جامعـة المنصــورة
كليـــة التربية
–

استخدام بيئة تعلم نقال لتنمية مهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدي طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية

إعـداد
احمد اسماعيل حسين اسماعيل
معلم حاسب آلي بالأزهر الشريف

إشـــــراف

أ.د/ إسماعيل محمد إسماعيل حسن
أستاذ تكنولوجيـا التعليم
ومدير وحدة التعليم الالكتروني
ومدير وحدة ضمان الجودة السابق
كليـة التربية ـ جامعة المنصورة

أ.د/ ريهام محمد احمد الغول
أستاذ تكنولوجيـا التعليم المساعد
ومدير مركز تكنولوجيا التعليم
كليـة التربية ـ جامعة المنصورة

مجـــلة كلـــية التربية – جامعـــة المنصـــورة
العدد ١١٢ – أكتوبر ٢٠٢٠

استخدام بيئة تعلم نقال لتنمية مهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدي طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية

احمد اسماعيل حسين اسماعيل

المستخلص:

يهدف البحث الحالي إلي تنمية مهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدي طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية من خلال استخدام بيئة تعلم نقال, واستخدم الباحث المنهج شبة التجريبي, وتكونت عينة البحث من طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية, وعددهم (٣٢) طالبة يمثلون المجموعة التجريبية, وتمثلت أدوات البحث في (اختبار تحصيلي, بطاقة ملاحظة, بطاقة تقييم منتج), وطبقت قبليا وبعديا على المجموعة التجريبية , وبعد إجراء عملية التحليل الاحصائي للبيانات توصلت نتائج البحث الي : وجود فرق دال احصائيا عند مستوي (α≤٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين (القبلي – البعدي) للأختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم جودة المنتج لمهارات انتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لصالح التطبيق البعدي .

الكلمات المفتاحية: التعلم النقال – مهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية.

Abstract

The current research aims to develop the skills of producing interactive websites databases for Al-Azhar high school students through the use of a mobile learning environment, and the researcher used the semi-experimental approach, and the research sample consisted of Al-Azhar high school students, and their number (32) students represent the experimental group, and the research tools were In (achievement test, note card, product evaluation card), it was applied before and after the experimental group, and after performing the statistical analysis of the data, the results of the research reached: There is a statistically significant difference at the level of ($\alpha \leq 0.05$) between the mean scores of the experimental group students in the two applications (Pre - post) for the achievement test, the note card and the product quality assessment card for the skills of producing interactive website databases for the benefit of the post application.

Keywords: mobile learning - interactive website database production skills.

مقدمة:

أدي التطور السريع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتكنولوجيا اللاسلكية إلى انتشار بيئات التعلم النقال مستخدمة في ذلك الأجهزة النقالة، والهواتف الذكية، والمساعدات الرقمية الشخصية، والتي ساهمت في إحداث ثورة في عملية التعليم والتعلم.

فقد حولت الفصول الدراسية القائمة على التعلم الإلكتروني التقليدي إلى التعلم النقال في أي وقت وأي مكان، وبالتالي أصبحت هذه البيئات جزءا أساسيا من حياة الطالب حيث أتاحت له العديد من الخدمات والتطبيقات التعليمية النقالة المتنوعة والداعمة والفعالة (Ibrahim.2009 ,Cavus. &).

يعد التعلم النقال إمتدادا للتعلم الإلكتروني، فهو نظام تعلمي يقوم أساسا على الاتصالات اللاسلكية، بحيث يتيح للمتعلم حرية الوصول إلى المقررات الإلكترونية والمحاضرات في أي زمان ومكان، وهذا يساعد على توفير بيئة تعلم جديدة تفاعلية، كما أنه يوفر فرص لتبادل المعلومات بين المتعلمين والمعلم. وتختلف بيئة التعلم النقال عن التعلم الإلكتروني التقليدي في وقت التعلم حيث لا يشترط مكان معين للتعلم، على عكس التعلم الإلكتروني التقليدي الذي يتطلب الجلوس أمام أجهزة الكمبيوتر المكتبية أو المحمولة في أماكن محددة، وتتميز ملامح بيئة التعلم النقال في المكونات التالية: توفير وقت التعلم من خلال توصيل التعلم والمعلومات المسموعة والمرئية والمكتوبة والتفاعلية بسرعة، عن بعد، وفي نفس الوقت الحقيقي (محمد خميس، ٢٠١١، ص١٦٩).

يتميز التعلم النقال بمجموعة من الخصائص أهمها: التنقل: يمكن للمتعلم استقبال التعلم في أي مكان خارج الجدران دون قيود للحدود الزمانية والمكانية. الحرية والديناميكية: إعطاء المزيد من الحرية لعملية التعلم كي تتم داخل وخارج أسوار المؤسسات التعليمية التكيف: احترام احتياجات، رغبات، وقدرات المتعلم. التفاعل والتشارك: أي تحقيق مبدأ المشاركة والتعاون بين الطلاب أنفسهم، وبينهم وبين المعلمين بغض النظر عن التباعد الجغرافي. الإتاحة: بمعنى حدوث عملية التعلم في أي مكان وزمان، وذلك لخفة وزن الأجهزة الذكية، وصغر حجمها (أماني عوض، ٢٠٠٧؛ والأحمدي، ٢٠١٣).

بالإضافة إلى الخصائص السابقة، فإن فوائد التعلم النقال تظهر في تعزيز التعلم المتمركز حول المتعلمSCL) (Student – centered – learning الذي يلبي الاحتياجات، ويدعم مهارات الطلاب في استخدام الأجهزة الذكية، والوصول إلى المحتوي التعليمي في أي زمان ومكان، وتسهيل التعاون من خلال الاتصال المتزامن وغير المتزامن، وتسهيل الاتصال بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس باستخدام أدوات الاتصال المختلفة، استيعاب عدد كبير من الأجهزة المحمولة بدل من

أجهزة الكمبيوتر المكتبية، استخدام الإصبع، والكتابة اليدوية بالقلم الخاص stylus pen في الأجهزة وبحوث محكمة التعليمية أكثر سهولة من استخدام لوحة المفاتيح، وسهولة إشراك المتعلمين في الألعاب والأنشطة الهادفة، ويوفر التعلم النقال للمتعلم بيئة حقيقية للتعلم (خالد فرجون ٢٠١٠؛ محمد خميس، ٢٠١١).

وتتميز أيضا بينات التعلم النقال بزيادة فرص إنتاج مصادر التعلم الرقمية، والمشاركة في المعلومات، والحصول على التغذية الراجعة الفورية التي يحتاجها المتعلمون، وسرعة طرح الأسئلة والإجابة المباشرة عليها، والمشاركة في الأراء، والتفاعل بين المتعلمين، وتوفير فرص للتقييم الذاتي، وتقييم الأقران، وسرعة التخزين وكفاءه التشغيل (ozan,2013).

كما تستخدم العديد من أدوات التكنولوجيا في توفير التغذية الراجعة، وعلى وجه الخصوص في سباقات أساليب التدريس التقليدية، والتعلم الإلكتروني المدمج، والتعلم الإلكتروني عن بعد. وفي الوقت الحالى، يتجه التعلم الإلكتروني إلى توظيف منصات إلكترونية متحركة من أجل أن تكون أكثر توفرا وملاءمة للمستخدمين، حيث نمى استخدام الأجهزة المحمولة مثل الهواتف الذكية إلى حد كبير خلال السنوات الأخيرة، وهي الآن تجاوزت انتشار أجهزة الكمبيوتر الشخصية في السياقات المهنية والاجتماعية الحديثة.

ومع التطور السريع لتكنولوجيا شبكات الهواتف المحمولة الذكية؛ أصبح التعلم الجوال (M - Learning) يمثل شكلا جديدا من أشكال التعلم الإلكتروني، وامتدادا له، حيث التعلم يحدث في أي وقت وأي مكان، فالميزة الكبرى في هذا النمط من التعلم أنه لا يوجد أماكن ثابتة أو الحاجة إلي وقت محدد لتحقيق التعلم، أي شخصية التعلم وفقا لمتطلبات المتعلم ومراعاة لأسلوبية في التعلم، فضلا عن أثراء المعلم بأساليب تدريسية مبتكرة (Wang, Tang, Zhou, 2012, p. 3071).

كما يتوفر التعلم انتقال (M - Learning) العديد من التطبيقات التي تم تطويرها والتي أصبحت أكثر تقدما الآن. ومع ذلك، فإنه يبدو أنه قد تم إحراز القليل من استخدام هذه الأدوات المريحة في سياقات التعلم، فالتقنيات النقالة تشكل أداة فعالة لتشجيع العمل الجماعي والتعاوتى وتبادل المعلومات بين الطلاب، وتقديم الفرص للطلاب لإظهار الفهم الخاص بهم، والتعلم من الأخرين (Ferry, 2009 & ,Herrington, Mantei).

شجعت تكنولوجيات الاتصالات اللاسلكية المتنقلة العديد من الباحثين على القيام بعدد متزايد من الدراسات المتعلقة بتوظيف بيئة التعلم النقال و الذي جعل الطلاب قادرين على التعلم عبر

الأجهزة المحمولة دون قيود في المكان في الوقت على وجه الخصوص (Chang, & Hwang. 2011 , p 1023).

وتعد قواعد البيانات من أحدث الأساليب المعاصرة لتخزين البيانات واسترجاع المعلومات في تطبيقات التجهيز الآلي للبيانات في كافة المجالات، ويتوقع تزايد أهمية استخدامها في المستقبل لمواجهة تنظيم الكم الهائل من البيانات المرتبطة بالمشروعات الكبرى، مما يؤكد أهمية وجود نظم معنية بتنظيم إدارة البيانات المخزنة، وهو ما يطلق عليه نظم إدارة قواعد البيانات Database Management Systems) DBMS) وهي مجموعة من البرامج الجاهزة التي تقوم بتنفيذ جميع الوظائف المطلوبة من قواعد البيانات (سرور على، ٢٠٠٣، ٥٤).

