فاعلية بيئة تعلم نقال قائمة علي تطبيقات الويب لتنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي *

إعداد

أ.د/ عبدالعزيز طلبة عبدالحميد
أستاذ تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة المنصورة

د/منال شوقي بدوي
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية – جامعة المنصورة

رامي عبدالرحمن جاد حافظ
باحث

مجلة بحوث التربية النوعية ـ جامعة المنصورة
عدد (٤٢) ـ ابريل ٢٠١٦

* بحث مستل من رسالة

فاعلية بيئة تعلم نقال قائمة علي تطبيقات الويب لتنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي

إعداد

أ.د/عبدالعزيز طلبة عبدالحميد * د/منال شوقي بدوي ** رامي عبدالرحمن جاد حافظ ***

ملخص البحث

تحددت مشكلة البحث الحالي في وجود تدني في مستوي مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعاهد التعليم العالي الخاص ، و تبين ذلك من خلال الدراسة الاستكشافية التي طبقت علي الطلاب للكشف عن مستواهم المعرفي نحو مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات ، بالإضافة إلي ملاحظة الطلاب أثناء عملية التعلم والتي بينت تدني مستواهم المهارى في تصميم برامج التطبيقات باستخدام ميكروسوفت أكسس ٢٠١٠.

وهدف هذا البحث إلي دراسة فاعلية تصميم بيئة تعلم نقال لتنمية مجموعة من مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي الخاص ، وهذه البيئة المقترحة قائمة علي تطبيقات الويب ٢.٠ ، في ضوء معايير التصميم المقترحة لبيئة التعلم النقال والتي تحددت في (٢٣ معيارا، و ١٧٦ مؤشرا) ، وتم تصميم بيئة التعلم النقال في ضوء نموذج التصميم التعليمي المطور المعتمد علي نموذج محمد الدسوقي للتصميم التعليمي للتعلم النقال ، وقد تحددت قائمة مهارات البرمجة الهيكلية المتقدمة في عدد(٢٥ مهارة رئيسية) ، واقتصرت عينة البحث الحالي علي (٣٠ طالبا وطالبة) من طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة ، واعتمد علي التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة وإجراء قياس قبلي وبعدي لعينة الدراسة في ضوء أدوات البحث المتمثلة في (الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي ، وبطاقة الملاحظة ، وبطاقة تقييم المنتج البرمجي) ، ثم إجراء المعالجة الإحصائية لنتائج أدوات القياس باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS v 22.0 ، ثم تم تفسير النتائج والإجابة علي تساؤلات البحث والتأكد من صحة فروض البحث والتي أثبتت في النهائية ما يلي:

١- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند المستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي.

* أستاذ تكنولوجيا التعليم- كلية التربية – جامعة المنصورة

** مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية التربية – جامعة المنصورة

*** باحث

٢- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند المستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

٣- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند المستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج لصالح التطبيق البعدي.

الكلمات المفتاحية : التعلم النقال ، قواعد البيانات ، معاهد التعليم العالي الخاص، بيئة التعلم النقال، ميكروسوفت أكسس ٢٠١٠ ، معايير تصميم بيئة التعلم النقال، تطبيقات الويب٢,٠.

مقدمة:

لقد أدى التطور الكبير في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وانتشار المعرفة الالكترونية بين طلاب المدارس والجامعات إلى ظهور أشكال جديدة من نظم التعليم، ففي العقد الماضي ظهرت أدوات التعليم والتدريب المعتمدة على الحاسوب بشكل رئيسي وعلى أساليب التفاعل المختلفة معه مستفيدة من الأقراص المضغوطة والشبكات المحلية، وخلال القرن الحالي تطور مفهوم التعليم الالكتروني وتميزت أدواته باستعمال الانترنت، أما هذه الأيام فيلوح في الأفق القريب إمكانيات استثمار تكنولوجيا الاتصالات اللاسلكية عامة والنقالة خاصة ليظهر مفهوم جديد هو أنظمة التعليم النقالة Mobile Learning Systems (محمد الحمامي،٢٠٠٦)*.

ولعل المتأمل في التوجهات المستحدثة في التعليم يلاحظ أن نسبة تبني نظم التعليم عن بعد تزداد بسرعة منقطعة النظير على مستوى العالم أجمع ، متخطية بذلك العوائق والمشاكل والصعوبات ما استطاعت إلى ذلك سبيلا (سارة العريني ،٢٠٠٣)، إلى الحد الذي أصبحت معه نظم التعليم عن بعد واحدة من نظم التعليم المعتمدة والرسمية في العديد من الدول والأنظمة التعليمية خاصة لهؤلاء الذين حالت بينهم وبين الحضور لقاعات التعلم في المدارس والجامعات عوامل اقتصادية أو سياسية أو جغرافية، فالتعليم عن بعد- والذي ظهر في نهاية القرن التاسع عشر- أصبح اليوم منتشرا في جميع أنحاء العالم ويخدم عشرات الملايين من الطلاب، وله العديد من الخبراء و المنظمات المهنية في معظم الدول، نظرا لما حققه من دور هام أساسي في إشباع حاجات لا تستطيع الجامعة التقليدية إشباعها كتعليم الكبار والتعلم مدى الحياة ـ من خلال مراعاة ظروف المتعلمين وتجاوز حدود الزمان والمكان ـ وإشباع حاجات المجتمع الحديث من العمالة الماهرة وفي التخصصات التي يحتاجها سوق العمل(Jalopeanu,2003).

ويعد التعلم النقال شكلاً جديداً من أشكال نظم التعليم عن بعد Distance Learning والذي يقوم على انفصال المحاضر عن الطلاب مكانياً وزمانياً، والذي بدأ تاريخيا منذ أكثر من مائة عام وأخذ شكل المراسلات الورقية، ثم ظهر التعليم الإلكتروني Electronic Learning موفّراً للتعليم عن بعد طرائق جديدة تعتمد على الحواسيب وتكنولوجيا الشبكات الحاسوبية، فتكنولوجيا الشبكات اللاسلكية والنقالة يمكن أن توفر فرص تعليم مهمة للأفراد الذين لا تتوفر في مناطقهم

* اتبع الباحث في التوثيق والإسناد المرجعي نظام الجمعية الأمريكية لعلم النفس (A.P.A) الإصدار السادس.

البنية التحتية اللازمة لتحقيق فرص التعليم الإلكتروني مثل المناطق الريفية أو للأفراد المتنقلين دائماً بسبب نمط عملهم والراغبين في التعلم(محمد الحمامي ،٢٠٠٦) .

