلومات الخاصة بمصمم الموقع والتقويم الدراسي، وغير ذلك.

٦- تطوير البرنامج وتقويمه، بعد الانتهاء من تنفيذ التطبيق في صورته الأولية تم عرضه على مجموعة من طالبات كلية التربية للتأكد من وضوحه ومناسبته للغرض الذي أعد من أجله، كما تم عرضه على مجموعة من المحكمين وذوي الخبرة من أعضاء هيئة التدريس للحكم عليه من حيث مناسبته للهدف العام والأهداف الخاصة وفق البنود المحددة في بطاقة التقييم ومناسبته للغرض الذي أعد من أجله، ومن حيث تكامل البرنامج وشموليته.

تصحيح الاستبانة: تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي للاستبانة، وتتألف الاستبانة من ٦٠ عنصر، موزعة على تسعة بنود رئيسية، وأمام كل عنصر خمسة بدائل لتحديد الدرجة المستحقة لكل عنصر من عناصر بنود التقييم كالتالي (٥، ٤، ٣، ٢، ١) وهي تقابل (مرتفع جدًا، مرتفع، متوسط، منخفض، غير مطبق).

إجراءات البحث: قامت الباحثة بالإجراءات الآتية:

- كتابة أدبيات البحث من خلال الاطلاع على البحوث والدارسات المتعمقة بموضوع البحث.
- بناء أداة البحث والمتمثلة في الاستبانة.
- قياس ثبات وصدق الأدوات
- المعالجة الإحصائية لأداة البحث.
- تحليل وتفسير النتائج.

المعالجة الإحصائية: استخدم في البحث عدة طرق إحصائية لمعالجة البيانات وهي كالتالي:

- معامل الارتباط لبيرسون لحساب الاتساق الداخلي للاستبانة.
- "كرونباخ ألفا" (Cronbach alph) لحساب معامل الثبات للاستبانة.
- للإجابة عن أسئلة البحث تم استخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والرتب لإجابات أفراد عينة البحث.
- استخدام اختبار ت (t-test) والتعرف على قيمتها ومستوى دلالتها الإحصائية لعينتين غير مرتبطتين (أعضاء هيئة التدريس والطالبات) في تقييم التطبيق الإلكتروني.

عرض النتائج وتفسيرها:

- ما درجة تقييم تطبيق إلكتروني قائم على التعلم المتنقل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس؟

للإجابة على السؤال تم حساب التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لإجابات أفراد عينة البحث، وتم التوصل إلى التالي:

جدول (٢)

التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لتقييم أفراد عينة البحث (أعضاء هيئة التدريس) للتطبيق الإلكتروني.

رقم العبارة	العبارة	التكرار والنسب	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	نسبة الموافقة
			مرتفع جدًا	مرتفع	متوسط	منخفض	غير مطبق		
أ. البند الخاص بالأهداف									
١	الهدف الرئيس لتصميم التطبيق الإلكتروني واضح ومذكور.	ك ٪	٤٦ ٨٨.٥	٦ ١١.٥	- ٠	- ٠	- ٠	٤.٨٨	٪٩٧,٦
٢	أهداف التطبيق مذكورة بوضوح.	ك ٪	٤٥ ٨٦.٥	٧ ١٣.٥	- ٠	- ٠	- ٠	٤.٨٧	٪٩٧,٤
٣	ملائمة الأهداف لمحتوى التطبيق.	ك ٪	٤٢ ٨٠.٨	٩ ١٧.٣	١ ٩ ١	- ٠	- ٠	٤.٧٩	٪٩٥,٨
متوسط المجموع								٤,٨٥	٪٩٦,٩
ب- البند الخاص بالمحتوى									
٤	الدقة العلمية لمحتوى التطبيق.	ك ٪	٣٠ ٥٧.٧	٢٠ ٣٨.٥	٢ ٣.٨	- ٠	- ٠	٤.٧١	٪٩٤,٢
٥	يرتبط محتوى التطبيق مع مفردات توصيف المقرر.	ك ٪	٣٩ ٧٥.٠	١١ ٢١.٢	٢ ٣.٨	- ٠	- ٠	٤.٧١	٪٩٤,٢
٦	المحتوى	ك	٣٣	١٧	٢	-	-	٤.٦٠	٪٩٢

	منظم ومنسق تحت عناوين رئيسية وفرعية.	٪	٦٣.٥	٣٢.٧	٣.٨	٠	٠		
٧	خلو محتوى التطبيق من الأخطاء الإملائية واللغوية.	ك ٪	٤١ ٧٨.٨	٧ ١٣.٥	٤ ٧.٧	- ٠	- ٠	٤.٥٨	٪٩١,٦
٨	المحتوى خال من الأمور المعارضة للدين والشريعة.	ك ٪	٤٨ ٩٢.٣	٢ ٣.٨	٢ ٣.٨	- ٠	- ٠	٤.٥٨	٪٩١,٦
٩	توفر محتوى كافي ومناسب لخبرة الطلبة.	ك ٪	٣٦ ٦٩.٢	١١ ٢١.٢	٤ ٧.٧	١ ١.٩	- ٠	٤.٥٨	٪٩١,٦
١٠	تقسيم المحتوى إلى محاور رئيسية واضحة وهادفة.	ك ٪	٣٧ ٧١.٢	١٤ ٢٦.٩	١ ١.٩	- ٠	- ٠	٤.٦٩	٪٩٣,٨
١١	محتوى التطبيق ليس نسخة لما هو موجود في كتب تقنيات التعليم.	ك ٪	٣٣ ٦٣.٥	١٦ ٣٠.٨	٣ ٥.٨	- ٠	- ٠	٤.٨٨	٪٩٧,٦
١٢	يمكن المحتوى من الاطلاع على نماذج من أعمال الطلبة السابقة.	ك ٪	٤٦ ٨٨.٥	٦ ١١.٥	- ٠	- ٠	- ٠	٤.٨٨	٪٩٧,٦
١٣	يوفر المحتوى معلومات إثرائية إضافية مفيدة.	ك ٪	٣٦ ٦٩.٢	١٤ ٢٦.٩	٢ ٣.٨	- ٠	- ٠	٤.٦٧	٪٩٣,٤