كل هذا يدعو إلى الاستفادة من بيئات التعلم النقال وما تحققه من تحقيق للتفاعل والاتصال بين المعلم وطلابه وتقديم أنماط من التغذية الراجعة بشكل إلكتروني للطلاب سعيا لتحقيق أهداف العملية التعليمية والتي تتمثل في هذا البحث في تنمية وإتقان مهارات تصميم قواعد البيانات.

ومما تقدم تتجلى أهمية البحث الحالية في دراسة استخدام بيئة تعلم نقال لتنمية مهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدي طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية.

الإحساس بالمشكلة :-

نبع الأحساس بمشكلة الدراسة الحالية من خلال :-

خبرة الباحث :

من خلال عمل الباحث بالمعاهد الأزهرية لاحظ الآتي:- بأن هناك ضعف وقصور لدي طلاب المرحلة الثانوية الازهرية تتعلق بمهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية باستخدام برنامج MySQL مما دفع الباحث الى علاج هذه المهارات وإكتسابها لديهم من خلال استخدام بيئة تعلم نقال .

الدراسة الأستشكافية :-

- من خلال دراسة استكشافية أجراها الباحث قام برصد درجات ثلاث دفعات تتابعية للصف الثاني الثانوي في مادة الكمبيوتر وذلك من واقع نتائج الطلاب في مادة الكمبيوتر وتم حساب متوسط مستوى التحصيل العام للدفعات الثلاثة، وتبين تدني في درجات الطلاب لمقرر قواعد بيانات المواقع التفاعلية في مادة الكمبيوتر يصعب قبوله في ضوء الهدف من المقرر وهو اكساب مهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية حيث كانت النتيجة هي حصول أكثر من

٨٥٪ عند حساب متوسط درجات طلاب الدفعات الثلاثة على أقل من ٥٠٪ من درجة الاختبار التحصيل لمادة الكمبيوتر.

إطلاع الباحث على العديد من الدراسات التي تناولت التعلم النقال ومنها ودراسة (خالد فرجون,٢٠١٠؛ سناء الغامدي,٢٠١١؛"اطلاويل" Attewell ،٢٠٠٥؛"سنكيو" cinque,٢٠٠٤).

وقد أكدت العديد من الدراسات مثل دراسة كل من (Sun,2006,145),(Neil,2005,241) (Piotrowski , Perdue , Armstrong , 2005 , 443)) إلى أن عملية تصميم وإنشاء قاعدة بيانات فاعلة تتطلب الإلمام بكثير من المهارات ويذل الكثير من الجهد

مشكلة البحث :-

يوجد ضعف وقصور وتدنى في المهارات الواجب توافرها لدى طلاب المرحلة الثانوية في مجال إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية ويمكن التغلب عليها من خلال استخدام بيئة تعلم نقال لتنمية هذه المهارات لدي طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية .

ويمكن علاج مشكلة البحث من خلال الإجابة على السؤال الرئيسى التالى :- ما أثر تطوير بيئة تعلم نقال قائمة على التفاعل بين أنماط التغذية الراجعة والأساليب المعرفية لتنمية مهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدي طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية ؟

ويتفرع عن هذا السؤال الاسئلة الفرعية الاتية:-

- ما مهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية اللازم توافرها لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية ؟
- ما معايير تصميم بيئة تعلم نقال لتنمية مهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدي طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية ؟
- ما التصميم التعليمى لبيئة تعلم نقال لتنمية مهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية ؟
- ما أثر تطوير بيئة تعلم نقال لتنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية ؟
- ما أثر تطوير بيئة تعلم نقال لتنمية الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية ؟

أهداف البحث :-

تتحدد اهداف البحث فى النقاط التالية :

•قياس أثر تطوير بيئة تعلم نقال لتنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية .

•قياس أثر تطوير بيئة تعلم نقال لتنمية الجوانب الادائية المرتبطة بمهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية الأزهرية .

أهمية البحث :-

تتحدد اهمية البحث الحالية فى انها تسهم فى :

•توفير قائمة بالمهارات الاساسية لتصميم وإنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لطلاب المرحلة الثانوية الأزهرية .

•مساعدة المتعلمين على تنمية مهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية خاصة فى ضوء استخدام بيئة تعلم نقال .

•الأرتقاء بالمستوى العلمي والتقني للطلاب فى مجال إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية.

•يمكن الاستفادة من بيئة التعلم النقال فى تنمية مهارات العديد من المتعلمين والمتدربين بمجال إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية باستخدام برنامج MySQL.

•ان البحث الحالي أساس لدراسات وأبحاث تطويرية جديدة تتناول متغيرات تصميمية جديدة فى استخدام بيئة تعلم نقال

•يعزز البحث الحالي اهمية التعلم الذاتي للمتعلمين، باستخدام التقنيات والتطبيقات الحديثة، وتفعيل التعلم المتمحور حول المتعلم.

حدود البحث :-

وتتمثل حدود البحث الحالى فيما يلى :

•طلاب الصف الثاني الثانوي بأدارة غرب الزقازيق التعليمية الأزهرية بمحافظة الشرقية حيث يدرس الطلاب والطالبات مقرر عن قواعد بيانات المواقع التفاعلية .

•بعض مهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية باستخدام برنامج MySQL والذي يتم تدريسة لطلاب الصف التاني بالمعاهد الأزهرية والذي يضم مهارات تصميم وإنشاء (الجداول– والاستعلامات – والنماذج – والتقارير– وانواع العلاقات).

منهج البحث :-

سوف يتبع البحث الحالى :–

منهج المسح الوصفى: لوصف وتحليل البحوث والدراسات السابقة لمعالجة الاطار النظري والفلسفة الناصة بالبحث الحالى .

- المنهج التجريبى : لقياس أثر المتغير المستقل وهو(بيئة تعلم نقال) على المتغير التابع وهو (مهارات انتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية)

أدوات البحث :-

سوف يستخدم البحث الحالى الأدوات الاتية :-

- أختبار تحصيلى لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة المرتبطة بمهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية .
- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية .

متغيرات البحث :-

إشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:-

- المتغير المستقل : بيئة تعلم نقال.
- المتغيرات التابعة:-
- الجوانب المعرفية الخاصة بمهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية
- الجوانب الأدائية الخاصة بمهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

عينة البحث :-

تتكون عينة البحث من طلاب وطالبات الصف الثاني الثانوى الازهري بأدارة غرب الزقازيق التعليمية الأزهرية بمحافظة الشرقية وسيتم إختيارهم بطريقة عشوائية وتقسيمهم الى أربع مجموعات تجريبية وسيتم تطبيق أدوات القياس قبلياً على الأربع مجموعات ثم المعالجة التجريبية وبعد الإنتهاء من التجربة يتم تطبيق أدوات القياس بعدياً على الأربع مجموعات .

نوع التصميم التجريبى:- كما هو موضح بالشكل استند البحث الحلى على التصميم شبة التجريبي ذي المجموعة الواحدة ويعتمد هذا التصميم على استخدام مجموعة واحدة من طلاب الصف الثاني الثانوي وتطبق عليهم أدوات البحث قبليا, ثم يتم تعريضهم للمعالجة التجريبية (بيئة

التعلم النقال), ثم تطبق عليهم أدوات البحث بعديا والتعرف على مدي إتقان الطلاب لمهارات انتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية كما هو موضح فى الشكل التالي:

فروض البحث :-

يسعى البحث الحالى للتحقق من صحة الفروض التالية :-

- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى للإختبار التحصيلى.
- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لبطاقة الملاحظة.

مصطلحات البحث :-

- التعلم **النقال:**

ويمكن تعريفه اجرائياً : تقديم المحتوي التعليمى الخاص بقواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية الازهرية عبر الاجهزة الذكية المتنقلة بمختلف انواعها والتواصل.

- قواعد **البيانات:**

ويمكن تعريفها اجرائياً : هي عبارة عن تجميع كميات كبيرة من بيانات وعرضها ببيئة تعلنم نقال لكي يمكن الاستفادة منها فى فى مهارات انتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدي طلاب المرحلة الثانوية الازهرية .

المحور الأول

بيئات التعلم النقال وأنماط التغذية الراجعة

أولا :بيئة التعلم النقال:

مع انتشار الأجهزة الذكية في المجتمع العالمي وتوافر تقنيات الاتصال بالإنترنت من خلالها، أصبحت هذه الأجهزة هي الوسيلة الأفضل في التعاملات اليومية، والأسهل استخداما في أداء الأعمال الإلكترونية، وأصبح بالإمكان توظيف هذه الأجهزة في أداء العديد من المهام، ومنها مهام التعليم والتعلم، وهو ما ساهم في ظهور ما يعرف بالتعلم النقال Mobile learning .

يعد الهاتف النقال احد الدعائم التي تقود التقدم العلمي، مما جعله في الآونة الأخيرة محور اهتمام المربين والمهتمين بالعملية التعليمية، ويجسد موضوعا هاما، كونه الأكثر كفاءة، بإستخدامه لقدراته اللاسلكية في مختلف الانشطة في اطار المواقف التعليمية الهادفة، التي تقوم أساسا على التشارك والتفاعل، لخلق بيئات تعليمية غنية، تثري متطلبات الأفراد وسد حاجاتهم وزيادة انتاجياتهم

التحصيلية، وصولا الى مخرجات تعليمية عالية الجودة، تواكب مستجدات العصر، وتحقق متطلبات المرحلة الراهنة (Gardner et a,2013)

شهدت المجتمعات المعاصرة تغيرات كبيرة، نتيجة للتطورات التقنية الحديثة بشكل عام وتقنيات الاتصال اللاسلكي على وجه الخصوص، حيث عملت هذه التغيرات على إعادة تشكيل طبيعة سير الحياة اليومية وطبيعة العمل في المؤسسات، ومنها المؤسسات التعليمية على نحو جذري، فمفهوم التعليم أو التعلم من أكثر المفاهيم والعمليات التي تأثرت بشكل كبير ومباشر بالتطور الحاصل في هذا المجال، وتمثل ذلك في ظهور أشكال كثيرة و جديدة من نظم التعليم من أبرزها أنظمة التعلم النقال، فمنذ سنوات قليلة ماضية، وعلى وجه التحديد في بداية القرن الحادي والعشرين، ظهر مصطلح جديد في مجال التعليم أطلق عليه التعلم النقال Mobile Learning (سالم، ٢٠٠٩،٣٨).