يمكن أن يسهم هذا النوع من التعليم في التغلب على المشكلات الناجمة عن نقص الموارد المالية اللازمة لتقديم تعليم جامعي جيد، خاصة في ظل ارتفاع تكلفة هذا النوع من التعليم، وتقلص مصادر التمويل التقليدية وعدم توافر مصادر بديلة في الوقت الحاضر لمجابهة الاحتياجات المستقبلية، حيث يرى كثير من علماء التربية المتحمسون لهذا النوع من التعليم أنّ تكلفته المادية أقل بكثير من التعليم الجامعي التقليدي، خاصة في ظل انخفاض أسعار تلك الأجهزة، وانخفاض تكلفة خدمات الهواتف المحمولة والانترنت، فتوفيّر خدمة التعليم و التعلم عبر هذه الأجهزة ، يوفر على المتعلم مشقة الانتقال إلى مركز تعليمي بعيد، ما يعني أنه سيوفر كلفة السفر ويكسب مزيداً من الوقت، حيث أن تكلفة التنقل تكاد تكون غير موجودة سواء بالنسبة للطالب أو المتدرب، كما أن المحاضرين لا يتقاضون رواتب شهرية كما هو الشأن في حالة التعليم التقليدي بل يتقاضون أجوراً نظير كل محاضرة في معظم الحالات، بالإضافة إلى ذلك فإن توفير التعليم عبر الهواتف لا يحتاج إلى ميزانيات ضخمة لإنشاء مباني كبيرة وفصول دراسية والتي عادة تتطلب تخصيص مبالغ لإدارتها وصيانتها، خاصة في ظل انخفاض أسعارها وأسعار الخدمات المرتبطة بها(عبد الله بن ميران الرئيسي،٢٠٠٧،ص٢).

ولعل من أهم أسباب الدعوة لتطبيق تكنولوجيا التعلم النقال بالمؤسسات التعليمية هو ما أشارت اليه بعض الدراسات إلى أن المتعلمين الذين مارسوا عملية التعلم من خلال تقنيات التعليم النقال كانوا أكثر تركيزا في تحقيق أهداف التعلم والبقاء لفترات أطول للقيام بأنشطة التعلم نتيجة تحقيق المتعة والفائدة فيها، ويضيف (Clark, cited by Shepherd ,2001) أن التقنيات المتنقلة تمتلك من المميزات الفريدة ما لم يتوافر في الأنواع الأخرى من الحواسيب المكتبية PCsحيث أنها تتمتع بخصائص صوتية عالية تمكن المستخدم من الحديث والاستماع بوضوح عال حيث يتمكن الشخص من التفاعل التزامني المباشر مع أي طرف بكلفة مالية زهيدة نسبيا(جمال الدهشان، مجدي يونس ،٢٠٠٩).

مما سبق يتبين أنه من الضروري تطبيق تكنولوجيا التعلم النقال في مجالات التعليم والتدريب المختلفة ،سواء لتنمية مهارات الطلاب المعرفية والمهارية ،أو حتي في العملية الإدارية لمتابعة العملية التعليمية ، وأيضا تصميم وتطوير المقررات والأنشطة التعليمية ،لذا يحاول الباحث من خلال هذا البحث أن يصمم بيئة تعلم نقال في ضوء مجموعة من معايير التصميم التعليمي للتعلم الإلكتروني النقال ، لتقديم مجموعة من المفاهيم والمهارات والأنشطة للطلاب .

ولقد أكدت العديد من الدراسات والأدبيات علي ضرورة تنمية مهارات قواعد البيانات من حيث التصميم والإنتاج لدي الطلاب في العملية التعليمية سواء في مراحل التعليم الأساسي أو في التعليم الجامعي ، واعتمدت هذه الدراسات في تنمية هذه المهارات علي العديد من المستحدثات التكنولوجية التي اثبتت نجاحها في العملية التعليمية .

حيث أكدت دراسة (دينا عبدالهادي ،٢٠٠٤) ، ودراسة (إيمان غنيم ،٢٠٠٩) علي أهمية تنمية قواعد البيانات لدي أخصائي تكنولوجيا التعليم وضرورة تنمية مهارات استخدام برمجيات قواعد البيانات في بناء قاعدة بيانات تخدم مجال التعليم مثل إنشاء قاعدة بيانات للطلاب أو العاملين في المؤسسة التعليمية بدلا من السجلات الورقية التي قد تتعرض للتلف أو الضياع(محمود عطية ،٢٠١٣).

وأكدت دراسة (محمود عطية ،٢٠١٣) ضرورة تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي أخصائي تكنولوجيا التعليم في شكل تقديم برنامج تدريبي قائم علي الوسائط المتعددة لهم كبيئة تعليمية جديدة تسهم في تنمية هذه المهارات لديهم وقد أثبتت الدراسة مدي فاعلية هذا البرنامج التدريبي المقترح القائم علي الوسائط المتعددة في تنمية الجانب المعرفي والمهارى لدي أخصائي تكنولوجيا التعليم.

كما أكدت دراسة (محمد سليمان ، ٢٠١٤) أهمية تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب المعاهد الأزهرية عن طريق توظيف المجتمعات الافتراضية في تقديم مجموعة من المهارات المعرفية والمهارية في قواعد البيانات لهؤلاء الطلاب ، واثبتت الدراسة ضرورة استخدام بيئة المجتمع الافتراضي التعليمي في العملية التعليمية لتنمية الجوانب المهارية لدي الطلاب لاسيما في تصميم وانتاج قواعد البيانات.

وهناك دراسة (هبة حسين دوام،٢٠١٢) التي تناولت تنمية مهارات بناء قواعد بيانات الكترونية لدي طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم وذلك من خلال بناء مقرر الكتروني يقدم للطلاب ويعمل علي تنمية الجوانب المعرفية والمهارية في بناء قواعد البيانات .

وقدم (عبدالله علي ،٢٠١١) دراسة لتنمية مهارات تصميم واستخدام قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية ،واعتمد في تنمية هذه المهارات المعرفية منها والمهارية علي نموذج مقترح للتعلم المدمج ،واثبتت هذه الدارسة فاعلية التعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم واستخدام قواعد البيانات لدي الطلاب.

وفي ضوء هذه الدراسات السابقة يحاول الباحث من خلال هذا البحث دراسة مدي فاعلية تصميم بيئة تعلم نقال قائمة علي تطبيقات الويب لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعاهد التعليم العالي .

الإحساس بالمشكلة :

لقد نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال إطلاع الباحث على دراسات سابقة ومتعددة في هذا المجال والتي حاولت ان توظف تكنولوجيا التعلم النقال في العملية التعليمية سواء داخل الفصول الدراسية أو خارجها، وكان معظم نتائج هذه الدراسات في صالح التعلم النقال والتي توصي بضرورة تطبيقه وتداوله كمستحدث جديد للتعلم الإلكتروني القائم علي الشبكات اللاسلكية واستراتيجية جديدة للتعلم عن بعد، ومن هذه الدراسات دراسة "سونج وآخرين"(sung,2004)، ودراسة "وايكوت

وكوكولكسا" (waycott,kukulska,2003)، ودراسة "ليفي وكيندي"(levy&kennedy,2005)، ودراسة "سنيك"(cinque,2005)، ودراسة "ساران" (Saran, 2009)، وتركز هذه الدراسات علي استخدام الأجهزة النقالة والاستفادة من زيادة محيط الشبكات اللاسلكية خارج نطاق المدرسة في ضوء الاعتبارات المتعلقة باستخدام تلك الأجهزة (محمد خميس، ٢٠١١; brown, 2004; cinque, 2005).