١٤	يقدم التطبيق الإلكتروني محتوى يميزه عن غيره من المواقع الإلكترونية الأخرى.	ك ٪	٣٨ ٧٣.١	١١ ٢١.٢	٣ ٥.٨	- ٠	- ٠	٤.٦٧	٩٣,٤٪
١٥	يمكن المحتوى من توجيه الطلبة لبعض الخدمات المساندة في التعلم الفردي.	ك ٪	٤٠ ٧٦.٩	١٠ ١٩.٢	٢ ٣.٨	- ٠	- ٠	٤.٦٢	٩٢,٤٪
	متوسط المجموع							٤,٦٨	٩٣,٦٪
	ت- البند الخاص بطريقة عرض المحتوى								
١٦	طريقة العرض مناسبة.	ك ٪	٣٣ ٦٣.٥	١٧ ٣٢.٧	٢ ٣.٨	- ٠	- ٠	٤.٥٦	٩١,٢٪
١٧	تتسم طريقة عرض محتوى التطبيق بالعمق والدقة.	ك ٪	٣٣ ٦٣.٥	١٥ ٢٨.٨	٤ ٧.٧	- ٠	- ٠	٤.٦٢	٩٢,٤٪
١٨	تتميز طريقة عرض محتوى التطبيق بالتنوع.	ك ٪	٣٨ ٧٣.١	١٢ ٢٣.١	٢ ٣.٨	- ٠	- ٠	٤.٦٩	٩٣,٨٪
١٩	يوفر التطبيق محتوى مناسب يجعله يستحق التحميل.	ك ٪	٣٥ ٦٧.٣	١٤ ٢٦.٩	٣ ٥.٨	- ٠	- ٠	٤.٦٢	٩٢,٤٪
٢٠	يراعي التطبيق المبادئ التربوية في خطوات تقديم المحتوى.	ك ٪	٣٧ ٧١.٢	١٣ ٢٥.٠	٢ ٣.٨	- ٠	- ٠	٤.٦٧	٩٣,٤٪
٢١	توفر طريقة عرض المحتوى بيئة تعلم متكاملة.	ك ٪	٣٤ ٦٥.٤	١٧ ٣٢.٧	١ ١.٩	- ٠	- ٠	٤.٧٧	٩٥,٤٪
	متوسط المجموع							٤.٦٦	٩٣,١٪
	ث- البند الخاص بالتفاعلية								
٢٢	يوفر التطبيق إمكانية	ك	٤١	٩	٢	-	-	٤.٧٥	٩٥٪

	تحميل الملفات والمرفقات الموجودة.	٪	٧٨.٨	١٧.٣	٣.٨	٠	٠	٤.٧٧	٪٩٥,٤
٢٣	التمكين من استخدام اختصارات لوحة المفاتيح.	ك ٪	٣٧ ٧١.٢	١٠ ١٩.٢	٥ ٩.٦	- ٠	- ٠	٤.٧٧	٪٩٥,٤
٢٤	يمكن التطبيق من الاشتراك في النشرات والتعليق عليها.	ك ٪	٤١ ٧٨.٨	١٠ ١٩.٢	١ ١.٩	- ٠	- ٠	٤.٧٧	٪٩٥,٤
٢٥	يمكن التطبيق من إضافة مشاركة جديدة لصفحة معينة وتحريرها.	ك ٪	٤١ ٧٨.٨	١٠ ١٩.٢	١ ١.٩	- ٠	- ٠	٤.٧٧	٪٩٥,٤
٢٦	يمكن التطبيق المستخدم من التفاعل مع المحتوى.	ك ٪	٤٠ ٧٦.٩	١١ ٢١.٢	١ ١.٩	- ٠	- ٠	٤.٤٢	٪٨٨,٤
٢٧	يوفر التطبيق صفحة مخصصة للإعلانات والمشاركات ومناقشة الأفكار والآراء.	ك ٪	٤١ ٧٨.٨	١٠ ١٩.٢	١ ١.٩	- ٠	- ٠	٤.٤٢	٪٨٨,٤
٢٨	يُمكن للمستخدم من التفاعل مع المستخدمين الاخرين ومصمم التطبيق.	ك ٪	٤٠ ٧٦.٩	١٢ ٢٣.١	- ٠	- ٠	- ٠	٤.٧٧	٪٩٥,٤
	متوسط المجموع							٤.٦٧	٪٩٣,٣
	ج- البند الخاص بالمعايير الفنية								
٢٩	تنسيق الشاشة مناسب.	ك ٪	٣٣ ٦٣.٥	٨ ١٥.٤	١١ ٢١.٢	- ٠	- ٠	٤.٤٢	٪٨٨,٤
٣٠	التطبيق منسق من حيث الألوان والخطوط.	ك ٪	٣٠ ٥٧.٧	٩ ١٧.٣	١٢ ٢٣.١	١ ١.٩	- ٠	٤.٣١	٪٨٦,٢
٣١	تعيين مظهر مناسب لصفحات التطبيق.	ك ٪	٣٠ ٥٧.٧	١٦ ٣٠.٨	٦ ١١.٥	- ٠	- ٠	٤.٨١	٪٩٦,٢
٣٢	التطبيق مصمم بشكل جذاب.	ك ٪	٢٨ ٥٣.٨	١٠ ١٩.٢	١٤ ٢٦.٩	- ٠	- ٠	٤.٢٧	٪٨٥,٤
٣٣	يوفر التطبيق وصف مختصر ومناسب.	ك ٪	٣٩ ٧٥.٠	١٢ ٢٣.١	١ ١.٩	- ٠	- ٠	٤.٨١	٪٩٦,٢
٣٤	توفر تسمية مناسبة لجميع صفحات التطبيق.	ك ٪	٤٤ ٨٤.٦	٧ ١٣.٥	١ ١.٩	- ٠	- ٠	٤.٨١	٪٩٦,٢
	متوسط المجموع							٤.٥٧	٪٩١,٤
	ح- سهولة التصفح والاستخدام والإتاحة والتنقل بالروابط								
٣٥	جميع الروابط تعمل بفعالية.	ك ٪	٤٢ ٨٠.٨	١٠ ١٩.٢	- ٠	- ٠	- ٠	٤.٨١	٪٩٦,٢
٣٦	جميع الروابط تخدم هدفًا محددًا.	ك ٪	٤١ ٧٨.٨	٩ ١٧.٣	٢ ٣.٨	- ٠	- ٠	٤.٧١	٪٩٤,٢
٣٧	سهولة التصفح والانتقال بين صفحات التطبيق.	ك ٪	٤٠ ٧٦.٩	٨ ١٥.٤	٣ ٥.٨	١ ١.٩	- ٠	٤.٧١	٪٩٤,٢
٣٨	التطبيق متوفر بواسطة أدوات البحث.	ك ٪	٣٦ ٦٩.٢	٩ ١٧.٣	٦ ١١.٥	١ ١.٩	- ٠	٤.٥٤	٪٩٠,٨