يعد التعلم النقال أحد أنماط التعلم الإلكتروني الذي ظهر نتيجة الظهور الأجهزة النقالة والمتحركة الحديثة والتي تعتمد علي الشبكات اللاسلكية في تبادل البيانات والمعلومات، فهو يتيح درجة عالية من المرونة من حيث عدم التقيد بزمان أو مكان في إرسال واستقبال المحتوي التعليمي وكذلك التفاعل معه من قبل المتلقين.

مفهوم التعلم النقال:

تتعدد المصطلحات المستخدمة في مجال البحث العلمي والدالة على مفهوم التعلم النقال ومن أهم تلك المصطلحات : التعلم المتنقل– التعلم النقال – التعلم المتحرك – التعلم الجوال– التعلم بالموبايل – التعلم عن طريق الأجهزة الجوالة (المتحركة) Learning via Mobile Devices، ومن أشهر تلك المصطلحات استخداما ودلالة (التعلم النقال).

ويعرف (أحمد سالم، ٢٠٠٩، ص ٤) التعلم النقال بأنه: اكتساب التعلم باستخدام الأجهزة المحمولة الصغيرة

Small /Portable Computing Devices وتشمل الهواتف الذكية والمساعدات الرقمية الشخصية والأجهزة المحمولة باليد،

ويعرفه ألدين٢٠١٣.Alden (p.111)بأنه: تقديم التعليم عن طريق الأجهزة الذكية والتواصل بواسطتها بين المعلم والمتعلمين وأداء الأنشطة والواجبات من خلالها، بحيث يتم ذلك من بعد، كما يعرفه أحمد عبد المجيد (٢٠١٤، ص ١١) بأنه: أحد أشكال التعلم من بعد، وهو امتداد

للتعلم الإلكتروني والذي يتم باستخدام الأجهزة اللاسلكية؛ لتقديم التعليم من المعلم إلى المتعلم من بعد باستخدام الوسائط المتعددة والتقنيات الرقمية،

ويعرفه كوركماز (Korkmaz (2015 , p .٤ بأنه: استخدام الأجهزة المحمولة باليد والمتنقلة أن اللاسلكية في التعلم من أي مكان.

وقد ظهر مصطلح التعلم النقال في الأدبيات التربوية الغربية لأول مرة منذ أعوام قليلة مضت، وعلى وجه التحديد في بداية القرن الحادي والعشرين، ورافق ظهوره انعقاد عدد من المؤتمرات العلمية والحلقات الدراسية وورش العمل التي جعلت منه موضوعاً رئيسا لها(٢٠٠٩, ١١ Ally,) ،وقدم الباحثون بهذا المجال العديد من التعريفات للتعلم النقال، ومن هذه التعريفات ما قدمه كل من براشر، وماكندريو، وشاربليس (٢٠٠٥, ١٢ ,Sharples & Brasher , Macandrew) حيث عرفوا التعلم النقال على أنه التعلم في أي وقت، وأي مكان بسرعة وسهولة عبر أجهزة متنقلة سهلة الاستخدام مثل: المساعدات الرقمية الشخصية (PADs) والحواسيب اللوحية الشخصية (Tablet PC) وأجهزة الحواسيب الجيبية (Pocket PC)، مع القدرة على الاتصال بشبكات لاسلكية عريضة النطاق. كما عرفه " تراكسلر (٢٠٠٧ , ٥٧ ,Traxler) بأنه التعلم الذي يتم باستخدام الأجهزة المحمولة الصغيرة وتشمل هذه الأجهزة الحاسوبية من الهواتف الذكية (smart phone) والمساعدات الرقمية الشخصية (pads)، والأجهزة المحمولة باليد (Handheld Devices). أما هاريمان (٢٠١١ , ٩٧ ,Hariman) فقد أشار إلى أن التعلم النقال يعني استخدام الأجهزة المحمولة مثل أجهزة المساعد الرقمي الشخصي (PADs)، والهواتف النقالة (Mobile Phones) وأجهزة الحاسوب المحمولة، وغيرها من الأجهزة المحمولة وتقنيات المعلومات التي يتم استخدامها في التعليم والتعلم.

ويرتكز التعلم النقال على النموذج البنائي في التعلم، من خلال المناقشات وبناء الأنشطة والاستماع للمحاضرات عبر قنوات الاتصال المتاحة، لذا يحتاج المعلم والمتعلم إلى طبيعة فهم العلاقات والتفاعلات بينهما في هذا النموذج، كما يحتاج المعلم إلى فهم المهام المعرفية والنواحي الانفعالية والاجتماعية للمتعلم، كي يتمكن من توفير بيئات تعليمية، تنعكس آثارها على المتعلمين Attewell)..(٢٠٠٥,٤٩

ويمكن تحقيق ذلك باستخدام الأجهزة النقالة والمحمولة مثل الهواتف النقالة (Cell Phones)، والمساعدات الرقمية (PDA)، وهي أجهزة حاسوب محمولة باليد، والحواسيب المحمولة (Portable Computers) والحاسبات الشخصية الصغيرة (Tablet PCs)، على أن تكون كلها

مجهزة بتقنيات الاتصال اللاسلكية المختلفة، ما يؤمن سهولة تبادل المعلومات بين الطالبات فيما بينهن من جهة، وبين الطالبات والمعلمة من جهة أخرى (عرفات، ٢٠١١، ١٥).

وترى العريني (٢٠٠٣، ٣٧) في أن هذا النوع من التعلم يتمحور حول المتعلم، ويجري أثناء التنقل، في أي وقت ومكان، كما يتم باستخدام علا منتوع من الأجهزة النقالة التي تتميز بسهولة حملها والتنقل بها، فهو في مجمله ترجمة حقيقية وعملية الفلسفة التعليم عن بعد، التي تعمل على توسيع قاعدة فرص تعليمية أمام الأفراد، وتخفيض كلفتها بالمقارنة مع نظم التعليم التقليدية،

ويعرفه محمد عبد الهادي (٢٠١٠) أنه مصطلح يشير إلى استخدام الأجهزة المحمولة في عملية التعليم، وهذا الأسلوب متعلق إلى حد كبير بالتعلم الالكتروني ، و التعلم عن بعد ، ويركز هذا المصطلح علي استخدام التقنيات المتوفرة بأجهزة الاتصالات اللاسلكية لتوصيل المعلومة خارج قاعات التدريب ، حيث وجدا هذا الأسلوب ليلائم الظروف المتغيرة الحادثة بعملية التعليم التي أثرت بظاهرة العولمة.

خصائص التعلم النقال:

يتسم التعلم النقال بمجموعة من الخصائص التي تميزه عن غيره من تقنيات التعلم الأخرى، وبعد مطالعة ومدارسة عدد من الكتابات والدراسات: (أحمد سالم، ٢٠٠٩؛ هاشم الشرنوبي، ٢٠١١؛ محمد خميس، ٢٠١١؛ زينب الشربيني، ٢٠١٢ وأحمد عبدالمجيد، ٢٠١٤)، وفي , , Yeonieong & Koole, 2014; Gloria & 2011 ; Fraga 2012; Ozan, 2013; Traxler Olawadara, 2016) أمكن عرض أهم خصائص التعلم النقال فيما يلي :

- التنقل: وتشير خاصية التنقل إلى الحرية والسهولة في الحركة والتنقل والحمل للأجهزة والوسائل والتكنولوجيات النقالة الحديثة من مكان لآخر، وتعد خاصية التنقلية من بين أهم خصائص الأجهزة التكنولوجية النقالة على الإطلاق.
- سهولة الحمل: ويقصد بذلك الاعتماد على أجهزة تعليمية صغيرة جدا في الحجم وخفيفة الحمل، فهو أسلوب تعلمي لا يحتاج إلى تجهيزات و حمل ونقل كما كان يتم ميع الأجهزة التعليمية التقليدية.
- سهولة الاستخدام: يعد التعلم النقال هو أسلوب تعلم لا يحتاج إلى تدريب مسبق على استخدامه؛ لأنه يقدم في الغالب بأجهزة شخصية يستخدمها المتعلمون بصورة شخصية قبل المشاركة بالتعلم.

•التواصل الذكي: ويقصد به التواصل والتفاعل الإلكتروني بالصوت والصورة والنصوص وغيرها من المؤثرات عبر أجهزة التعلم النقال الذكية.

•الوصول والإتاحة: فالتعلم المحمول متاح طوال الوقت، وفي أي مكان؛ حيث يمكن للمتعلم الوصول إلى المحتوى التعليمي والتواصل مع المعلم والزملاء، والوصول إلى خدمات الدعم والمساندة، في أي وقت ومكان، على مدار الساعة.

•المرونة: وهي تعني مرونة التعلم والتواصل في أي وقت ومن أي مكان، فهو يقدم تعلم قائم على اساس الاتصالات اللاسلكية، وبالتالي يمكن للمتعلم الوصول إليه في الوقت والمكان الذي يناسبه.

•التفاعل والتشارك: فالتعلم في بيئة التعلم النقال يعتمد على الطبيعة التفاعلية التشاركية لهذه البيئة، وبذلك فهي توظف إمكانيات هذه البيئة؛ لخلق بيئة تعلم جديدة، ومواقف تعليمية تقوم على التفاعل والتشارك الافتراضي.

• النقل الرقمي للوسائط المتعددة: من أهم خصائص التعلم النقال ما يوفره من النقل الرقمي لمختلف الوسائط من: النص، والصوت والصورة، والفيديو، والرسوم، وغيرها، وإيصالها إلى المتعلم، وتبادلها بين المتعلمين بعضهم بعضا ومع المعلم. ط- عالمية التغطية: توفر أجهزة التعلم النقال عالمية التغطية فهي مرتبطة بشبكة الإنترنت والأجهزة الذكية فتسمح بالتواصل والتغطية في أي مكان بالعالم.