هذا بالإضافة الي العديد من المشاريع العلمية التي نادت بتطبيق تكنولوجيا التعلم النقال في العملية التعليمية ومنها علي سبيل المثال: مشروع "بوابة المحمول"(M.Port)، ومشروع الحرم الجامعي المحمول (the campus-mobile project)، ومشروع "موبيليرن: الحوسبة المتنقلة في بيئة التعلم"(Mobilearn: mobile computing learn environments)، ومشروع التعلم اللاسلكي علي الكمبيوتر الكفي، فهذه المشاريع هدفت الي الوقوف علي الامكانيات التي يمكن ان تقدمها الاجهزة النقالة في العملية التعليمية من حيث الاستخدام وتطبيق الانشطة المصاحبة لها في العملية التعليمية.

كما اوصت العديد من المؤتمرات والندوات وورش العمل علي النحو العربي والاجنبي بضرورة تبني تكنولوجيا التعلم النقال والتحول من التعلم الالكتروني نحو هذه التكنولوجية الحديثة وضرورة تطبيق هذه التكنولوجيا داخل العملية التعليمية وفي محيطها، ومن أوائل هذه المؤتمرات "مؤتمر برمنغهام لعام ٢٠٠٢ " ويليه "مؤتمر لندن ٢٠٠٣" ومؤتمر "روما ٢٠٠٤"و"كيب تاون ٢٠٠٥" ثم "البرتا ٢٠٠٦ "(أحمد سالم، ٢٠١٠).

ولقد أولت العديد من البحوث و الدراسات اهمية بالغة لتنمية المهارات لدي الطلاب في المراحل التعليمية المختلفة لاسيما المهارات المرتبطة بمجال علوم الحاسوب ومنها مهارات تصميم وإنشاء قواعد البيانات ومن هذه الدراسات :دراسة (محمد وحيد سليمان ،٢٠١٤) والتي هدفت إلي قياس أثرا اختلاف تقديم أنماط التغذية الراجعة في العوالم الافتراضية على تنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدى طلاب المعاهد الأزهرية ، ودراسة (محمود أحمد عطية ،٢٠١٣) والتي هدفت إلي دراسة فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم علي الوسائط المتعددة في تنمية بعض مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء معايير الجودة ، ودراسة (إيمان جمال غنيم ،٢٠٠٩) والتي هدفت إلي دراسة فعالية تدريس برنامج الكتروني مقترح باستخدام شبكة الانترنت على تنمية بعض مهارات قواعد البيانات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية ودراسة (عمرو محمد القشيري،٢٠٠٩) والتي هدفت لدراسة مدى فعّالية استخدام أساليب البرمجة المتعددة على تنمية بعض مهارات إنشاء قواعد البيانات لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي بقسم تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية بالمنيا وأيضا دراسة(عبدالله حسين العادلي ،٢٠١١) والتي هدفت لمعرفة مدي فاعلية نموذج مقترح قائم علي التعليم المدمج في إكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات تصميم واستخدام قواعد البيانات.

وقد أجري الباحث دراسة استكشافية[*] علي مجموعة من طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بتاريخ ٢٠١٥/٣/٣، ٢٠١٥/٣/٤ لتقييم المستوي المعرفي لدي الطلاب في مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات وقد أظهرت نتائج الاستبانة المقدمة للطلاب أن نسبة ٢٠٪ من الطلاب يمتلكون المهارات ، ونسبة ٨٠٪ لا يمتلكونها ، وان هذا يرجع إلي وجود قصور في المستوي المعرفي والمهارى لدي الطلاب في مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات والتي هي جزء أساسي من دراستهم.

وبناء علي ما سبق من دراسات وتوصيات ونتائج الدراسة الاستكشافية ، يتضح أهمية تطبيق تكنولوجيا التعلم النقال داجل المنظومة التعليمية بمعهد النيل العالي للمساهمة في حل مشكلة تدي مستوي الطلاب والإسهام في رفع كفاءة التحصيل الدراسي لديهم ، وهذا ما أثر في إحساس الباحث بمشكلة دراسته .

مشكلة البحث:

في ضوء ما سبق من تطبيق الدراسة الاستكشافية علي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية، والتي أثبتت وجود قصور لدي الطلاب في مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات، وتوافر كافة الإمكانات المادية والبنية التحتية من شبكات لاسلكية وأجهزة نقالة مختلفة والتي يمكن استخدامها في التعلم النقال لدي عينة الدراسة، يحاول الباحث من خلال هذا الدراسة الكشف عن أثر تصميم بيئة تعلم نقال قائمة علي تطبيقات الويب ٢,٠ في تنمية هذه المهارات المعرفية والمهارية لدي الطلاب عينة الدراسة.

ويحاول الباحث في هذا البحث الإجابة علي هذا التساؤل: ما هي فاعلية تصميم بيئة تعلم نقال قائمة علي تطبيقات الويب لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي مجموعة من التساؤلات الفرعية التالية:

١- ما مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات الواجب توافرها لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب ؟

٢- ما معايير تصميم بيئة تعلم نقال قائمة علي تطبيقات الويب لتنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة في مادة أساسيات تصميم وإنتاج قواعد البيانات ؟

٣- ما التصور النهائي لبيئة تعلم نقال قائمة علي تطبيقات الويب لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة في مادة أساسيات تصميم وإنتاج قواعد البيانات ؟

---

[*] ملحق رقم (١) الدراسة الاستكشافية

٤- ما فاعلية تطبيق بيئة تعلم نقال قائم علي تطبيقات الويب في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة في مادة أساسيات تصميم وإنتاج قواعد البيانات ؟

٥- ما فاعلية تطبيق بيئة تعلم نقال قائمة علي تطبيقات الويب في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة في مادة أساسيات تصميم وإنتاج قواعد البيانات ؟

٦- ما حجم تأثير هذا البرنامج علي تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة في مادة أساسيات تصميم وإنتاج قواعد البيانات ؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلي تحقيق ما يلي :-

١- إعداد قائمة بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات التي ينبغي توافرها لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة في مادة أساسيات تصميم وإنتاج قواعد البيانات.

٢- إعداد قائمة معايير لتصميم بيئة التعلم النقال وإنتاجها لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة في مادة أساسيات تصميم وإنتاج قواعد البيانات.

٣- تصميم وانتاج بيئة التعلم النقال قائم علي تطبيقات الويب لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة في مادة أساسيات تصميم وإنتاج قواعد البيانات .