٣٩	يمكن الاتصال بصفحات التطبيق بسرعة.	ك	٤١	٨	٢	١	-	٤.٧١	٪٩٤,٢
		٪	٧٨.٨	١٥.٤	٣.٨	١.٩	٠		
٤٠	يمكن الوصول للصفحات الفرعية من الصفحة الرئيسية.	ك	٤١	١١	-	-	-	٤.٧٩	٪٩٥,٨
		٪	٧٨.٨	٢١.٢	٠	٠	٠		
٤١	تتوفر خريطة للتطبيق الالكتروني تسهل التنقل بين الصفحات.	ك	٤٠	١١	١	-	-	٤.٧٧	٪٩٥,٤
		٪	٧٦.٩	٢١.٢	١.٩	٠	٠		
٤٢	يوفر التطبيق روابط لبعض خدمات وتقنيات الويب ولوسائل التواصل الاجتماعي.	ك	٤٤	٨	-	-	-	٤.٨٥	٪٩٧
		٪	٨٤.٦	١٥.٤	٠	٠	٠		
٤٣	توفر روابط لبعض خدمات وأدوات قوقل المناسبة للتطبيق الالكتروني.	ك	٤٠	١٢	-	-	-	٤.٦٩	٪٩٣,٨
		٪	٧٦.٩	٢٣.١	٠	٠	٠		
٤٤	توفر الصفحة الرئيسية معلومات كافية عن تنظيم التطبيق والخيارات المتوفرة.	ك	٣٩	١١	١	١	-	٤.٦٩	٪٩٣,٨
		٪	٧٥.٠	٢١.٢	١.٩	١.٩	٠		
٤٥	سهولة تحميل التطبيق على الأجهزة المتنقلة.	ك	٤٤	٤	٤	-	-	٤.٧٧	٪٩٥,٤
		٪	٨٤.٦	٧.٧	٧.٧	٠	٠		
٤٦	التطبيق متوفر بواسطة باركود خاص به.	ك	٤٤	٨	-	-	-	٤.٨٥	٪٩٧
		٪	٨٤.٦	١٥.٤	٠	٠	٠		
	متوسط المجموع							٤.٧٤	٪٩٤,٨

خ- البند الخاص بالوسائط المتعددة

٤٧	توفر الوسائط المتعددة بيئة تعلم متنوعة للتطبيق.	ك	٤٢	١٠	-	-	-	٤.٨٧	٪٩٧,٤
		٪	٨٠.٨	١٩.٢	٠	٠	٠		
٤٨	تساهم الوسائط المستخدمة في إثراء التطبيق الإلكتروني.	ك	٤١	١١	-	-	-	٤.٧٩	٪٩٥,٨
		٪	٧٨.٨	٢١.٢	٠	٠	٠		
٤٩	تساعد الوسائط المستخدمة على توصيل المعلومة بأسلوب شيق.	ك	٤٥	٧	-	-	-	٤.٨٧	٪٩٧,٤
		٪	٨٦.٥	١٣.٥	٠	٠	٠		
٥٠	تساهم الوسائط المتعددة في تبسيط المادة التعليمية.	ك	٤٦	٦	-	-	-	٤.٨٨	٪٩٧,٦
		٪	٨٨.٥	١١.٥	٠	٠	٠		
٥١	تخدم وصلات الوسائط هدفًا محددًا.	ك	٤٠	١١	١	-	-	٤.٧٥	٪٩٥
		٪	٧٦.٩	٢١.٢	١.٩	٠	٠		
٥٢	تعمل الوسائط على شد انتباه المستخدم إلى أجزاء محتوى التطبيق.	ك	٣٩	١٠	٣	-	-	٤.٦٩	٪٩٣,٨
		٪	٧٥.٠	١٩.٢	٥.٨	٠	٠		

	متوسط المجموع						٤.٨٠	٪٩٦,٢	
	د- البند الخاص بالتواصل								
٥٣	يحدد التطبيق اسم معده.	ك	٤٩	٣	-	-	-	٤.٨١	٪٩٦,٤
		٪	٩٤.٢	٥.٨	٠	٠	٠		
٥٤	يوفر التطبيق إمكانية اتصال المستخدم بمعده وبالمستخدمين.	ك	٤٣	٨	١	-	-	٤.٨١	٪٩٦,٤
		٪	٨٢.٧	١٥.٤	١.٩	٠	٠		
٥٥	يوفر التطبيق الالكتروني معلومات عن معده.	ك	٤٣	٩	-	-	-	٤.٨٣	٪٩٦,٦
		٪	٨٢.٧	١٧.٣	٠	٠	٠		
٥٦	يحدد التطبيق الاشخاص المشاركون.	ك	٤١	٩	١	١	-	٤.٧٣	٪٩٤,٦
		٪	٧٨.٨	١٧.٣	١.٩	١.٩	٠		
٥٧	يوفر التطبيق نموذج في صفحة خاصة تمكن المستخدم من التواصل مع معده.	ك	٤٥	٧	-	-	-	٤.٧٥	٪٩٥
		٪	٨٦.٥	١٣.٥	٠	٠	٠		
	متوسط المجموع						٤.٧٩	٪٩٥,٨	
	ذ- البند الخاص بالحداثة								
٥٨	يوضح التطبيق أنشطة المواقع الأخيرة.	ك	٤٤	٧	١	-	-	٤.٨٣	٪٩٦,٦
		٪	٨٤.٦	١٣.٥	١.٩	٠	٠		
٥٩	حدث التطبيق حديثًا.	ك	٤١	٩	٢	-	-	٤.٧٥	٪٩٥
		٪	٧٨.٨	١٧.٣	٣.٨	٠	٠		
٦٠	يحدث التطبيق باستمرار.	ك	٤٢	٦	٤	-	-	٤.٧٣	٪٩٤,٦
		٪	٨٠.٨	١١.٥	٧.٧	٠	٠		
	متوسط المجموع						٤.٧٧	٪٩٥,٤	

يتضح من الجدول (٢) الموضح لتقييم التطبيق الإلكتروني القائم على التعلم المتنقل من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس أن متوسط نسب الموافقة على البند الأول الخاص بالأهداف من حيث التقييم هي ٩٦,٩٪ وتعتبر نسبة عالية وهذا يدل على موافقة عينة البحث على البند الخاص بالأهداف وعلى مدى توفر المعايير المحددة للبند في التطبيق الإلكتروني، وكذلك بالنسبة للبند الخاص بالمحتوى وطريقة عرض المحتوى، فبند المحتوى متوسط نسب الموافقة عليه ٩٣,٦٪ وبند طريقة عرض المحتوى متوسط نسب الموافقة عليه ٩٣,١٪، وبالنسبة لتقييم معايير بند التفاعلية أظهرت النتائج أن نسبة التقييم من حيث الموافقة هي ٩٣,٣٪، اما متوسط نسبة الموافقة على معايير بند المعايير الفنية هي ٩١,٤٪ وتعتبر اقل متوسط نسب موافقة في التقييم لمعايير البنود التسعة، ويعتبر أقل تقييم لمعايير البنود هو معيار (التطبيق مصمم بشكل جذاب) وكانت نسبة الموافقة عليه ٨٥,٤٪ على الرغم انها تعتبر نسبة عالية وهو احدى معيار البند الخاص بالمعايير الفنية، وأظهرت

النتائج أن البند الخاص بسهولة التصفح والاستخدام والإتاحة والتنقل بالروابط حصل على متوسط نسب موافقة ٩٤,٨٪، والبند الخاص بمعايير الوسائط المتعددة كان متوسط نسب الموافقة عليه ٩٦,٢٪، ومن حيث التواصل كان متوسط نسب الموافقة على معايير البند ٩٥,٨٪ وبند الحداثة ٩٥,٤٪. فمن الواضح أن النتائج أكدت على ان نسب الموافقة على معايير البنود التسعة هي نسب عالية من حيث التقييم من قبل أعضاء هيئة التدريس.