• تعدد الاستخدامات: من أهم خصائص التعلم النقال أنه يعتمد على أجهزة ذكية متعددة الاستخدامات؛ حيث تستخدم في عرض المحتوى وإنتاجه من نصوص وصور ولقطات فيديو وفي إرسال الرسائل والمحادثات الصوتية وفي أداء الاختبارات، وفي العديد من المهام الأخرى التي قد تحتاج إلى أجهزة كثيرة عند التعلم في بيئات أخرى.

مميزات التعلم النقال :

من أهم وومميزات التعلم النقال، أنه يأخذ عملية التعلم بعيدا عن أي نقطة ثابتة، متخطيا كل حدود المكان و الزمان ومحترمة رغبة المتعلم في أن يتفاعل مع أطراف المجتمع التعليمي دون الحاجة إلى الجلوس في أماكن محددة وأوقات معينة أمام شاشات الحواسيب، وهذا ما أشار إليها علي (٢٠٠٩، ٩٩) بأن التعلم النقال أعطي مزيدا من الحرية في عملية التعلم ليتم داخل أسوار المؤسسات التعليمية وخارجها، بالإضافة إلى تحقيق المشاركة والتعاون بين الطلاب بعضهم بعضا وبين معلميهم، بغض النظر عن التباعد الجغرافي وبجانب ذلك كله، فالحجم المتغير لتلك التقنية .

ويرى عرفات (٢٠١١، ٧٨) أن أهم ما يميز التعلم النقال عن التعلم الإلكتروني، أنه في التعلم الإلكتروني التقليدي يتم الاعتماد على استخدام تقنيات إلكترونية سلكية، مثل الحاسبات المحمولة والحاسبات المكتبية، أما التعلم النقال فيعتمد على استخدام تقنيات لاسلكية مثل المساعدات الشخصية الرقمية والهواتف النقالة، والحاسبات الآلية المصغرة، والهواتف الذكية. كذلك يتم الاتصال بالإنترنت مع تقنيات التعلم الإلكترونية سلكي، وهذا يتطلب ضرورة الوجود في أماكن محددة حيث تتوافر خدمة الاتصال الهاتفي. أما في التعلم النقال فيتم الاتصال بالإنترنت لاسلكية عن طريق الأشعة تحت الحمراء، وهذا يتم في أي مكان دون الالتزام بالتواجد في أماكن محددة، ما يسهل عملية الدخول إلى الإنترنت وتصفحه في أي وقت وأي مكان. وكذلك يمتاز التعلم النقال بسهولة تبادل الرسائل بين المتعلمين بعضهم بعضا، وبينهم وبين المعلم عن طريق رسائل (SMS)، أما في التعلم الإلكتروني فالأمر يحتاج إلى البريد الإلكتروني، وقد لا يطلع عليه المعلم أو الطلاب في الحال، كما يسهل تبادل الملفات والكتب الإلكترونية بين المتعلمين في نموذج التعلم النقال، حيث يمكن أنه يتم ذلك عن طريق تقنية مثل البلوتوث، وهذا لا يتوافر في التعلم الإلكتروني .

الاستخدامات التعليمية للتعلم النقال :

عملية استخدام التعلم النقال في العملية التعليمية تقدم العديد من الفوائد التربوية وبعد مدارسة ومطالعة عدد من الكتابات والدراسات: (أحمد سالم، ٢٠٠١، ص ١٣؛ أحمد عبد المجيد ٢٠١٤، ص ٢٧؛ هاشم الشرنوبي، ٢٠١١، ص ١٣٠ هاني رمزي، ٢٠١٢، ص ٠٩) يمكن عرض أهم الفوائد التربوية من استخدام التعلم النقال في العرض التالي:

- إتاحة التعليم للمتعلم طوال الوقت: تتيح تقنية التعلم النقال للمتعلمين تقديم البرامج التعليمية واستخدامها طوال الوقت، من دون قيود زمانية أو مكانية، ووفق قدرات كل متعلم.
- استيعاب عدد كبير من المتعلمين في نفس الوقت: من خلال بيئة التعلم النقال يمكن للبرنامج التعليمي الاتساع ليشمل أكبر عدد ممكن من المتعلمين، من خلال الأجهزة الذكية التي يستخدمونها في حياتهم اليومية
- زيادة مستوى التفاعل والتواصل التعليمي: من أهم فوائد التعلم النقال في العملية التعليمية تحقيق أكبر قدر من التواصل بين المعلم والمتعلمين وبين المتعلمين بعضهم بعضا عن طريق أجهزة ذكية وتطبيقات مستخدمة في الحياة اليومية بشكل واسع الانتشار.
- تنوع وسائط التعليم: تدعم تقنية التعلم النقال استخدام مختلف الوسائط التعليمية؛ مما يساهم في تحقيق أهداف العملية التعليمية، وتحقيق أعلى درجات الفائدة التعليمية؛ من خلال توظيف

ملفات ولقطات الفيديو، والتسجيلات الصوتية بأنواعها المختلفة، والصور الرقمية والرسوم، وغيرها من الوسائط المطلوبة في المواقف التعليمية في بيئة التعلم النقال.

• التعلم المرن من دون قيود أو حواجز: من أهم الفوائد التربوية للتعلم النقال أنه يأخذ عملية التعليم بعيدا عن أي نقطة ثابتة؛ لتلبية رغبة المتعلم في أن يتفاعل مع أطراف المجتمع التعليمي من دون الحاجة للجلوس في أماكن محددة، وأوقات معينة أمام شاشات الكمبيوتر، ويوفر الحرية في عملية التعلم ليتم داخل وخارج أسوار المؤسسات التعليمية

• يوظف في مختلف المواقف التعليمية: يمكن توظيف التكنولوجيات النقالة في مواقف تعليمية عديدة مثل التعليم الفردي، التعلم التعاونية التعلم التشاركي، والتعلم في مجموعات صغيرة، والتعلم الجمعي، فهو متوافق مع جميع المواقف التعليمية، من خلال اختبار التطبيق التعليمي المناسب.

• يقدم تعليئا منخفض التكاليف: يعد التعليم النقال من أقل طرق التعليم والتعلم تكلفة؛ لأنه يعتمد على أجهزة وبرمجيات خاصة بكل مستخدم ولن يحتاج إلى تجهيزات خاصة.

• يقدم تعليما مشوقا وجذابا: يقدم التعلم التقال التعليم في قالب يكسوه التشويق والجاذبية؛ من خلال تقنيات وتطبيقات مفضلة عند المتعلمين ويستخدمونها في حياتهم اليومية، فتجعل التعليم نمطا من أنماط المتعة وبعيدا عن الروتين التقليدي. ط–تقديم التغذية الراجعة الفورية: يساعد التعلم النقال على سرعة التواصل بين المتعلمين والمعلم وبين المتعلمين بعضهم بعضا؛ مما يسمح بتقديم تغذية راجعة فورية أثناء التعلم وتحسين عملية التعلم وجعلها أكثر فاعلية وتأثيرا.

• المرونة والديناميكية: يساعد التعلم النقال على مرونة أكبر للعملية التعليمية، من خلال إعطاء المزيد من الحرية لعملية التعليم والتعلم ولجميع المشاركين فيها.

الأجهزة المستخدمة في التعلم النقال :

يعتمد التعلم النقال على استخدام مجموعة من الأجهزة والمشغلات، ويمكن حصرها فيما يأتي:

•**أيبود (IPod)**: وهو مشغل وسائط محمول، يسمح لنا بتحميل الموسيقى والكتب المقروءة والمسموعة والصور والفيديو، وبه دفتر التقويم والعناوين وجهاز تخزين، وقراءة الكتب الإلكترونية، وتبادل المعلومات، وتدوين المحاضرات. ومن سلبيته كلفته العالية التي تقلل من انتشاره بين أيدي جميع الطالبات، ثم إنه يوفر الاتصال باتجاه واحد وليس التفاعل، على الرغم من أنه يسجل المواد، وأخيرا فإن شاشته صغيرة عموما (سليم، ٢٠١١، ٢).

•**مشـــغل (Mp3):** هـو لتحميـل الموسـيقى والملفـات الصـوتية، والاسـتماع إلـى الراديـو والمحاضـرات الصـوتية، ويمتـاز بـأن لديـه أجـزاء متحركـة بـاختلاف الأقـراص الصـلبة، وجـودة صوته إلا أنه يستخدم باتجاه واحد ولا يتضمن خاصية التفاعل (سليم، ٢٠١١، ٢).

•**المساعد الرقمي الشخصي Personal Digital Assistant)**

وهو جهاز يحمل باليد أو الجيب يجمع بين خصائص الحاسب الآلي والوصول إلى الإنترنت، ويشمل في نظام واحد الشبكات والمفكرة ودفتر العناوين والأدوات الإنتاجية وتقنية الواي فاي والبلوتوث، وهو مجهز بالقلم، ويستخدم كمشغل صوت وفيديو وأفلام فلاش، ويعرض المستندات، كما يتيح للمستفيدين الوصول إلى البريد الإلكتروني ومحتويات الويب الرسائل النصية، ويمكن استخدامه للتخزين الشامل، ويمتاز بأن شاشته واضحة من السهل قراتها. ويعاب على الأجهزة الحاسوبية اليدوية أنها كبيرة وضخمة بالمقارنة مع كثير من الأجهزة المحمولة، وغير فعالا لإدخال رسائل البريد الإلكتروني دون استخدام أجهزة إدخال طرفية (سليم، ٢٠١١، ٨٥).

•**الناقل أو الحامل (USB Drive):**

وهو جهاز شامل للتخزين، عبارة عن حرك صغير ومحمول يتوافق مع جميع أجهزة الحاسوب الحديثة، ويتميز بأن له سعة تخزينية كبيرة للندوات والمحاضرات والدورات والمشاريع وملفات الفيديو والصوت، ويعمل على نقل الملفات من مكان إلى أخر وبالعكس، ومن سلبياته أنه يستخدم فقط التخزين (سليم، ٢٠١١، ٨٥).