٤- الوقوف علي مدي فعالية بيئة التعلم النقال قائم علي تطبيقات الويب لتنمية الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة في مادة أساسيات تصميم وإنتاج قواعد البيانات .

٥- الوقوف علي مدي فعالية بيئة التعلم النقال قائم علي تطبيقات الويب لتنمية الأداء المهارى المرتبط بمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة في مادة أساسيات تصميم وإنتاج قواعد البيانات .

٦- الكشف عن حجم تأثير بيئة تعلم نقال قائمة علي تطبيقات الويب لتنمية الجوانب المعرفية، والجوانب المهارية لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة في مادة أساسيات تصميم وإنتاج قواعد البيانات .

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث الحالي فيما يلي :-

١- يعد البحث الحالي واحد من الأبحاث القائمة علي تبني أحد نماذج التصميم التعليمي وتطبيقه في الدراسة الفعلية.

٢- يعد البحث مواكبا للاتجاهات التربوية الحديثة التي تؤكد علي ضرورة توظيف تكنولوجيا التعلم انقال في العملية التعليمية .

٣- تصميم وانتاج برنامج تعلم نقال قائم علي الويب ٢,٠ لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعاهد التعليم الخاص بالمنصورة في مادة قواعد البيانات .

٤- يعتبر هذا البحث من أحد البحوث المحدودة التي اهتمت بتوظيف نمط التعلم النقال لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعاهد التعليم الخاص بالمنصورة في مادة قواعد البيانات .

٥- يقدم نتائج يمكن الاستفادة منها من قبل القائمين علي تطوير المقررات الالكترونية.

٦- يمكن أن يسهم في تغطية النقص في مجال الأبحاث العربية التي تناولت توظيف تكنولوجيا التعلم النقال.

٧- يساعد في توظيف خدمات الاتصالات اللاسلكية في التعليم الجامعي بشكل فعال .

حدود البحث:

تقتصر الدراسة الحالية علي الاتي :

١- عينة من طلاب شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة بالفرقة الثانية.

٢- مقرر أساسيات تصميم وإنتاج قواعد البيانات – (ببرنامج ميكروسوفت أكسس ٢٠١٠) للفصل الدراسي الثاني.

٣- عدد أفراد العينة (٣٠ طالبا وطالبة).

٤- تتحدد الدراسة الحالية في بناء وتطبيق بيئة مقترحة للتعلم النقال قائمة علي بعض تطبيقات الويب ٢,٠ (الواتس أب- شبكة الجي بلس- الهانج أوت- اليوتيوب- الجوجل درايف).

منهج البحث:

١- **المنهج الوصفي التحليلي في مرحلة الدراسة والتحليل**، وذلك لإعداد قائمة بمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات التي سيتم في ضوئها بناء البرنامج، وذلك بعد الاطلاع علي الدراسات والأدبيات السابقة، العربية منها والأجنبية التي تتعلق بنفس الموضوع.

٢- **المنهج التجريبي في مرحلة التقويم** ؛ لقياس أثر المتغير المستقل (تصميم بيئة تعلم نقال قائمة علي تطبيقات الويب) علي المتغيرين التابعين (مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات بجانبيها المعرفي والأدائي)لدي طلاب المرحلة الجامعية الثانية (شعبة نظم المعلومات الإدارية).

التصميم التجريبي:

يعتمد البحث الحالي علي التصميم التجريبي القائم علي المجموعة الواحدة حيث يتم اختيار عينة عشوائية، يطبق عليها أدوات قياس متغيرات البحث بصورة قبلية ثم يتم خضوعها للمعالجة التجريبية ثم يطبق عليها أدوات قياس متغيرات البحث بصورة بعدية.

جدول (١)

التصميم التجريبي للبحث ذو المجموعة الواحدة

المجموعة التجريبية	أدوات القياس القبلية	المعالجة التجريبية	أدوات القياس البعدي
عدد ٣٠ طالبا وطالبة	- اختبار تحصيلي الكتروني. - بطاقة ملاحظة.	تطبيق التعلم باستخدام بيئة التعلم النقال المقترحة	- اختبار تحصيلي الكتروني. - بطاقة ملاحظة. - بطاقة تقييم منتج.

متغيرات البحث :

تتحدد متغيرات البحث فيما يلي :

١- المتغير المستقل: تصميم بيئة تعلم نقال قائم علي تطبيقات الويب .

٢- المتغير التابع الأول: تنمية الجانب المعرفي المتعلق بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات.

٣- المتغير التابع الثاني : تنمية الجانب المهارى (الأدائي) المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات.

أدوات البحث:

١- اختبار تحصيلي الكتروني لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات.

٢- بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات .

٣- بطاقة تقييم منتج لقياس جودة تصميم منتج العينة.

فروض البحث:

يسعى البحث إلى التحقق من صحة الفروض التالية :

١- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند المستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لصالح القياس البعدي.

٢- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند المستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في القياس القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجانب المعرفي لمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لصالح القياس البعدي.

٣- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند المستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد متوسطي درجات أفراد عينة البحث في القياس القبلي والبعدي لبطاقة تقييم المنتج المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لصالح القياس البعدي.

خطوات البحث:

للإجابة علي تساؤلات البحث واختبار فروض البحث اتبع الباحث مجموعة من الخطوات والإجراءات التالية :

١- الاطلاع علي الأدبيات والدراسات والبحوث العربية والأجنبية السابقة ، بالإضافة إلي الكتب والمراجع والمؤلفات ذات الصلة بمتغيرات البحث .

٢- إعداد قائمة بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات الواجب توافرها لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعاهد التعليم العالي.

٣- عرض قائمة المهارات في صورتها الأولية علي مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال التخصص البحثي، ومن ثم تعديلها في ضوء أراء وتوجيهات السادة الخبراء والمحكمين.

٤- إعداد قائمة أولية بالأهداف العامة والفرعية الإجرائية لبيئة التعلم النقال المقترحة لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعاهد التعليم العالي.

٥- عرض قائمة الأهداف في صورتها الأولية علي مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال التخصص البحثي، ومن ثم تعديلها في ضوء أراء وتوجيهات السادة الخبراء والمحكمين.

٦- إعداد قائمة أولية بمعايير تصميم بيئة التعلم النقال المقترحة لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعاهد التعليم العالي.

٧- عرض قائمة المعايير في صورتها الأولية علي مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال التخصص البحثي، ومن ثم تعديلها في ضوء أراء وتوجيهات السادة الخبراء والمحكمين.

٨- إعداد سيناريو تصميم بيئة التعلم النقال القائمة علي تطبيقات الويب لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعاهد التعليم العالي في ضوء معايير تصميم بيئة التعلم النقال .

٩- عرض السيناريو المصمم في صورته الأولية علي مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال التخصص البحثي، ومن ثم تعديله في ضوء أراء وتوجيهات السادة الخبراء والمحكمين.