- **ما درجة تقييم تطبيق إلكتروني قائم على التعلم المتنقل من وجهة نظر الطالبات؟**

جدول (٣)

التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لتقييم أفراد عينة البحث (الطالبات) للتطبيق الإلكتروني.

رقم العبارة	العبارة	التكرار والنسب	درجة الموافقة					المتوسط الحسابي	نسبة الموافقة
			مرتفع جدًا	مرتفع	متوسط	منخفض	غير مطبق		
	أ- البند الخاص بالأهداف								
١	الهدف الرئيس لتصميم التطبيق الإلكتروني واضح ومذكور.	ك ٪	٨٧ ٨٨.٨	١١ ١١.٢	- ٠	- ٠	- ٠	٤.٨٩	٪٩٧,٨
٢	أهداف التطبيق مذكورة بوضوح.	ك ٪	٨٥ ٨٦.٧	١٣ ١٣.٣	- ٠	- ٠	- ٠	٤.٨٧	٪٩٧,٤
٣	ملائمة الأهداف لمحتوى التطبيق.	ك ٪	٨١ ٨٢.٧	١٤ ١٤.٣	٣ ٣.١	- ٠	- ٠	٤.٨٠	٪٩٦
	متوسط المجموع							٤.٨٥	٪٩٧
	ب- البند الخاص بالمحتوى								
٤	الدقة العلمية لمحتوى التطبيق.	ك ٪	٦٦ ٦٧.٣	٢٩ ٢٩.٦	٣ ٣.١	- ٠	- ٠	٤.٦٥	٪٩٣
٥	يرتبط محتوى التطبيق مع مفردات توصيف المقرر.	ك ٪	٧٨ ٧٩.٦	١٧ ١٧.٣	٣ ٣.١	- ٠	- ٠	٤.٧٣	٪٩٤,٦
٦	المحتوى منظم ومنسق تحت عناوين رئيسية وفرعية.	ك ٪	٦٩ ٧٠.٤	٢٦ ٢٦.٥	٣ ٣.١	- ٠	- ٠	٤.٧٣	٪٩٤,٦
٧	خلو محتوى	ك	٧٨	١٤	٦	-	-	٤.٦٥	٪٩٣

	التطبيق من الأخطاء الإملائية واللغوية.	٪	٧٩.٦	١٤.٣	٦.١	٠	٠		
٨	المحتوى خال من الأمور المعارضة للدين والشريعة.	ك ٪	٩٠ ٩١.٨	٦ ٦.١	٢ ٢.٠	- ٠	- ٠	٤.٥٨	٩١,٦٪
٩	توفر محتوى كافي ومناسب لخبرة الطلبة.	ك ٪	٧٣ ٧٤.٥	١٧ ١٧.٣	٧ ٧.١	١ ١.٠	- ٠	٤.٦٥	٩٣٪
١٠	تقسيم المحتوى إلى محاور رئيسية واضحة وهادفة.	ك ٪	٧٤ ٧٥.٥	٢٢ ٢٢.٤	٢ ٢.٠	- ٠	- ٠	٤.٧٣	٩٤,٦٪
١١	محتوى التطبيق ليس نسخة لما هو موجود في كتب تقنيات التعليم.	ك ٪	٦٤ ٦٥.٣	٢٧ ٢٧.٦	٦ ٦.١	١ ١.٠	- ٠	٤.٨٧	٩٧,٤٪
١٢	يمكن المحتوى من الاطلاع على نماذج من أعمال الطلبة السابقة.	ك ٪	٨٦ ٨٧.٨	١١ ١١.٢	١ ١.٠	- ٠	- ٠	٤.٨٧	٩٧,٤٪
١٣	يوفر المحتوى معلومات إثرائية إضافية مفيدة.	ك ٪	٧٠ ٧١.٤	٢٤ ٢٤.٥	٤ ٤.١	- ٠	- ٠	٤.٦٧	٩٣,٤٪
١٤	يقدم التطبيق الإلكتروني محتوى يميزه عن غيره من المواقع الإلكترونية الأخرى.	ك ٪	٦٤ ٦٥.٣	٢٧ ٢٧.٦	٧ ٧.١	- ٠	- ٠	٤.٥٨	٩١,٦٪
١٥	يمكن المحتوى من توجيه الطلبة لبعض الخدمات	ك ٪	٦٨ ٦٩.٤	٢٦ ٢٦.٥	٤ ٤.١	- ٠	- ٠	٤.٦٥	٩٣٪

	المساندة في التعلم الفردي.								
	متوسط المجموع							٤.٧٠	٩٣,٩٪
	ت- البند الخاص بطريقة عرض المحتوى								
١٦	طريقة العرض مناسبة.	ك ٪	٦٤ ٦٥.٣	٢٧ ٢٧.٦	٦ ٦.١	١ ١.٠	- ٠	٤.٦٧	٩٣,٤٪
١٧	تتسم طريقة عرض محتوى التطبيق بالعمق والدقة.	ك ٪	٥٩ ٦٠.٢	٣٢ ٣٢.٧	٧ ٧.١	- ٠	- ٠	٤.٦٧	٩٣,٤٪
١٨	تتميز طريقة عرض محتوى التطبيق بالتنوع.	ك ٪	٧٣ ٧٤.٥	٢٢ ٢٢.٤	٣ ٣.١	- ٠	- ٠	٤.٧١	٩٤,٢٪
١٩	يوفر التطبيق محتوى مناسب يجعله يستحق التحميل.	ك ٪	٦٩ ٧٠.٤	٢٦ ٢٦.٥	٣ ٣.١	- ٠	- ٠	٤.٦٧	٩٣,٤٪
٢٠	يراعي التطبيق المبادئ التربوية في خطوات تقديم المحتوى.	ك ٪	٦٦ ٦٧.٣	٢٩ ٢٩.٦	٣ ٣.١	- ٠	- ٠	٤.٦٤	٩٢,٨٪
٢١	توفر طريقة عرض المحتوى بيئة تعلم متكاملة.	ك ٪	٦٥ ٦٦.٣	٣١ ٣١.٦	٢ ٢.٠	- ٠	- ٠	٤.٦٤	٩٢,٨٪
	متوسط المجموع							٤.٦٧	٩٣,٣٪
	ث- البند الخاص بالتفاعلية								
٢٢	يوفر التطبيق إمكانية تحميل الملفات والمرفقات الموجودة.	ك ٪	٧٦ ٧٧.٦	١٨ ١٨.٤	٤ ٤.١	- ٠	- ٠	٤.٧٣	٩٤,٦٪
٢٣	التمكين من	ك	٦٣٦	٢٣	١١	١	-	٤.٧٦	٩٥,٢٪