•**قارئ الكتاب الإلكتروني (E - Book Reader)** يستخدم لقراءة النصوص، ويمكن أن يقرأ مئات الكتب الإلكترونية والصحف والمجلات، ويبحث عن نصوص كاملة، يجعل من السهل العثور عليها، ويمكن للطلبة تنزيل المواد التعليمية النصية والمواد الإلكترونية والكتب المدرسية وإجراء البحوث، ويتميز بأن شاشته كبيرة تسهل عملية القراءة، حتى بالأماكن المظلمة، وإشاراته الرقمية فسفورية، تسمح للمستخدمين بقراءة نصوصها، أما سلبياته فهي أنه عبارة عن جهاز لقراءة الكتب الإلكترونية وقدرته الحاسوبية محدودة (سليم، ٢٠١١، ٨٦).

•**جهاز الهاتف** الذكي **(Smart phone):**

وهو جهاز يجمع بين قدرات هاتفية وكاميرا والمساعد الرقمي الشخصي ومشغل (Mp3)، والوصول إلى الإنترنت، ويستخدمه الطلبة لتحميل الصوت والفيديو والمحاضرات الصوتية، ويمكن تشغيل الصوت والفيديو والأفلام والفلاش وتحرير وعرض المستندات النصية والوصول إلى البريد الإلكتروني، وإرسال الرسائل النصية الرسائل الفورية ويستخدم أيضاً للتخزين الشامل والتعلم التفاعلي

والتعاون العالمي، ويجمع بين عدد من ميزات الاتصال والحوسبة في نظام واحد مدمج. أما سلبيات هذا الجهاز فتكمن في أن شاشته صغيرة تجعل تصفح الإنترنت وقراءة النصوص صعبة، ولوحة مفاتيح صغيرة يصعب التعامل معها، وعملية إدخال النصوص غير فعالة وكلفته تفوق الأجهزة الحاسوبية الأخرى (سالم، ٢٠٠٦، ٧٧).

- **الهواتف الخلوية العادية (Cellular phone):** تستخدم الخدمة الرسائل القصيرة (SMS) والوسائط المتعددة (SMM)، للقيام بخدمات استقبال وإرسال الرسائل الصوتية والمرئية والرسوم المتحركة والملونة، وإرسال الرسائل العادية والقصيرة، وكذلك خدمة الواب (Wireless Application Protocol) (WAP) بروتوكول التطبيقات اللاسلكية، وهو معيارعالمي يتضمن مواصفات وقواعد اتصالات محددة، اتفقت عليها مجموعة شركات، ويساعد المستخدمين في الدخول إلى الإنترنت لاسلكيا، من خلال الأجهزة اللاسلكية الصغيرة المحمولة مثل المساعدات الرقمية والهواتف النقالة ، ويمكن الاستفادة منها في البريد الإلكتروني، وحاسبات الجيب والأجهزة الذكية، وتقدم أيضا خدمة التراسل بالحزم الراديوية، وهي تقنية جديدة تسمح للهواتف الخلوية النقالة بالدخول إلى الإنترنت بسرعة فائقة، وإمكانية استقبال البيانات والملفات واسترجاعها وتخزينها وتبادلها لاسلكيا (سليم، ٢٠١١، ٨٧).
- **الكمبيوتر الشخصي المحمول** : ويستخدمه الطلبة لتحميل الفيديو والصوت والمحاضرات الصوتية، وتصفح الإنترنت وإرسال البريد الإلكتروني، والرسائل النصية والفورية، وتسجيل الدخول إلى مواقع الويب، وغيرها من الاتصالات وتطبيقات الشبكات (سالم، ٢٠٠٦، ٧٧)
- **كمبيوتر محمول لوحي (Laptop Tablet)**

وهو جهاز وظيفي، يتوافر فيه بلوتوث، واي فإي وانترنت، ومن مزاياه امكانية مشاهدة الفيديو والمحاضرات الصوتية وتصفح الإنترنت، وإرسال البريد الإلكتروني والرسائل الفورية والنصية، وتسجيل الدخول إلى موقع الويب في المنزل وفي الطريق والمدرسة، ويساعد في التعليم التفاعلي والتعاون العالمي وإجراء البحوث والتجارب العالمية، أما سلبياته فإنه مكلف وحجمه كبيرومرهق في أثناء التنقل، ولا يمكن استخدامه في أثناء المشي، خلافا لبعض الأجهزة (الدهشان، ٢٠٠٩، ٤١)

ومنهم من ذكر ان أجهزة التعلم المتنقل:هناك طرف هائلة في الأجهزة المحمولة والإلكترونية التي يمكنها حمل ونقل وعرض المحتوي، ولا تتوقف هذه الطرف والتي تنتج لنا كل يوم شكل جديد من أشكال الأجهزة الإلكترونية ومن أمثلتها:

- **الكمبيوتر المتنقل Laptop** :وهذه أجهزة كمبيوتر شخصي PC ولكن خفيفة الوزن وصغيرة الحجم يسهل حملها ونقلها إلي أي مكان ، وتتميز بوجود مصدر للتيار الكهربي DC / AC ، كما يوجد بها أنواع متعددة من أجهزة استقبال وارسال البيانات والاتصال بالإنترنت.
- الأجهزة اللوحية Tablets : هي عبارة عن أجهزة حاسوبية علي شكل لوحة ذات شاشة لمس متعدد وقلم خاص للكتابة علي الشاشة وتعمل بنظام تشغيل مثل نظام تشغيل الكمبيوتر المكتبي . PC
- **المساعد الرقمي الشخصي PDA**: هو جهاز صغير الحجم يعمل

أسباب استخدام الأجهزة النقالة في العملية التعليمية :

- الإقبال المتزايد على استخدام الأجهزة النقالة على وجه الخصوص في العالم
- تعدد الخدمات التي يمكن أن تقدمها الأجهزة النقالة في مجال التعليم والتعلم
- انتشار أساليب التعليم عن بعد، واثبات جدواها وحاجة المجتمعات الضرورية له
- المساهمة في التغلب على ما يعانيه التعليم التقليدي من مشكلات
- التغلب على المشكلات الناجمة عن نقص الموارد المالية اللازمة التقديم تعليم جامعي جيد
- التغلب على مشكلة فقر المكتبات الجامعية إلى الكتب والدوريات الحديثة:

خدمات التعلم النقال في العملية التعليمية :

- خدمة Mobile Me
- خدمة الجيل الثالث G٣، الجيل الرابع G٤
- نظام الملاحة الفضائية Global Positioning System :(GPS)
- الاتصال عبر الأقمار الصناعية Satellite Connection
- البلوتوث Bluetooth
- خدمة حزم التراسل العامة (نقل البيانات) راديويا General Packet Radio Service (GPRS)
- خدمة الوأب Wireless Application Protocol
- الاتصال عبر الأشعة تحت الحمراء Infrared Data Association (IR-DA)

متطلبات تطبيق التعلم المتنقل في العملية التعليمية:

يعتبر التعلم المتنقل نمط من أنماط التعليم الناتج عن الثورات الثلاث(الصناعية و التكنولوجية واللاسلكية) وهو يعد مستحدث جديد من المستحدثات التكنولوجية في العصر الحالي،

ولكي ننجح في تطبيق التعلم المتنقل والعمل به كنظام للتعلم ، لابد من الأخذ بعين الاعتبار مجموعة من القواعد والأساسيات التي تساعد في إنجاح هذا المستحدث في العملية التعليمية والتدريبية.

ولقد أوضح محمد خميس (٢٠٠٣) مجموعة من المتطلبات الضرورية لنشر أي مستحدث تكنولوجي وتبنيه ، وتوظيفه ، ويمكن الأخذ بهذه المتطلبات العشر لتوظيف التعلم المتنقل في التعليم والتدريب، وهي كما يلي :

- دراسة مواصفات التعلم المتنقل ، وتحديد خصائصه ، وامكاناته ، وفوائده وأهدافه ، والمشكلات التي يسهم في حلها ، وحدوده ، ومعوقاته واجراءات توظيفه ، وتنفيذه.
- دراسة جدوى توظيف التعلم المتنقل : وذلك للتأكد من العائد الاقتصادي والتعليمية كمتحدث بالمقارنة بالطرائق التقليدية ، أو بغيره من المستحدثات المماثلة , ويتم ذلك قبل البدء في التخطيط لكي نوفر الوقت ، والجهد والمال، إذا أثبتت الدراسة عدم جدواه.
- التخطيط الصحيح لتوظيف التعلم المتنقل بحيث يكون شامل لجميع العوامل التي تؤثر في التعلم المتنقل ، كما يشمل و ضع خطة لتطبيقه على مراحل متدرجة ، وأن يتضمن إشراك المعلمين ، وأعضاء هيئة التدريس في كل خطواته.
- توفير المناخ التوظيف التعلم المنتقل بمعنى تهيئة بنية نظام التعليم الجامعي القائم وتغيير ما يلزم لقبول التعلم المتنقل ،ووضع قواعد وأسس توظيفه، و الاستفادة منه.
- رصد التمويل اللازم لتوظيف التعلم المتنقل والتأكد من توفره كاملا قبل البدء في التطبيق، لأن عدم وجود ميزانية هي السبب الرئيسي والعقبة أمام تطبيق كثير من المستحدثات التكنولوجية سواء من اعتمادات ميزانية الوزارة التابع لها المؤسسة المستفيدة من هذه التجربة كوزارة التربية والتعليم أو وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات أو وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، أو من الهيئات والشركات والمؤسسات الخاصة .
- توفير الكفاءات البشرية التي يحتاجها توظيف التعلم المتنقل ،وهم الأفراد الذين لديهم الخبرات والمهارات اللازمة لتطبيق المشروع وادارته، وتشمل العمداء ، والخبراء ، والمستشارينوالفنيين ، والموظفين وغيرهم من الكفاءات المطلوبة التي لابد من توفيرها قبل البدء في المشروع.
- توفير المتطلبات المادية اللازمة لتوظيف التعلم المتنقل وتشمل البنية التحتية من أماكن وأثاث وتجهيزات ، وكل الأجهزة اللازمة للكليات مثل الأجهزة اللاسلكية الحديثة وتقنيات

الشبكات اللاسلكية وخدمات الاتصال بالإنترنت، بالإضافة إلى الأجهزة الخدمية الملحقة من السماعات والطابعات .