١٠- إعداد أدوات القياس للمتغيرات التابعة كالتالي:

(١٠- ١) إعداد اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات في صورة أولية .

(١٠- ٢) عرض الاختبار التحصيلي علي مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال التخصص لإبداء الرأي ، ومن ثم تعديل الاختبار في صورته النهائية في ضوء مقترحاتهم وآرائهم ، ثم حساب صدق وثبات الاختبار التحصيلي.

(١٠- ٣) إعداد بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب المهارية الأدائية المرتبطة بمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات في صورتها الأولية .

(١٠- ٤) عرض بطاقة الملاحظة علي مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال التخصص لإبداء الرأي، ومن ثم تعديل البطاقة في صورتها النهائية في ضوء مقترحاتهم وآرائهم، ثم حساب صدق وثبات بطاقة الملاحظة.

(١٠- ٥) إعداد بطاقة تقييم المنتج المصمم المرتبط بمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات في صورتها الأولية .

(١٠- ٦) عرض بطاقة تقييم المنتج علي مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال التخصص لإبداء الرأي، ومن ثم تعديل البطاقة في صورتها النهائية في ضوء مقترحاتهم وآرائهم، ثم حساب صدق وثبات بطاقة تقييم المنتج.

١١- تحديد عينة البحث واختيارها من طلاب الفرقة الثانية، شعبة نظم المعلومات الإدارية، بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة، وعددها (٣٠ طالب وطالبه).

١٢- تهيئة أفراد العينة في جلسة افتتاحية ،لتعريفهم ببيئة التعلم والبرنامج التجريبي ودور كل واحد فيهم ، واسلوب التفاعل واستراتيجية التدريس المتبعة.

١٣- تطبيق أدوات القياس القبلي للمتغيرات التابعة للبحث علي أفراد عينة البحث ،من حيث أداء الاختبار التحصيلي الالكتروني القبلي ، تطبيق بطاقة الملاحظة القبلية لأدائهم .

١٤- تطبيق دراسة طلاب العينة باستخدام بيئة التعلم النقال المقترحة القائمة علي تطبيقات الويب فيما يتعلق بتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات.

١٥- تطبيق أدوات القياس القبلي للمتغيرات التابعة للبحث علي أفراد عينة البحث ،من حيث أداء الاختبار التحصيلي الالكتروني القبلي ، تطبيق بطاقة الملاحظة القبلية لأدائهم ،تطبيق بطاقة

تقييم المنتج المصمم من قبل الطلاب للتأكد من فهم الطلاب للمهارات المختارة و تطور مهارة تصميم وانتاج قواعد البيانات لديهم .

١٦- إجراء التحليل الإحصائي والمعالجة الإحصائية للبيانات الناتجة من تطبيق أوات القياس قبليا وبعديا علي طلاب العينة ،للوصول إلي النتائج البحثية ومن ثم تفسيرها بطريقة صحيحة.

١٧- القيام بتفسير النتائج التي تم التوصل إليها في ضوء القيم الإحصائية المعالجة، ثم تقديم المقترحات والتوصيات في ضوء هذه النتائج.

مصطلحات البحث:

التعلم النقال:

كلمة نقال هنا لا تعني التعلم باستخدام الهواتف الخلوية ،ولكن النقال هنا تعني الصفة أي الحركة أي التعلم المتحرك والقائم علي الأجهزة الالكترونية التي تنقل المحتوي التعليمي من الفصول الدراسية الي خارج البيئة الدراسية دون التقيد بالحدود المكانية أو الزمانية .

يعرفه (أحمد محمد سالم، ٢٠٠٦) بأنه استخدام الأجهزة اللاسلكية والمحمولة يدويا مثل الهواتف النقالة Mobile Phones ، والمساعدات الرقمية الشخصية PDAs، والهواتف المتميزة Smartphones ، والحاسبات الشخصية Tablet PCs ، لتحقيق المرونة والتفاعل في عمليتي التدريس والتعلم في أي وقت وفي أي مكان.

ويعرفه (محمد الحمامي،٢٠٠٦) أن التعلم النقال يعني القدرة علي التعلم في أي مكان وفي أي وقت دون الحاجة إلي اتصال دائم بالشبكات اللاسلكية مع وجود تكامل تقنيات كافة أنواع الشبكات اللاسلكية والسلكية .

ويعرفها الباحث إجرائيا وفقا للبحث الحالي :

التعلم النقال أو المتحرك هو أحد أشكال التعلم عن بعد وامتداد للتعلم الالكتروني يهدف إلي استخدام الأجهزة الإلكترونية الحديثة و المعتمدة علي الشبكات اللاسلكية المختلفة مثل الحواسيب المحمولة laptop والحواسيب اللوحية tablet pc والهواتف المعتمدة علي أنظمة التشغيلsmartphones وذلك في مجال عمليتي التعليم والتدريس من أجل تحقيق المرونة والتفاعل في أي وقت وأي مكان . فهو يهدف الي القدرة على التعلم في أي مكان وفي أي وقت، دون الحاجة إلى اتصال دائم بالشبكات اللاسلكية مع وجود تكامل بين تكنولوجيا كافة أنواع الشبكات اللاسلكية والسلكية.

قواعد البيانات :

قاعدة البيانات او قاعدة المعطيات بالإنجليزية (database) : هي مجموعة من عناصرِ البيانات المنطقية المرتبطة مع بعضها البعض بعلاقة رياضية، وتتكون قاعدة البيانات من

جدول واحد أو أكثر. ويتكون الجدول من سجل (database) أو أكثر ويتكون السجل من حقل (field)أو أكثر(ويكيبيديا ،٢٠١٥).

يعرفها كلا من (أحمد وحيد حسن ، ٢٠٠٨) ، (حامد محمد حامد ،٢٠٠٨) قواعد البيانات Data base:هي تجميع لكمية كبيرة من المعلومات أو البيانات وعرضها بطريقة أو بأكثر من طريقة تسهل الاستفادة منها ، دليل الهاتف الذي يشتمل على أسماء وعناوين وأرقام هواتف سكان مدينة القاهرة يمكن أن نعتبره قاعدة بيانات وبتحقيق الاستفادة من قاعدة البيانات هذه بإدخال رقم المشترك والحصول على أسمه وعنوانه أو إدخال أسم المشترك والحصول على رقم هاتفه وعنوانه وهكذا.

ويعرفها الباحث إجرائيا : بأنها مجموعة من البيانات والبرامج المترابطة مع بعضها البعض بطريقة تيسر في تنظيم هذه البيانات من أجل تسهيل الحصول عليها في شكل معلومات واضحة وميسرة يسهل استرجاعها وطباعتها عند الحاجة ، وهذه البيانات يتم تخزينها في صورة سجلات داخل جدول بيانات ،ويمكن أن تضم قاعدة البيانات أكثر من جدول للبيانات بينهما علاقة ربط تعمل علي تكامل هذه البيانات.