	استخدام اختصارات لوحة المفاتيح.	٪	٣٦٤.٣	٢٣.٥	١١.٢	١.٠	٠		
٢٤	يمكن التطبيق من الاشتراك في النشرات والتعليق عليها.	ك ٪	٧٧ ٧٨.٦	١٨ ١٨.٤	٣ ٣.١	- ٠	- ٠	٤.٧٦	٪٩٥,٢
٢٥	يمكن التطبيق من إضافة مشاركة جديدة لصفحة معينة وتحريرها.	ك ٪	٧٦ ٧٧.٦	١٩ ١٩.٤	٢ ٢.٠	١ ١.٠	- ٠	٤.٧٤	٪٩٤,٨
٢٦	يمكن التطبيق المستخدم من التفاعل مع المحتوى.	ك ٪	٨٠ ٨١.٦	١٦ ١٦.٣	٢ ٢.٠	- ٠	- ٠	٤.٧٨	٪٩٥,٦
٢٧	يوفر التطبيق صفحة مخصصة للإعلانات والمشاركات ومناقشة الأفكار والآراء.	ك ٪	٧٨ ٧٩.٦	١٨ ١٨.٤	٢ ٢.٠	- ٠	- ٠	٤.٧٤	٪٩٤,٨
٢٨	يُمكن للمستخدم من التفاعل مع المستخدمين الاخرين ومصمم التطبيق.	ك ٪	٧٤ ٧٥.٥	٢٣ ٢٣.٥	١ ١.٠	- ٠	- ٠	٤.٧٤	٪٩٤,٨
	متوسط المجموع							٤.٧٥	٪٩٥
	ج- البند الخاص بالمعايير الفنية								
٢٩	تنسيق الشاشة مناسب.	ك ٪	٦٠ ٦١.٢	٢٣ ٢٣.٥	١٣ ١٣.٣	٢ ٢.٠	- ٠	٤.٧٠	٪٩٤
٣٠	التطبيق منسق من حيث الألوان والخطوط.	ك ٪	٥٥ ٥٦.١	٢٤ ٢٤.٥	١٥ ١٥.٣	٣ ٣.١	- ٠	٤.٦٦	٪٩٣,٢
٣١	تعيين مظهر	ك	٤٨	٢٨	٢٠	٢	-	٤.٢٤	٪٨٤,٨

	مناسب لصفحات التطبيق.	٪	٤٩.٠	٢٨.٦	٢٠.٤	٢.٠	٠		
٣٢	التطبيق مصمم بشكل جذاب.	ك ٪	٥٦ ٥٧.١	٣٢ ٣٢.٧	٨ ٨.٢	٢ ٢.٠	- ٠	٤.٤٥	٨٩٪
٣٣	يوفر التطبيق وصف مختصر ومناسب.	ك ٪	٧٠ ٧١.٤	٢٤ ٢٤.٥	٣ ٣.١	١ ١.٠	- ٠	٤.٧٠	٩٤٪
٣٤	توفر تسمية مناسبة لجميع صفحات التطبيق.	ك ٪	٧٥ ٧٦.٥	١٩ ١٩.٤	٢ ٢.٠	٢ ٢.٠	- ٠	٤.٧٠	٩٤٪
	متوسط المجموع							٤.٥٨	٩١,٥٪
	ح-سهولة التصفح والاستخدام والإتاحة والتنقل بالروابط								
٣٥	جميع الروابط تعمل بفعالية.	ك ٪	٧٥ ٧٦.٥	٢٢ ٢٢.٤	١ ١.٠	- ٠	- ٠	٤.٧١	٩٤,٢٪
٣٦	جميع الروابط تخدم هدفًا محددًا.	ك ٪	٧٦ ٧٧.٦	١٩ ١٩.٤	٣ ٣.١	- ٠	- ٠	٤.٧٣	٩٤,٦٪
٣٧	سهولة التصفح والانتقال بين صفحات التطبيق.	ك ٪	٧٩ ٨٠.٦	١٣ ١٣.٣	٥ ٥.١	١ ١.٠	- ٠	٤.٧١	٩٤,٢٪
٣٨	التطبيق متوفر بواسطة أدوات البحث.	ك ٪	٧١ ٧٢.٤	١٦ ١٦.٣	٩ ٩.٢	٢ ٢.٠	- ٠	٤.٥٩	٩١,٨٪
٣٩	يمكن الاتصال بصفحات التطبيق بسرعة.	ك ٪	٧٦ ٧٧.٦	١٧ ١٧.٣	٤ ٤.١	١ ١.٠	- ٠	٤.٧١	٩٤,٢٪
٤٠	يمكن الوصول للصفحات الفرعية من الصفحة الرئيسية.	ك ٪	٧٩ ٨٠.٦	١٨ ١٨.٤	١ ١.٠	-	- ٠	٤.٨٠	٩٦٪
٤١	تتوفر خريطة	ك	٧٢	٢٢	٣	١	-	٤.٧٤	٩٤,٨٪

	للتطبيق الالكتروني تسهل التنقل بين الصفحات.	٪	٧٣.٥	٢٢.٤	٣.١	١.٠	٠		
٤٢	**يوفر التطبيق روابط لبعض خدمات وتقنيات الويب ولوسائل التواصل الاجتماعي.**	ك ٪	٨٢ ٨٣.٧	١٦ ١٦.٣	- ٠	- ٠	- ٠	٤.٨٤	٪٩٦,٨
٤٣	**توفر روابط لبعض خدمات وأدوات قوقل المناسبة للتطبيق الالكتروني.**	ك ٪	٧٦ ٧٧.٦	٢١ ٢١.٤	١ ١.٠	- ٠	- ٠	٤.٧٤	٪٩٤,٨
٤٤	**توفر الصفحة الرئيسية معلومات كافية عن تنظيم التطبيق والخيارات المتوفرة.**	ك ٪	٧٦ ٧٧.٦	٢٠ ٢٠.٤	١ ١.٠	١ ١.٠	- ٠	٤.٧٤	٪٩٤,٨
٤٥	**سهولة تحميل التطبيق على الأجهزة المتنقلة.**	ك ٪	٧٩ ٨٠.٦	١٤ ١٤.٣	٤ ٤.١	١ ١.٠	- ٠	٤.٧٤	٪٩٤,٨
٤٦	**التطبيق متوفر بواسطة باركود خاص به.**	ك ٪	٨٦ ٨٧.٨	١٢ ١٢.٢	- ٠	- ٠	- ٠	٤.٨٨	٪٩٧,٦
	متوسط المجموع							٤.٧٤	٪٩٤,٩
	خ- البند الخاص بالوسائط المتعددة								
٤٧	**توفر الوسائط المتعددة بيئة تعلم متنوعة للتطبيق.**	ك ٪	٨٠ ٨١.٦	١٧ ١٧.٣	١ ١.٠	- ٠	- ٠	٤.٨٣	٪٩٦,٦