•تجريب التعلم النقال قبل تطبيقه و تنفيذه و يتم ذلك على مراحل متعددة ، تبدأ بالتجريب المصغر على عينات صغيرة ، ثم التجريب الموسع على عينات أكبر ، والاستفادة من نتائج التجارب السابقة في المؤسسات التعليمية، وا جراء التعديل ،والتطوير والتنقيح اللازم.

• تطبيق التعلم النقال والتنفيذ المرحلي ويقصد به التأني في التطبيق وا جراء التنفيذ على مراحل محددة ، تبدأ بثلاث مؤسسات على الأكثر في المرحلة الأولى ، ثم التوسع تدريجيا حسب الخطة الموضوعة، حتى يشمل كل المؤسسات التعليمية ، مع الاستفادة بنتائج التطبيق في كل مرة.

• التدريب ويشمل تدريب أفراد فريق تطبيق التعلم النقال والقائمين على إدارته، والمعلمين وأعضاء هيئة التدريس الذين يستخدمون تكنولوجيا التعلم النقال ويوظفونها ، على أن يتضمن هذا التدريب تعريف أدوار كل منهم في عمليات التعليم والتعلم ، سواء أكانوا معلمين ، أو طلايا ، أو كادر الإداريا ، حيث يتطلب معرفة دور كل منهم لضمان نجاح هذا النموذج ، ويتطلب ذلك ضرورة التدريب المستمر لهذه العناصر ، وتعريفهم بهذه التكنولوجيات اللاسلكية ، ولا يجب أن ننسى دور كل من أخصائي مراكز مصادر التعلم والفني ، ومصممي البرمجيات والمقررات والمواقع التعليمية الإلكترونية ومنتجيها.

المحور الثاني

قواعد بيانات المواقع التفاعلية

هي عبارة عن مجموعة من المعلومات والبيانات المخزنة بطريقة نموذجية ودون تكرار والمتصلة مع بعضها البعض وفق علاقات متبادلة، ومن أمثلتها برنامج تسجيل القبول في الجامعات، برامج ادارة المدارس، سجلات البنوك (ozsu , M . T . , and Valduriez , ,٢٠١١ P).

لما كان البحث الحالي يهدف إلى دراسة أثر اختلاف نمط الإبحار (خطي – شبكي) في التعلم الاليكتروني على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لدي أخصائي وحدة المعلومات والإحصاء بمدارس محافظة الفيوم ومن خلال ذلك سيتم تناول المصطلحات التي وردت في مقدمة البحث بالشرح والتفصيل الدقيق مع دمج الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بكل موضوع على النحو التالي:

•التعليم الاليكتروني وانماط الابحار المختلفة.

•قواعد البيانات والمهارات الخاصة بإدارتها.

تعد قواعد البيانات من أحدث الأساليب المعاصرة لتخزين البيانات واسترجاع المعلومات في كافة المجالات، ويتوقع تزايد أهمية استخدامها في المستقبل لمواجهة تنظيم الكم الهائل من البيانات المرتبطة بالزيادة المستمرة في اعداد الطلاب، مما يؤكد أهمية وجود نظم معينة بتنظيم إدارة السجلات والبيانات المخزنة، وهو ما يطلق عليه نظم إدارة قواعد البيانات، وهي عبارة عن مجموعة من المعلومات والبيانات المخزنة بطريقة نموذجية ودون تكرار والمتصلة مع بعضها البعض وفق علاقات متبادلة، ومن أمثلتها برنامج تسجيل القبول في الجامعات، برامج ادارة المدارس، سجلات البنوك (zsul , M . T . , and Valduriez , P٠ , ٢٠١١)

مكونات قاعدة البيانات:

تكون نظام قاعدة البيانات من أربعة مكونات أساسية هي (Scholl , M . H , ٢٠١٣) :

- **البيانات والمعلومات:** تعتمد قاعدة البيانات بشكل أساسي على البيانات المتاحة،

•ويجب أن تتصف البيانات بالتكاملية و عدم التكرارية وإمكانية المشاركة عليها، وعموما دون بيانات دقيقة ومنطقية وصحيحة فلا معنى لقاعدة البيانات، وقد تستخدم نظم استرجاع المعلومات الكمبيوتر نفسه لتخزين كلا من ملفات الوثائق وملفات الكشاف وحفظ قواعد البيانات. ويستخدم في عملية التخزين هياكل قاعدة البيانات المساندة ذلك.

•البرامج: وهي الطبقة الوسيطة بين البيانات المخزنة في الملفات و بين مستخدمي قاعدة البيانات، ويحتاج من مختص قاعدة البيانات قدرة علية و معرفية كبيرة للتعامل إذ أنه يتولى السيطرة على العناصر الالية والبرمجية للقاعدة بالتعاون مع نظام التشغيل ومن خلاله يتم الربط بين قاعدة البيانات وواجهة التفاعل والتفرع إلى أي من الأقسام والموديولات الأخرى في قاعدة البيانات.

- المستخدمين: وينقسمون إلى ثلاث فئات:
- مخططو البرامج الذين يكتب برامجهم و يستخدمون إمكانيات قاعدة البيانات.
- ومختصر قواعد البيانات ، و هم المسئولون عن صيانة و تشغيل قاعدة البيانات.

•والمستخدمون لقواعد البيانات الذين يتعاملون مع قاعدة البيانات عبرالنهايات الطرفية.

وفي هذه الدراسة سوف نناقش بالتفصيل المهارات اللازمة للفئة الثالثة من المستخدموا قواعد البيانات الذين يتعاملون مع قاعدة البيانات عبر النهايات الطرفية، وهم ممثلين في هذه الدراسة في العاملين في وحدات الإحصاء وتكنولوجيا المعلومات بالمدراس.

مميزات قواعد البيانات في اتخاذ القرار:

- تقدم للإدارة المركزية (وزارة التربية والتعليم) تقاريرة مبنية على معلومات
- محدثة شاملة مما يساعد على اتخاذ قرارات سليفة عكس نظام الملفات المرتبط ببيانات محددة
- تقدم للإدارة الوسطى تقاريرا مفصلة جيدة يصعب الحصول عليها من نظام الملفات.
- التوفير في التكلفة نتيجة عدم تكرارية البيانات.
- توفر الجهد المبذول في إدخال البيانات نتيجة توحيد المدخلات لكل نظام فرعي.
- البساطة الشديدة في استخدام لغة الاستفسار لأن مدير قاعدة البيانات يتولى مهام التعامل مع البيانات.
- الاستجابة السريعة لاحتياجات المستخدمين.
- إدارة جيدة للبيانات حيث تحفظ البيانات في مكان مركزي موحد لكل المؤسسة أو المنظمة.
- الاسترجاع المتعدد باستخدام أساليب بسيطة نسبية ومن خلال استعلامات بسيطة.

مهارات إدارة قواعد البيانات: تعرف المهارة في هذا البحث بأنها: مجموعة من الأداءات يقوم بها العاملين بوحدة المعلومات والاحصاء بالمدرسة عند ادخال واسترجاع وكتابة التقارير الخاصة بالطلاب والمعلمين على حد سواء وذلك بسهولة ودقة مع السرعة في الأداء وقلة الأخطاء وذنك بنسبة إتقان لا تقل عن ٩٥% لتحقيق أهداف الوحدة طبقا للكتاب الدوري لوزارة التربية والتعليم

مفهوم قواعد البيانات Data Base

كما عرفها (ياسر الصاوى، ٢٠٠٧، ١٢١) على أنها مجموعة من عناصر البيانات المنطقية المرتبطة مع بعضها البعض بعلاقة رياضية تخزن في جهاز الحاسوب على نحو منظم حيث يقوم برنامج حاسوب يسمى محرك قاعدة البيانات بتسهيل التعامل معها والبحث ضمن هذه البيانات وإمكانية الإضافة والتعديل عليها.

وعرفها (أسامة فتحي، ٢٠٠٨، ٩) هي تجميع كمية كبيرة من البيانات أو المعلومات ومن ثم عرضها بطريقة محددة ومنظمة لكي يمكن الاستفادة منها.

ثانيا : أهداف قواعد البيانات

يشير (ياسر الصاوى،٢٠٠٧، ١٢١) إلى أن هناك مجموعة من الأهداف التي تسعى قاعدة البيانات إلى تحقيقها وذلك لخدمة العملية التعليمية والمجالات الأخرى منها: » التركيز على طريقة تنظيم البيانات وليس على التطبيقات الخاصة. » تصميم البيانات لتكون خالية من التكرار وسهولة الاسترجاع » سهولة التعديل والإضافة عليها دون مشاكل. » جعل البيانات أقرب للطبيعة التصنيفية من خلال نماذج التطبيع (Normalizing Forms) الموجودة داخل قواعد البيانات. :

خصائص قواعد البيانات:

تمتلك قواعد البيانات مجموعة من الخصائص التي تعرضت لها مجموعة من الأدبيات والدراسات (ياسر الصاوى،٢٠٠٧، ١٢٢)، (أسامة فتحي، ٢٠٠٨، ٦) التي تجعلها تدخل جميع المجالات المتخلفة سواء في مجال التعليم أو غيرة من المجالات ومن هذه الخصائص ما يلي –

- بناء مواقع متكيفة مع المستخدم تظهر فيها المعلومات بناء على ما يطرحه المستفيد من تساؤلات واهتمامات وما يدخله من بيانات.
- إنجاز عمليات البحث والاستعلام عبر الانترنت بطريقة أكثر فاعلية. و حفظ البيانات الالكترونية عبر الانترنت.
- التسجيل الإلكتروني للبيانات والاحتفاظ بها وربطها بقواعد البيانات الفرعية للجامعة.
- إضافة المعلومات أو البيانات إلى الملف مع حذف البيانات السابقة.
- تغيير البيانات الحالية. به ترتيب البيانات وتنظيمها داخل الملفات.
- عرض البيانات على هيئة نماذج أو تقارير

عناصر قواعد البيانات :

تتكون قاعدة البيانات من مجموعة من الكائنات التي يتكون منها شكل هذه القاعدة، والتي تستخدم في عملية التصميم لحين الوصول إلى الشكل النهائي للقاعدة مما يساعد في عملية ترتيب المعلومات والبيانات وسهولة الحصول عليها وهذه الكائنات هي (خالد محمد و مختار المتولي ٢٠٠٩، ١٨– ١٩):

- الجداول **Tables**

يختص هذا الكائن بإنشاء الجداول حيث إن إنشاء الجداول هو الخطوة الأولى في بناء قاعدة البيانات فالجداول هي أساس قاعدة البيانات والمكون الرئيسي فيها وبعد ذلك يتم ربط هذه الجداول مع بعضها.