الإطار النظري للبحث

بيئة تعلم نقال قائمة علي تطبيقات الويب لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات

سوف يتناول الباحث عنوان البحث في مجموعة من المحاور الرئيسية المتمثلة في: المحور الأول: التعلم النقال، التاريخ، والمفهوم، والخصائص، والأهمية، وأجهزة التعلم النقال، وتصنيف التعلم النقال. المحور الثاني: قواعد البيانات، المفهوم، الخصائص، والأنواع، العناصر، والعلاقات. المحور الثالث: التصميم التعليمي للتعلم النقال المفهوم، الأهمية، نماذج التصميم التعليمي للتعلم الإلكتروني النقال، النموذج المقترح لتصميم بيئة التعلم النقال.

المحور الأول: التعلم النقال Mobile Learning :

لقد تعددت وتنوعت التعاريف والمفاهيم التي تحدد التعلم الجوال او التعلم النقال أو التعلم بالمحمول أو التعلم المتحرك أو التعلم بالموبايل، وباللغة الإنجليزية Mobile Learning .

فنري أحمد سالم (٢٠٠٦) يعرفه علي أنه استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدويا مثل الهواتف النقالة Mobile Phones ، والمساعدات الرقمية الشخصية PDAs، والهواتف الذكية Smartphones ، والحاسبات الشخصية الصغيرة Tablet PCs ، لتحقيق المرونة والتفاعل في عمليتي التدريس والتعلم في أي وقت وفي أي مكان.

ويري جمال الدهشان ، مجدي يونس (٢٠٠٨) التعلم النقال شكل من أشكال التعلم عن بعد يتم من خلال استخدام الأجهزة اللاسلكية الصغيرة والمحمولة يدويا مثل الهواتف النقالة Mobile Phones، والمساعدات الرقمية الشخصية PDAs، والهواتف الذكية Smartphones ،

والحاسبات الشخصية الصغيرة Tablet PCs ، لتحقيق المرونة والتفاعل في عمليتي التدريس والتعلم في أي وقت وفي أي مكان.

بينما محمد عبد الهادي (٢٠١٠) يري بأن التعلم النقال أو المحمول أو الجوال هو مصطلح يشير إلي استخدام الأجهزة المحمولة في عملية التعليم ، وهذا الأسلوب متعلق إلي 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.

ويعرفه محمد عطية خميس(٢٠١١) بأنه عملية توصيل المحتوي الالكتروني، ودعم المتعلم، وإدارة التعلم والتفاعلات التعليمية عن بعد، في أي وقت ومكان، باستخدام أجهزة رقمية محمولة، وتكنولوجيا الاتصال اللاسلكي.

ويمكن تعريفة إجرائيا بأنه نمط من أنماط التعلم عن بعد الذي يعتبر امتدادا للتعلم الالكتروني ، والذي يستخدم الأجهزة النقالة الالكترونية المعتمدة علي الشبكات اللاسلكية Wi-Fi وشبكات الهواتف المحمولة GSM وحزم التراسل بالحزم العامة للراديو GPRS وخدمة الاتصال بالأنترنت عبر الهواتف المحمولة WAP في تصميم و تطوير وتقديم المحتوي التعليمي الي الطلاب في أي مكان يتواجدون فيه وفي اي وقت يشاؤون سواء وهم ثابتين او متحركين بما يحقق المرونة والتفاعل داخل العملية التعليمية .

خصائص التعلم النقال:

ذكر كلا من جمال الدهشان ومجدي يونس (٢٠١٠) مجموعة من الخصائص للتعلم النقال

أ- التعلم في أي وقت وأي مكان.

ب- التعلم النقال يتيح للمتعلم التواصل السريع مع شبكة المعلومات الدولية.

ج- سهولة تبادل الرسائل والملفات بين المتعلمين من جهة ،وبين المتعلمين والمعلمين من جهة أخري.

د- تكاليف نشر وتداول هذه التقنية منخفضة نسبيا وسهلة التداول ويرجع ذلك لانخفاض التكلفة الشرائية لهذه الأجهزة مقارنة بالكمبيوتر المكتبي.

ه- سهولة حمل هذه الأجهزة ونقلها من مكان لأخر، بسبب الحجم الصغير وخفة الوزن الذي تتمتع به.

و- قدرات وصول عالية وسريعة، لكل من الوسائط التعليمية سواء المرئية منها او المسموعة او المقروءة.

ز- تساهم بشكل كبير في توفير نماذج جديدة للعملية التعليمية، كما تساهم في تقديم خبرات تعليمية مرنة ومناسبة للنوعيات المختلفة من المتعلمين.

أجهزة التعلم النقال:

١) **الكمبيوتر النقال Laptop:** وهي أجهزة كمبيوتر شخصي **PC** ولكن خفيفة الوزن وصغيرة الحجم يسهل حملها ونقلها الي أي مكان ، وتتميز بوجود مصدر للتيار الكهربي **AC/DC** ، كما يوجد بها أنواع متعددة من أجهزة استقبال وارسال البيانات والاتصال بالإنترنت .

٢) **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** .

٣) **المساعد الرقمي الشخصي PDA:** هو جهاز صغير الحجم يعمل بنظام تشغيل مصغر مثل الكمبيوتر الشخصي ويمكن تثبيت تطبيقات خدميه عليه مثل الكمبيوتر الشخصي كما يعمل كهاتف اتصال خلوي (**محمد الحمامى،٢٠٠٩**) .

٤) **الهاتف النقال العادي Mobile/ Cell phone:** هي أجهزة لها القدرة علي الاتصال الصوتي بغيرها من الأجهزة سواء في نطاق خدمة **GSM** أو خدمة الخطوط الأرضية ، كما لها القدرة علي إرسال واستقبال الرسائل النصية القصيرة **SMS** والوسائط المتعددة **MMS** والاتصال بشبكة الويب **WAP**.

٥) **الهاتف الذكي Smart Phone:** هو خليط من الهواتف النقالة والمساعدات الرقمية يأخذ دوره في أسواق الأجهزة النقالة علي نحو منافس، خاصة مع الخدمات التي تقدمها من استعراض الانترنت ودعمها لبرامج متنوعة خاصة بها، مما يجعلها تأخذ دورا هاما في التعلم النقال (**وليد الشوبكي ، ٢٠٠٥**).

٦) **أجهزة الوسائط المتعددة Media Players:** هي أجهزة الكترونيه تستخدم في عرض وتشغيل العديد من صيغ الوسائط المتعددة المسموعة منها والمرئية ،كما يمكنها عرض ملفات نصية وملفات **PDF** ،ولها القدرة علي الاتصال بالكمبيوتر بواسطة خدمة **USB** ،ونقل وتخزين الملفات بها ،كما تحتوي علي مكبرات صوت خارجية وايضا يمكن توصيل سماعات رأس بها .