٤٨	تساهم الوسائط المستخدمة في إثراء التطبيق الإلكتروني.	ك ٪	٧٧ ٧٨.٦	٢١ ٢١.٤	- ٠	- ٠	- ٠	٤.٧٩	٩٥,٨٪
٤٩	تساعد الوسائط المستخدمة على توصيل المعلومة بأسلوب شيق.	ك ٪	٨١ ٨٢.٧	١٧ ١٧.٣	- ٠	- ٠	- ٠	٤.٧١	٩٤,٢٪
٥٠	تساهم الوسائط المتعددة في تبسيط المادة التعليمية.	ك ٪	٨٥ ٨٦.٧	١٣ ١٣.٣	- ٠	- ٠	- ٠	٤.٧١	٩٤,٢٪
٥١	تخدم وصلات الوسائط هدفًا محددًا.	ك ٪	٧٩ ٨٠.٦	١٨ ١٨.٤	١ ١.٠	- ٠	- ٠	٤.٨٠	٩٦٪
٥٢	تعمل الوسائط على شد انتباه المستخدم إلى أجزاء محتوى التطبيق.	ك ٪	٧٥ ٧٦.٥	١٨ ١٨.٤	٥ ٥.١	- ٠	- ٠	٤.٧١	٩٤,٢٪
	متوسط المجموع							٤.٧٦	٩٥,٢٪
	د- البند الخاص بالتواصل								
٥٣	يحدد التطبيق اسم معده.	ك ٪	٨٨ ٨٩.٨	١٠ ١٠.٢	- ٠	- ٠	- ٠	٤.٨٢	٩٦,٤٪
٥٤	يوفر التطبيق إمكانية اتصال المستخدم بمعده وبالمستخدمين.	ك ٪	٨٣ ٨٤.٧	١٣ ١٣.٣	١ ١.٠	١ ١.٠	- ٠	٤.٨٢	٩٦,٤٪
٥٥	يوفر التطبيق الالكتروني معلومات عن معده.	ك ٪	٨٢ ٨٣.٧	١٤ ١٤.٣	٢ ٢.٠	- ٠	- ٠	٤.٨٢	٩٦,٤٪
٥٦	يحدد التطبيق الاشخاص المشاركون.	ك ٪	٧٨ ٧٩.٦	١٦ ١٦.٣	٢ ٢.٠	٢ ٢.٠	- ٠	٤.٧٣	٩٤,٦٪

٥٧	يوفر التطبيق نموذج في صفحة خاصة تمكن المستخدم من التواصل مع معده.	ك	٨٦	١٢	-	-	-	٤.٨٨	٩٧,٦٪
		٪	٨٧.٨	١٢.٢	٠	٠	٠		
متوسط المجموع								٤.٨١	٩٦,٣٪
ذ- البند الخاص بالحداثة									
٥٨	يوضح التطبيق أنشطة المواقع الأخيرة.	ك	٨١	١٥	٢	-	-	٤.٨١	٩٦,٢٪
		٪	٨٢.٧	١٥.٣	٢.٠	٠	٠		
٥٩	حدث التطبيق حديثًا.	ك	٧٤	٢٢	٢	-	-	٤.٧٣	٩٤,٦٪
		٪	٧٥.٥	٢٢.٤	٢.٠	٠	٠		
٦٠	يحدث التطبيق باستمرار.	ك	٧٦	١٦	٦	-	-	٤.٧١	٩٤,٢٪
		٪	٧٧.٦	١٦.٣	٦.١	٠	٠		
متوسط المجموع								٤.٧٥	٩٥٪

يتضح من الجدول (٣) الموضح لتقييم التطبيق الإلكتروني القائم على التعلم المتنقل من وجهة نظر الطالبات أن نسبة الموافقة على البند الأول الخاص بالأهداف من حيث التقييم هي ٩٧٪ وتعتبر نسبة عالية بل وأعلى متوسط نسب موافقة في تقييم الطالبات لمعايير البنود التسعة، اما البند الخاص بالمحتوى كان متوسط نسب الموافقة عليه هي ٩٣,٩٪ وعلى بند طريقة عرض المحتوى هي ٩٣,٣٪ وتعتبر النسبتين نسب متقاربة في التقييم، اما التقييم للتطبيق الإلكتروني من حيث التفاعلية وكذلك من حيث الحداثة من وجهة نظر عينة البحث فكان متوسط نسب الموافقة على العبارات هي ٩٥٪ للبندين، والبند الخاص بالوسائط المتعددة كان متوسط نسب الموافقة على عبارات هذا البند هي ٩٥,٢٪ وهي نسبة قريبة من نسب البندين السابقين، وأظهرت النتائج أن متوسط نسب الموافقة على عبارات بند سهولة التصفح والاستخدام والإتاحة والتنقل بالروابط هي ٩٤,٩٪، اما بند التواصل كانت نسبة الموافقة على عبارات البند هي ٩٦,٣٪ وتعتبر نسبة عالية ايضًا، ويعتبر بند المعايير الفنية حصل على متوسط نسب موافقة ٩١,٥٪. كما يتضح من الجدول أن أعلى متوسط نسب موافقة من حيث التقييم لعبارات البنود هي عبارة (الهدف الرئيس لتصميم التطبيق الإلكتروني واضح ومذكور) حيث حصلت العبارة على نسبة ٩٧,٨٪ وهي إحدى عبارات البند الأول وهو البند الخاص بالأهداف، ويظهر أن أقل نسب الموافقة هي للعبارة (تعيين مظهر مناسب

لصفحات التطبيق) وهي احدى عبارات بند المعايير الفنية ونسبتها ٨٤,٨٪. ومن الواضح أن نتائج تقييم الطالبات للتطبيق الإلكتروني أسفرت عن أن نسب الموافقة على معايير البنود التسعة هي نسب عالية من حيث التقييم.