•الاستعلامات **Queries** ، هذا الكائن خاص بإنشاء وتصميم الاستعلامات وهي تشبه إلى حد كبير الجداول السابقة ولكن تتميز عنها انها تخضع لشروط معينة المصمم بنفسه الانتخاب مجموعة من البيانات وفقا لهذه الشروط لذا فهي هامة جدا بقاعدة البيانات.

• **النماذج** Forms

يختص هذا الكائن بإنشاء النماذج وهي الواجهات الجذابة الإدخال أو عرض البيانات

• **التقارير** Reports

يختص هذا الكائن بإنشاء التقارير وهي الصفحات التي يتم طباعتها وهي تظهر تلخيص المعلومات التي يريدها المستفيد من قاعدة البيانات.

• **الصفحات** Pages

يختص هذا الكائن بتصميم الصفحات التي ستنشر من خلالها البيانات على شبكة الانترنت.

• **وحدات** ماكرو **Macro**

يختص هذا الكائن بتصميم وحدات ماكرو وهي عبارة عن برامج صغيرة يمكن من خلالها تنفيذ مهام معينة مثل فتح أو غلق نموذج معين أو الانتقال السجل معين.

•**وحدات نمطية Modules**

يختص هذا الكائن بتصميم برامج عن طريق لغة Visual Basic لأداء وظيفة معينةومما سبق نجد أن عناصر قواعد البيانات هي الجداول Tables، الاستعلامات Queries، النماذج Forms التقارير Reports، الصفحات Pages، وحدات ماكروMacro، والوحدات النمطية Modules، والتي تساعد كل منها في عملية ترتيب المعلومات والبيانات وسهولة الحصول عليها."

إجراءات البحث

تم إتباع الإجراءات الآتية من أجل التحقق من صحة فروض البحث:

أولا. مرحلة الإعداد والتخطيط:

• عداد الإطار النظري للبحث وذلك من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث.

• تحليل محتوى مقرر مهارات انتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية للصف الثاني الثانوي وذلك للوصول إلى الجوانب المعرفية والمهارية المتضمنة بالمقرار .

• إعداد قائمة بمهارات انتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية وعرضها على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية لقائمة المهارات.

•تحديد الأهداف العامة والإجرائية المراد تحقيقها، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية لقائمة الأهداف.

• إعداد قائمة المعايير الخاصة بيئة تعلم نقال ثم عرضها على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية لقائمة المعايير.

•إعداد سيناريو للفصل المعكوس في ضوء الأهداف والمحتوى وخصائص الطلاب، وذلك بعرضه على مجموعة المحكمين والخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم تعديل السيناريو وفقا لأرائهم للوصول إلى الصورة النهائية للسيناريو.

ثانيا : مرحلة التجريب:

•التجريب الاستطلاعى:

أ- إعداد أدوات القياس وتتمثل في: اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية من خلال تحديد الهدف من الإختبار ونوع مفرداته وإعداد جدول مواصفات، وحساب الصدق والثبات، وحساب معامل التميز والصعوبة، وتحديد الصورة النهائية للإختبار التحصيلى • بطاقة ملاحظة الأداء للجوانب المهارية.

ب- عرض الأدوات على مجموعة من الخبراء والمحكمين والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم للتأكد من صلاحيتها للتطبيق، والتحقق من صحة الأدوات وثباتها، وإجراء التعديلات اللازمة للوصول إلى الصورة النهائية للأدوات.

ج- تصميم مواد المعالجة التجريبية بإعداد الفيديوهات التعليمية التي تعرض على الطلاب.

د- تصميم بيئة تعلم نقال.

هـ - التجريبي الميداني لبيئة تعلم نقال وأدوات البحث على عينة استطلاعية غير عينة البحث من طلاب الصف الثاني الثانوي الازهري وذلك لحساب معامل الثبات لها، ولمعرفة مدى مناسبة مواد المعالجة التجريبية، والتعرف على المشكلات التي ستواجه الباحث أثناء التطبيق.

• التجريب النهائي

و- اختيار مجموعة البحث بطريقة عشوائية ذي القياس القبلي / البعدى من تلاميذ الصف الثالث الإعدادى.

•تطبيق أدوات القياس (الاختبار المعرفي- بطاقة ملاحظة الأداء) على مجموعة البحث كتطبيق قبلى.

ظ- تطبيق بيئة تعلم نقال على طلاب مجموعة البحث.

ح- إعادة تطبيق أدوات القياس (الاختبار المعرفي- بطاقة ملاحظة الأداء) على مجموعة البحث كتطبيق بعدى.

ط- الحصول على البيانات ومعالجتها إحصائيا لاختبار صحة الفروض والتوصل إلى النتائج ومناقشتها وتفسيرها.

ى- لتقديم التوصيات والبحوث المقترح في ضوء نتائج البحث.

نتائج البحث: إجابة السؤال الفرعي الأول

وللإجابة على هذا السؤال قام الباحث باختبار صحة الفرض البحثي الخاص بهذا السؤال، الذي ينص على أنه: "**يوجد فرق دال إحصائية عند مستوى≤(٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين (القبلي – البعدي) للاختبار التحصيلي لمهارات انتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لصالح التطبيق البعدي**" وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اخيبار ت لتعيين مرتبطت Paried sample t-text والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار

جدول (١)

نتائج التطبيقين القبلي والبعدي للأختبار التحصيلي لمهارات انتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية للمجموعة التجريبية

التجريبية الاولي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوي الدلالة
القبلي	٣٢	١٢,١٣	٢,٤٣	٣١	**٤٨,٨٨	٠,٠٠٠ داله
البعدي		٤٥,٢٥	٢,٦٨			

**** تشير الى ان قيمة ت دالة عند مستوي (٠,٠٠٠)**

يتضح من الجدول (١) أن قيمة المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي بلغت قيمتة (١٢,١٣), وبلغت قيمة الانحراف المعياري (٢,٤٣), بينما فى التطبيق البعدي بلغت قيمة المتوسط الحسابي (٥,٢٦١) ,بينما بلغت قيمة "ت" (٤٨,٨٨) وبعد مقارنة قيمة "ت" الجدولة بقيمة "ت" المحسوبة يتضح أنها داله إحصائيا عند مستوي دلالة (٠,٠٠٠) مميا يدل على وجود فرق دال احصائيا لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي وبهذا يدل على قبول الفرض البحثي الذي ينص **على "يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي ≤(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين (القبلي – البعدي) للاختبار التحصيلي لمهارات البرمجة لصالح التطبيق البعدي"**

إجابة السؤال الفرعي الثاني

وللاجابة على هذاالسؤال قام الباحث باختبار صحة الفرض البحثي الخاص بهذا السؤال الذي ينص على انه:"**يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي ≤ (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيقين(القبلي – البعدي) لبطاقة الملاحظة لمهارات انتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لصالح التطبيق البعدي** "وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام "ت" لعينتين مرتبطتين والجدول التالي **يوضح** ذلك :

جدول (٢)

يوضح نتائج الفرق بين التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة

التطبيق	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة ت	مستوي الدلالة
القبلي	٣٢	٩٣,٦٣	٩,٥٦	٣١	٧٣,٣٥	٠,٠٠٠ داله
البعدي		٢٧٨,٤٧	٨,٤٨			

يتضح من الجدول (٢) أن قيمة المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية فى التطبيق القبلي لبطاقة المحلاظة بلغت قيمتة (٩٣,٦٣), وبلغت قيمة الانحراف المعياري (٩,٥٦), بينما في التطبيق البعدي يلغت قيمة المتوسط الحسابي (٢٧٨,٤٧), وبلغت قيمة الانحراف المعياري (٨,٤٨), بينما بلغت قيمة "ت" (٧٣,٣٥), ومن خلال النظر إلي قيمة المتوسط الحسابي في التطبيقينيتضح وجود فرق كبير بين المتوسطين, وبعد مقارنة قيمة "ت" الجدولة بقيمة "ت" المحسوبة يتضح أنها دالة إحصائيا عند مستوي دلالة (٠,٠٠٠) مما يدل علي تفوق طلاب المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة وبهذا يتم قبول الفرض البحثي الذي ينص على "**يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوي ≤(٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الاولي في التطبيقين (القبلي – البعدي) لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي**"

مناقشة وتفسير النتائج

أثبتت نتائج البحث فاعلية الفصل المعكوس في تنمية الجانب المعرفي والأدائى لمهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية ويمكن إرجاع هذه النتيجة إلى النحو التالي:

- ساهمت بيئة التعلم النقال في مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ حيث أتاح لكل طالب الوقت المناسب للاطلاع على المحتوى المعرفي والرجوع إليه أكثر من مرة وفي أي وقت وقد ساعد ذلك الباحث على التحكم في مسار العملية التعليمية بما يناسب حاجات الطلاب المعرفية والمهارية.
- وفرت بيئة التعلم عملية التفاعل المختلفة بين الطلاب بعضهم البعض ومعلمهم سواء كان التفاعل إلكتروني (عبر شبكة الانترنت) او تقليدى (وجها لوجه) في الفصل الدراسي حيث شجع

هذا التفاعل على المناقشة وتبادل الخبرات والأفكار بين الطلاب كل ذلك أثر على مستوى تحصيل الطلاب.

- حققت بيئة التعلم التوازن بين الجوانب النظرية والتطبيقية وساعد الطلاب على توظيف الخبرات النظرية بشكل عملى تطبيقى عند تنفيذ المشروعات التعليمية.