٧) **أجهزة التصويت الإلكتروني PMP :** إن نظام التصويت قد ساهم في تطوير التعليم وإحداث تغيير جذري في الطريقة التي يتفاعل فيها الطلاب مع أساتذتهم، مما يؤدي إلى زيادة المشاركة في الصف، والمساعدة في عملية التقييم التكويني طوال السنة الدراسية (**بروميثيان بلانت ، ٢٠١٤**).

٨) **قارئ الوسائط المتعددة أي بود IPod touch** : وهو مشغل وسائط محمولة، قدمته شركة أبل **Apple**، يسمح للمستخدمين بتحميل الموسيقى والكتب المقروءة والمسموعة والصور والفيديو، ولديه دفتر العناوين والتقويم وجهاز تخزين، وقراءة الكتب الالكترونية، وتبادل الملفات والمعلومات، والتعاون على المشاريع، وتدوين المحاضرات **(تيسير سليم ،٢٠١٢)**.

٩) **مشغل Mp3Player** : لتنزيل الموسيقى والملفات الصوتية، والاستماع إلى الإذاعة والمحاضرات الصوتية، ويمتاز بأن لديه أجزاء متحركة عكس الاقراص الصلبة، وجودة صوته، إلا أنه يستخدم باتجاه واحد وليس التفاعل**(تيسير سليم ،٢٠١٢)**.

١٠) **الناقل أو الحامل : USB Drive** : وهو جهاز شامل للتخزين ،وهو محرك صغير ومحمول ويتوافق مع جميع أجهزة الحاسوب الحديثة، ويتميز بأن قدرته التخزينية كبيرة للندوات والمحاضرات والدورات والمشاريع وملفات الفيديو والصوت **(تيسير سليم ،٢٠١٢)**.

١١) **قارئ الكتاب الالكتروني : E-Book Reader** : يستخدم لقراءة النصوص، ويمكن أن يقرا مئات الكتب الالكترونية والصحف والمجلات، ويبحث عن نصوص كاملة، يجعل من السهل العثور عليها، ويمكن للطلبة تنزيل المواد التعليمية النصية، والمواد الالكترونية الكتب المدرسية وإجراء البحوث**(تيسير سليم ،٢٠١٢)**.

١٢) هناك بعض الأجهزة الاخرى مثل اقلام المسح الضوئي ووسائط التخزين عبر **USB** ومشغلات الفيديو الرقمية **(محمد الحمامي ،٢٠٠٦)**.

١٣) **أجهزة الألعاب المحمولة PSP**: هي عبارة عن أجهزة صغيرة الحجم مصممة بشكل تتناسب مع حجم اليدين يوجد بها مفاتيح وأزرار للحركة والتفاعل مع اللعاب والوسائط المتعددة المتطورة، كما أنها متصلة بشبكة الإنترنت عن طريق جهاز Wi-Fi المدمج بها.

١٤) **أجهزة النظارات الرقمية Digital Glass**: هي أجهزة عبارة عن نظارة للرؤية والقراءة ، ويوجد منها شمسية ، مصممة من قبل بعض شركات التقنية مثل شركة Google ، يوجد بها جهاز اتصال لاسلكي بالإنترنت Wi-Fi ،كما يوجد بها ذاكرة تخزينية معقولة يمكنها حمل الملفات والتطبيقات.

١٥) **أجهزة الساعات الرقمية Digital Watch** : ظهر حديثا أجهزة ساعات رقمية يمكنها عرض المحتوي الإلكتروني المقدم عبر الإنترنت، ويمكنها إجراء الاتصالات الهاتفية واللاسلكية ، وهي تعمل بصورة مقترنة مع أجهزة الهواتف الذكية المحمولة أو بصورة منفصلة.

شبكات وأنظمة الاتصال المعتمد عليها أجهزة التعلم النقال:

الشبكة الشخصية اللاسلكية (Wireless Personal Area Network (WPAN: وهي عبارة عن وصلات لاسلكية بين عدة أجهزة مختلفة في إطار مسافات قصيرة (عدة أمتار) بواسطة البلوتوث في معظم الحالات.

الشبكات المحلية اللاسلكية (Wireless Local Area Network (WLAN : وهي خاصة بالشبكات المحلية في الشركات والمنازل والأماكن العامة، فكل الأجهزة الموجودة في نطاق مغطى بشبكة WLAN يمكنها التواصل فيما بينها(جهاد عبدالعزيز ، ٢٠٠٢).

النظام العالمي للاتصالات النقالة Global System for Mobile Communications (GSM): يعد النظام العالمي للاتصالات النقالة من أوسع الشبكات الخلوية انتشارا حتي الآن في كافة أرجاء العالم ، ويوفر خدمات الاتصال الصوتية والرسائل الصوتية والرسائل القصيرة والفاكس وخدمة النداء اللاسلكي (المدرسة العربية للبر مجة ، ٢٠١١).

نظام البث اللاسلكي فائق السرعة (Wireless Fidelity (Wi-Fi: تعني البث اللاسلكي فائق السرعة والدقة في إرسال واستقبال الموجات اللاسلكية ، وهي إحدى الطرق المستخدمة في الشبكات لربط جهازين أو أكثر لا سلكيا. (Anwen,Liewhan,2008).

النظام العالمي لموجات الميكروويف World Wide Interoperability for Microwave (WIMAX) Access : تعد تطور لتقنية Wi-Fi من حيث التطور في الخدمات اللاسلكية ذات النطاق العريض وتوفير معدل نقل البيانات يصل إلي 72Mbps لمسافة تزيد عن ٥٠ كم مما يحقق سرعة في الحصول علي الخدمات النقالة متعددة الوسائط دون قيود الزمان والمكان (Joni,Robert,2007).

خدمات التعلم النقال:

١- خدمة Mobile Me.
٢- خدمة الجيل الثالث 3G،الجيل الرابع4G.
٣- نظام الملاحة الفضائية (GPS) Global Positioning System.
٤- الاتصال عبر الأقمار الصناعية Satellite Connection.
٥- البلوتوث Bluetooth.
٦- خدمة حزم التراسل العامة راديويا (GPRS) General Packet Radio Service.
٧- خدمة الوأب (WAP) Wireless Application Protocol.
٨- الاتصال عبر الأشعة تحت الحمراء (IR-DA) Infrared Data Association.

الفوائد التربوية للتعلم المنتقل داخل العملية التعليمية :

ذكر كلا من (أحمد سالم ،٢٠٠٦) و (أماني عوض،٢٠٠٧)إن معظم الأجهزة النقالة تكون مفيدة في التعليم والتدريس وتسهيل مهام المعلمين، وتعد أيضا أدوات مساعدة للتعلم Learning بالنسبة للطلاب كما يتضح مما يلي:

١. يمكن للطلاب التفاعل مع بعضهم البعض ومع المعلم بدلا من الاختباء وراء الشاشات الكبيرة **Large Monitors**.