- **ما مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين المتوسطي الحسابي لتقييم أعضاء هيئة التدريس والطالبات للتطبيق الإلكتروني القائم على التعلم المتنقل؟**

للإجابة على السؤال تم حساب المتوسط والانحراف المعياري لعينتين غير مرتبطتين والتعرف على قيمة "ت" ومستوى دلالتها الإحصائية بين العينتين في التقييم، وتم التوصل إلى التالي:

جدول (٤)

(النسبة التائية للفرق بين متوسطي درجات التقييم للعينتين)

العينة	عدد الأفراد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
أعضاء هيئة التدريس	٥٢	٢٧٨.٢٩	١٣.٤٢٠	.٦٥٤	١.٨٥٩ (غير دالة)
الطالبات	٩٨	٢٨٢.٨٧	١٤.٨٣١		

يتضح من الجدول رقم (٤) عدم دلالة قيمة (ت) المحسوبة إحصائيًا، أي لا يوجد فرق دال إحصائي بين متوسط درجات تقييم أعضاء هيئة التدريس ومتوسط درجات تقييم الطالبات للتطبيق الإلكتروني القائم على التعلم المتنقل، فمتوسط درجات تقييم أعضاء هيئة التدريس (٢٧٨.٢٩) ومتوسط درجات تقييم الطالبات (٢٨٢.٨٧) وهذا يدل على تجانس العينتين في التقييم للتطبيق الإلكتروني.

بناءً على عرض نتائج الجداول السابقة يتضح أن هناك اتفاق مع بحث (Alkhalaf, 2015) على الاتجاه الإيجابي نحو التعلم المتنقل في انه يساعد على جعل عملية التعلم أكثر ملاءمة مما كانت عليه في الماضي، ويتفق البحث الحالي ايضًا مع بحث (Nikou & Economides, 2017) على أهمية هذه التقنيات ودورها في تعزيز التعلم وعلى أهمية الاستفادة من المميزات التي تقدمها، ومع بحث (Hamaidi & Chavoshi, 2017) والذي يؤكد على ان التعلم المتنقل أحد التقنيات التعليمية الواعدة للتنمية، ويظهر ايضًا الاتفاق مع بحث (Nikou & Economides, 2018) والذي ركز على مراجعة الادبيات في فترة محددة والتي تهتم بتقييم التعلم بالهواتف المحمولة وأكد على وجود تأثير إيجابي كبير للهواتف المحمولة على أداء الطلاب في التعلم. كما يتفق مع جميع الدراسات

التي عرضت سابقًا والتي تتفق على أهمية تطبيق واستخدام الأجهزة المتنقلة في التعلم والاستفادة من المميزات التي تقدمها، وخاصةً التطبيقات الإلكترونية.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث تم استخلاص التوصيات التالية:

- **عقد دورات تدريبية لتنمية مهارات انتاج وتصميم التطبيقات الإلكترونية التعليمية لكلاً من طلبة الجامعات والمعلمين والمعلمات وأعضاء هيئة التدريس.**
- **تثقيف الأكاديميين بأهمية التطبيقات الالكترونية ودورها في تحقيق التعلم الفعال.**
- **تدريب أعضاء هيئة التدريس على التعامل مع التعلم المتنقل في تعليم وتعلم الطلبة.**
- **نشر ثقافة التعليم المتنقل المعتمد على التطبيقات التعليمية المميزة بين الطلبة وأعضاء هيئة التدريس.**
- **دعم شبكة الإنترنت اللاسلكية في البيئة الجامعية وتوفير الدعم التقني الذي يسهل استخدام التعلم المتنقل للطلبة وأعضاء هيئة التدريس.**

مقترحات البحث:

في ضوء نتائج البحث، توصي الباحثة بإجراء الأبحاث التالية:

- **اجراء أبحاث تقويمية لتطبيقات تعليمية إلكترونية في تخصصات أخرى.**
- **بحث فاعلية التطبيقات التعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات متعددة لدى الطالبات ومعلمات التعليم العام.**
- **اجراء أبحاث تركز على تنمية مهارات تصميم التطبيقات التعليمية الإلكترونية لدى الطالبات والمعلمات وأعضاء هيئة التدريس.**

المراجع

المراجع العربية:

- **إبراهيم، ممدوح. (٢٠١٢). فاعلية مواقف تعليمية قائمة على تكنولوجيات متنقلة وثابتة في تحصيل طالبات الفرقة الثانية بكلية رياض الأطفال وتنمية اتجاههن نحو استخدامها في التعليم والتعلم. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ابريل، ١١٥-١٦٣.**
- **أحمد، ايمان. (٢٠١٦). فاعلية التعليم النقال في تنمية بعض مهارات استخدام نظام إدارة التعليم الإلكتروني بلاك بورد (Black board) لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية الجبيل جامعة الدمام. المجلة العلمية، ٤(٣٢)، ٧١-١٠٩.**
- **أرقام. (٢٠١٩). "هيئة الاتصالات": ارتفاع عدد مشتركي الهاتف الجوال في السعودية إلى ٤١.٦ مليون (+ ١٪) بنهاية الربع الأول ٢٠١٩. متوفر من: https://www.argaam.com/ar/article/articledetail/id/1299914**
- **إطميزي، جميل. (٢٠١٣). نظم التعليم الإلكتروني وأدواته. الدمام: فيليبس للنشر.**
- **الجهني، ليلى. (٢٠١٣). فاعلية التعلم المتنقل عبر الرسائل القصيرة في تدريس بعض مفاهيم التعليم الإلكتروني وموضوعاته لطالبات دراسات الطفولة. الرياض: الباحث العلمي.**
- **الدهشان، جمال. (٢٠١٠). استخدام الهاتف المحمول في التعليم والتدريب: لماذا؟ في ماذا؟ وكيف؟ الندوة الأولى في تطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعلم والتدريب، جامعة الملك سعود، كلية التربية، قسم تقنيات التعليم، ١٢-١٤ ابريل.**
- **الدهشان، جمال، ويونس، مجدي. (٢٠٠٩). التعليم المحمول Mobile Learning صيغة جديدة للتعليم عن بعد، الندوة العلمية الأولى لقسم التربية المقارنة والادارة التعليمية" نظم التعليم العالي الافتراضي"، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ٢٩ ابريل.**
- **الرويلي، رمضان. (٢٠١٤). فعالية استخدام الحاسوب اللوحي وتطبيقاته التعليمية في تنمية تحصيل طلاب الصف الرابع الابتدائي في مادة الرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة الملك عبد العزيز.**