- حققت بيئة التعلم عملية تفاعل الطلاب مع المحتوى المقدم لهم سواء كان التفاعل من خلال الإبحار في صفحات البيئة أو التفاعل مع الفيديو التعليمي المقدم للطلاب بإعادته أو بالتفاعل مع ما يقدمه داخل البيئة من أنشطة تعليمية ومشروعات فردية يقوم بها بالإضافة إلى تدعيمهم بالتغذية الراجعه بما يتناسب مع إجابته كل ذلك أدى إلى زيادة التحصيل المعرفي.

- وفرالتعلم النقال بيئة تعليمية جذابة وشيقة للطلاب تدفعم لعملية التعلم من خلال تنوع مصادر تقديم المحتوى التعليمي للطلاب من نصوص، صور، رسومات، عروض وفيديوهات تعليمية، وأمثلة لمشروعات تعليمية يمارسه الطالب بصور فردية ترتبط بالبيئة الواقعية التي يعيش فيه الطالب ساهم في تحقيق درجة عالية في القياس البعدى في الاختبار التحصيلى.

- ممارسة الطلاب لأنشطة التعلم التفاعلية عقب الانتهاء من مشاهدة الفيديو ساعد في تبت المهارة واتقانها.

- احتواء بية التعلم على فيدوهات تعليمية لمشروعات برمجية ومهارات علمية لم يكن الطلاب على دراية بها ساهم في تحقيق درجة عالية في الفياس البعدى لبطاقة ملاحظة الأداء

- تنفيذ الطالب للأنشطة التعليمية الموكلة له في نهاية دراسة الموديول أدى إلى التحسن في النواحي العملية.

- مراعاة المعايير المطلوبة عند إنتاج الفيديو التعليمي بجودة عالية من الوضوح من حيث الصوت والصورة وخاليا من التشويش أدى إلى استيعاب الجانب المهاري لانتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (أحمد سالم، ٢٠٠٩؛ هاشم الشرنوبي، ٢٠١١؛ محمد خميس،٢٠١١؛ زينب الشربيني، ٢٠١٢ وأحمد عبدالمجيد، ٢٠١٤)، وفي , , Yeonieong & Koole, 2014; Gloria & 2011 ; Fraga 2012; Ozan, 2013; Traxler Olawadara, 2016) على فاعلية بيئة التعلم النقال في تنمية التحصيل المعرفي والجانب الادائي.

توصيات الباحث

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي يوصي الباحث بما يلي:

- عقد ورش عمل وإعداد برامج تدريبية للمعلمين قبل وأثناء الخدمة في كيفية توظيف الفصل المعكوس.
- توفير الامكانيات اللازمة والمشجعة لتوظيف النماذج والاستراتيجيات التدريسية الحديثة.
- إفساح المجال أمام الطلاب لإبدأ الرأي ومناقشة بعضه البعض في قاعة الصف البث روح الإبداع لديهم وممارسة الأساليب المشجعة لذلك.
- حث موجهيين الحاسب الآلى على توجيه معلميهم لتبني نماذج واستراتيجيات تدريسية حديثة ومنها بيئة التعلم النقال واستراتيجية التعلم بالمشروعات الإلكترونية في تدريس مقرر الحاسب الآلي.
- الاهتمام بأنماط مختلفة من التعليم القائم على التعلم النقال وتوظيفها في بيئة التعلم.

البحوث المقترحة

- دراسة أثر التفاعل بين نوع الوسائط التعليمية عبر بيئة التعلم النقال والدافعية للتعلم (مرتفعة- منخفضة) على تحصيل وأداء طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم.
- دراسة أثر التفاعل بين نوع الوسائط التعليمية عبر بيئة التعلم النقال لتنمية مهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدي طلاب المرحلة الثانوية.
- دراسة أثر الدمج بين تقنية الحوسبة السحابية وتطبيقات جوجل التلعيمية داخل بيئة التلم النقال لتمنية مهارات إنتاج قواعد بيانات المواقع التفاعلية لدي طلاب المرحلة الثانوية .

قائمة المراجع

المراجع العربية :

أماني محمد عبد العزيز عوض (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعلم المحمول خطوات نحو تعلم أفضل ورقة عمل قدمت في الندوة التي عقدها قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية بدمياط يوم ٢٠٠٤/ ٣ / ٥ بعنوان "*توظيف تكنولوجيا التعليم في مدارس التعليم العام – رؤية تربوية معاصرة* ".

أسامة محمد فتحي (٢٠٠٨). *oracle 10g express edition* القاهرة: دار البراء النشر وتوزيع الكتب العلمية

محمد خميس (٢٠٠٤). التعلم المتنقل Mobile learnig، *مجلة تكنولوجيا التعليم*، سلسلة دارسات وبحوث، مج ٤ ، ٢. القاهرة : الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ص ص ١-٤.

محمد العبادلة (٢٠٠٦). فاعلية استخدام الكمبيوتر في تدريس الهندسة الفراغية على التحصيل والتفكير الهندسي والتصور المكاتي للصف الثاني الثانوي العلمي"(رسالة دكتوراه غير منشورة) برنامج الدراسات العليا المشترك جامعة عين شمس وجامعة الأقصى بغزة.

محمد خميس(٢٠١١). *الأصول النظرية والتاريخية التكنولوجيا التعليم الإلكتروني*. القاهرة: دار السحاب.

محمد خميس (٢٠١٠)، *نحو نظرية شاملة للتعلم الإلكتروني أبحاث الندوة الأولي لتطبيقات تقنية المعلومات والاتصال في التعليم والتدريب، المتعددة* في الفترة من ١١-١٤ أبريل ٢٠١٠م، جامعة الملك سعود، الرياض.

محمد خميس (٢٠٠٣). *منتوجات تكنولوجيا التعليم القاهرة*: دار الكلمة .

محمد خميس (٢٠١٠). *مصادر التعلم الإلكتروني(الجزء الأول: الأفراد والوسائط)*. القاهرة: دار السحاب٠

جمال الشرقاوي، حسناء الطباخ . (٢٠١٣). *أثر اختلاف أنماط الإبحار لبرامج التعلم النقال في تنمية مهارات تصميم و إنتاج برامج الوسائط المتعددة الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية*. المؤتمر العلمي الدولي الأول رؤية إستشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة، كلية التربية جامعة المنصورة، ٢٠- ٢١ فبراير.

ريهام الغول، أمين صلاح. (٢٠١٣). *أثر اختلاف أساليب تنظيم محتوى برامج التعلم المتنقل على تنمية مهارات إنتاج البرامج الإلكترونية التفاعلية لدى أعضاء هيئة التدريس*. دراسات في المناهج وطرق التدريس – مصر، (١١٣'٢٠٠ -١٢٩).

أحمد سالم (٢٠٠٩). *استراتيجية مقترحة لتفعيل نموذج التعليم النقال (M- Learning) في تعليم اللغة الفرنسية كلغة أجنبية في المدارس الذكية في ضوء دمج تكنولوجيات المعلومات والاتصالات واقتصاد المعرفة مجلة دراسات في التعليم الجامعي*، جامعة عين شمس، العدد الثاني.

أحمد سالم (٢٠٠٩). التعلم المتنقل Mobile Learning ... رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات اللاسلكية. *ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس*، القاهرة، جامعة عين شمس، ٢٠ – ٢٩ يوليو، ١٨٢- ٢٠.

هشام عرفات (٢٠١١) . التعليم النقال *مجلة التعليم الالكتروني*، وحدة التعليم الالكتروني بجامعة المنصورة. ٥٤-٢٢.

سارة العريني (٢٠٠٣). القائمون بالتدريس في التعلم عن بعد، معلومات وصفية عن أهمية دور أعضاء هيئة التدريس في نظام التعلم عن بعد، والعوامل المؤثرة في اتجاهاتهم نحو العلم عن بعد ، بحث مقدم إلى المؤتمر العلمي الأول التربية الافتراضية والتعلم عن بعد :الواقع وافاق المستقبل، الأردن، جامعة فيلاديلفيا.

المراجع الأجنبية:

Abdul-Jabbar, R. F., Mohamınad, A. A. S& ,.Slumi, A. A. (2010). The Influence of Some Types of Feedback on Learning Activity of Dise Throwing, Dirasat :*Educational Sciences*.(٢)٣٥ ,

Brookhart, S. M. (2008). How to give effective feedback to your students. ASCD.; ERIC Number: ED509138.

Adams, R. H & .Strickland, J. (:11 .(*The Effects of Computer-Assisted Feedback Strategies in Technology Education: A Comparison of Learning Outcomes* .Journal of Educational Technology Systems, (-),IITT. Retrieved from http://eric.ed.gov/?q=feedback+in+web+learning&id=EJ907.14

Buboltz, W., Jenkins, S. (2001). Leamer Styles and Potential Relations to Distance Education. In C. Crawford et al. (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference. Chesapeake, VA: AACE.

Chan, K. M, Li, M., Law, I. Y& ,.Yiu, E. M. (2012). Effects of immedinte feedback on learning auditory perceptual voice quality *evaluation. International journal of speech-language pathology*.٣٦٩ .٣٦٣ ,(٤)١٤ ,

Cole Renée S. & Todd, John B. (2003). Effects of web-based multimedia homework with immediate rich feedback on student learning in general chemistry. *Journal of Chemical Education*, 80 (11), p 1338

Huang, Y. M., Kuo, Y. H., Lin, Y. T., & Cheng, S. C. (2008). Toward interactive mobile synchronous learning environment with context-awareness service. *Computers & Education*, 51(3), 1205-1226.

Hattie, J. & Timperley, H. (..V). *The power of feedback. Review of EducationalResearch, American Educational Research Association*,

WV, AVIY doi: 1.,1.9.18706T.T9AEAV. Retrieved from: http ://rer. sag epub .com/content/AT/\/.

Hatziapostolou, T., &Paraskakis, I. (2010). Enhancing the impact of formative feedback on student learning through an online feedback system. *Electronic Journal of e-Learning*, 8(2), 111-122.

Herrington, J., Herrington, 4, Mantei, J., Olney, L., & Ferry, B. (2009). New technologies, new pedagogies*: Mobile learning in higher education*. University of Wollongong, Wollongong,

Hickey, D. (2013). Case study: a comparison of immediate and delayed feedback in the context of online testing with fourth class students, *http://hdl.handle.net/10344/3579* .