- **السعوي، نورة. (٢٠١٥). أثر بعض تطبيقات التعلم النقال على تنمية مهارات الحس العددي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في مدينة بريدة. محكم. في وقائع المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. الرياض، (٢-٥ مارس).**
- **سليم، تيسير. (٢٠١٢). تكنولوجيا التعلم المتنقل دراسة نظرية. مجلة cybrarians journal، (٢٨). متوفر من:**
http://journal.cybrarians.info/index.php?option=com_content&view=article&id=617:edu&catid=254:studies&Itemid=88
- **الشايع، حصة والعبيد، أفنان. التعلم المتنقل: توظيف الأجهزة المتنقلة بالعملية التعليمية. تعليم جديد: أخبار وأفكار تقنيات التعليم. متوفر من:**
https://www.new-educ.com/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B9%D9%84%D9%85-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AA%D9%86%D9%82%D9%84-
- **شمس الدين، منى. (٢٠١٦). أثر بعض تطبيقات الجوال Mobile Learning على تنمية التنور التقني لدى معلمات الاقتصاد المنزلي واتجاهاتهن نحوها. بحوث عربية في مجالات التربية النوعية، ٤ أكتوبر، ٣٥٣-٤٠٦.**
- **صالح، مصطفى. (٢٠١٥). تطبيقات التعلم المتنقل Mobile learning applications. متوفر من:-https://drgawdat.edutech-portal.net/archives/13600**
- **صبحي، محمد. (٢٠١٨). ٣٠.٢٥ مليون مستخدم لـ«الإنترنت» في السعودية. متوفر من:https://www.okaz.com.sa/article/1612359 /**
- **عبد المجيد، أحمد. (٢٠١٥). فعالية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم المتنقل M-Learning في تنمية مهارات الانخراط في التعلم وتصميم وحدات رقمية لدى معلمي الرياضيات قبل الخدمة. محكم. في وقائع المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. الرياض، (٢-٥ مارس).**

- **عبدالفتاح، ريما. (٢٠١٨). التطبيقات الإلكترونية. تكنولوجيا السعادة. صحيفة البيان. متوفر من: https://www.albayan.ae/five-senses/mirrors/2018-02-25-1.3195658**
- **عرفات، هشام. (٢٠١٠). التعليم المتنقل. مجلة التعلم الإلكتروني، (٥)، ص١٦-١٧.**
- **عزام، فريال. (٢٠١٧). درجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية (دارسة ميدانية من وجهة نظر طلبة تكنولوجيا التعليم في الجامعات الاردنية الخاصة). رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم التربوية. جامعة الشرق الأوسط.**
- **الغامدي، فايق. (٢٠١٣). استخدام التعلم المتنقل في تنمية المهارات العملية والتحصيل لدى طلاب جامعة الباحة. مجلة cybrarians journal. ٣١(يونيو ٢٠١٣).**
- **غنام، أبو بكر والعبيكان، ريم. (٢٠١٦). استخدام الجوال في كلية التربية بجامعة الملك سعود: التطبيقات والتحديات. المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ٥(٤)، ٦٣-٨٢.**
- **كرار، عبدالرحمن. (٢٠١٠). إدارة التعلم الإلكتروني في مجتمعات المعرفة الافتراضية. المؤتمر الدولي الثالث عن التعليم الإلكتروني: دور التعليم الإلكتروني في تعزيز مجتمعات المعرفة، جامعة البحرين ٦-٨ ابريل.**
- **كنسارة، إحسان وعطار، عبدالله. (٢٠١٣). الجودة الشاملة في التعليم الإلكتروني. أم القرى: مكتبة الملك فهد الوطنية.**
- **محمد، ادم، ومحمد، ماريا. (٢٠١٦). الوسائل وتكنولوجيا التعليم (مفاهيم. أسس. مبادئ). الدمام: مكتبة المتنبي للنشر والتوزيع.**
- **المخلفي، محمد. (٢٠١٥). «سهولة الاستخدام» أبرز العوامل لنجاح التطبيقات الإلكترونية. جريدة الرياض. متوفر من: http://www.alriyadh.com/1040145**
- **المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. (٢٠١٥). الرياض في الفترة ٢- ٥ مارس. متوفر من: http://eli.elc.edu.sa/2015/**

- هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات. (٢٠١٧). متوفر من: http://www.citc.gov.sa/ar/Pages/default.aspx

المراجع الأجنبية:

- **UNESCO Institute for Information Technologies in Education. (2010). Mobile learning for quality education and social inclusion. December. Retrieved from: http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001921/192144e.pdf**
- **Kitchenham, A. (2011). Models for Interdisciplinary Mobile Learning: Delivering Information to Students. United States of America: Congress Cataloging.**
- **Oxford. (2013). Oxford word power. oxford: Oxford University Press.**
- **Danasingh, A., Epiphany, J., & Selvam, J. (2017). Mobile Application for m-Learning. International Journal of Advanced Research in Computer Science. 8(4). 313-316.**
- **Al Masarweh, M. (2018). Evaluating M-Learning in Saudi Arabia Universities using Concerns-Based Adoption Model Level of use Framework. International Journal of Advanced Computer Science and Applications. 9(6). 60-66.**
- **Nikou, S., & Economides, A. (2017). Mobile-based assessment: Investigating the factors that influence behavioral intention to use. International Journal of Computers & Education. 9. 56-73.**
- **Hamidi, H., & Chavoshi, A. (2017). Analysis of the essential factors for the adoption of mobile learning in higher education: A case study of students of the University of Technology. Telematics and Informatics. 35(4). 1053-1070.**
- **Nikou, S., & Economides, A. (2018). Mobile-based assessment: A literature review of publications in major referred journals from 2009 to 2018. International Journal of Computers & Education. 125 October. 101- 119.**
- **Alkhalaf, S. (2015). Evaluating m-learning in Saudi Arabian higher education: a case study. International Journal of Emerging Trends & Technology in Computer Science .4(5). 27-35.**
- **Crompton, H., & Burke, D. (2018). The use of mobile learning in higher education: A systematic review. International Journal of Computers & Education. 123. 53-64.**
- **Lan, Y., & Tsai, P. (2011). Using mobile-memo to support knowledge acquisition and posting-question in an mobile learning environment. US-China Education Review, A (5), 632-638,**

Retrieved from: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED527683

- **Koole, M. (2009). A Model for Framing Mobile Learning. In Ally, M. Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training. AU Press. Athabasca University Canada.**
- **Velev, D. (2014). Challenges and Opportunities of Cloud-Based Mobile Learning. International Journal of Information and Education Technology, 4(1). 49-53.**
- **Behera, S. (2013). E- and M-Learning: A Comparative Study. International Journal on New Trends in Education and their Implications. 4(3). 65-78.**
- **Taylor, J. (2006). What are appropriate methods for evaluating learning in mobile Environments? Evaluating Mobile Learning In M. Sharples, (Ed) Big Issues in Mobile Learning. Nottingham: Kalei - doscope Network of Excellence, Mobile Learning Initiative.**
- **Mehdipour, Y., & Zerehkafi, H. (2013). Mobile Learning for Education: Benefits and Challenges. International Journal of Computational Engineering Research. 3(6). 93-101.**
- **Harriman, G. (2011). M-Learning, Retrieved From: http: //www. grayharriman. com/mlearning. htm.**
- **Sean, w., Marcia, C., & Jonathan, w. (2012). Attitudes to the use of mobile computing devices in medical education, amixed-methods study, University of Alberta, Edmonton Alberta, Canada, Retrived from http:// bmjopn.bmj.com**