٢. يسهل وضع الكثير من الأجهزة النقالة في الفصل الدراسي من وجود أجهزة الحاسوب المكتبية **Desktops** والتي تتطلب مساحة كبيرة.

٣. معظم الأجهزة الرقمية الشخصية **PDAs** أو الحاسبات الآلية المصغرة **Tablet PC**التي تحمل المذكرات والكتب الإلكترونية تكون أخف وزنا وأصغر حجما وأسهل حملا من الحقائب المليئة بالملفات والكتب أو من الحاسبات المحمولة أيضا.

٤. تساعد برامج التعرف على الكتابة اليدوية في الأجهزة الرقمية الشخصية **PDAs** والأجهزة المصغرة **Tablets** في تحسين مهارات الكتابة اليدوية **Handwriting Skills** لدى الطلاب.

٥. الكتابة اليدوية باستخدام القلم **Stylus Pen** هي أكثر سهولة من استخدام لوحة المفاتيح والفأرة.

٦. يمكن رسم المخططات والخرائط مباشرة على شاشات الحاسبات المصغرة باستخدام البرمجيات النموذجية **Standard Software**

٧. يمكن تدوين الملاحظات باليد **Handwritten** أو بالصوت **Voice** مباشرة على الجهاز **Device** أثناء الدروس الخارجية أو الرحلات.

٨. إمكانية إجراء التسجيل الإلكتروني **Electronic Registration** وإدخال البيانات **Inputting Data** أثناء الدروس العملية أو الخارجية عندما لا تكون الحاسبات الآلية **Desktops** مناسبة أو ثقيلة جدا مثل التجارب العلمية، ودروس الطبخ، وزيارة المزارع.

٩. المشاركة في تنفيذ العمليات والمهام في العمل الجماعي (التشاركي) بحيث يمكن للعديد من الطلاب والمعلم تمرير الجهاز بينهم أو استخدام خيار الأشعة تحت الحمراء **Infrared Function** في الأجهزة الرقمية الشخصية أو استخدام الشبكة اللاسلكية مثل البلوتوث **Bluetooth** .

١٠. يمكن للمعلمين استخدامه في توزيع العمل على الطلاب بسهولة وبشكل طبيعي باستخدام القلم الرفيع.

١١. يمكن استخدام تلك الأجهزة في أي وقت وأي مكان في المنزل أو في القطار أو في الفنادق.

١٢. تعد الأقلام الرفيعة Stylus Pens أكثر ملائمة وسهولة لتصفح مواقع الإنترنت Web Browsing بحيث يمكن النقر مباشرة على الروابط Links بالقلم بدلا من استخدام الفأرة.

١٣. جذب المتعلمين، فالشباب الذين تسربوا من التعليم يمكنهم الاستمتاع باستخدام أجهزة الهاتف النقال، وأجهزة الألعابGames Devices مثل Gameboys في التعلم.

١٤. تزيد من الدافعية والالتزام الشخصي للتعلم فإذا كان الطالب سوف يأخذ الجهاز إلى البيت في أي وقت يشاء فإن ذلك يساعده على الالتزام وتحمل المسئولية.

١٥. قد تؤدى الأجهزة الرقمية الشخصية والهواتف النقالة إلى سد الفجوة الرقمية لأن تلك الأجهزة تكون أقل تكلفة من الحاسبات المكتبية.

١٦. يمكن استخدام خدمات الرسائل القصيرة SMS للحصول على المعلومات بشكل أسهل وأسرع من المحادثات الهاتفية أو البريد الإلكتروني مثل جداول مواعيد المحاضرات أو جداول الاختبارات وخاصة مع إجراء تعديلات طارئة على هذه الجداول.

١٧. تستخدم كتقنية مساعدة للمتعلمين الذين يواجهون صعوبات تعلم Learning Difficulties.

أنماط التعلم النقال : حيث أن التعلم النقال كما أوضحنا سابقا هو أحد أشكال التعلم عن بعد ويعد امتداد للتعلم الالكتروني، ولذلك فيمكن تصنيف ووضع أنماط للتعلم النقال كما تم سابقا تصنيف أنماطا للتعلم الالكتروني وهي كالتالي(جمال الدهشان،٢٠١٠):

١. التعلم النقال الجزئي Partial Mobile Learning
٢. التعلم النقال المختلط Blinded Mobile Learning
٣. التعلم النقال الفردي(الكامل) full (Individual) Mobile Learning

متطلبات تطبيق التعلم النقال في العملية التعليمية:

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

١. دراسة مواصفات التعلم النقال ، وتحديد خصائصه ، وإمكاناته ، وفوائده وأهدافه، والمشكلات التي يسهم في حلها، وحدوده، ومعوقاته وإجراءات توظيفه، وتنفيذه.
٢. دراسة جدوى توظيف التعلم النقال ، وذلك للتأكد من العائد الاقتصادي والتعليمي له كمستحدث ،بالمقارنة بالطرائق التقليدية ، أو بغيره من المستحدثات المماثلة .
٣. التخطيط الصحيح لتوظيف التعلم النقال بحيث يكون شاملاً لجميع العوامل التي تؤثر في التعلم النقال.

٤. توفير المناخ لتوظيف التعلم النقال بمعنى تهيئة بنية نظام التعليم الجامعي القائم ،وتغيير ما يلزم لقبول التعلم النقال .

٥. رصد التمويل اللازم لتوظيف التعلم النقال والتأكد من توفره كاملا قبل البدء في التطبيق.

٦. توفير الكفاءات البشرية التي يحتاجها توظيف التعلم النقال ، وهم الأفراد الذين لديهم الخبرات والمهارات اللازمة لتطبيق المشروع وإدارته.

٧. توفير المتطلبات المادية اللازمة لتوظيف التعلم النقال وتشمل البنية التحتية من أماكن وأثاث وتجهيزات .

٨. تجريب التعلم النقال قبل تطبيقه وتنفيذه ويتم ذلك على مراحل متعددة، تبدأ بالتجريب المصغر على عينات صغيرة، ثم التجريب الموسع على عينات أكبر.

٩. تطبيق التعلم النقال والتنفيذ المرحلي ويقصد به التأني في التطبيق وإجراء التنفيذ على مراحل.

١٠.التدريب ويشمل تدريب أفراد فريق تطبيق التعلم النقال والقائمين على إدارته ، والمعلمين وأعضاء هيئة التدريس الذين يستخدمون تكنولوجيا التعلم النقال ويوظفونها.

أسباب دعمت استخدام الأجهزة النقالة في التعلم :

١. الإقبال المتزايد علي استخدام الأجهزة النقالة (الهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية) على وجه الخصوص في العالم.

٢. تعدد الخدمات التي يمكن أن تقدمها الأجهزة النقالة في مجال التعليم والتعلم.

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

٤. المساهمة في التغلب على ما يعانيه التعليم التقليدي من مشكلات.

المحور الثاني : قواعد البيانات:

يعرفها كلا من (أحمد وحيد حسن ، ٢٠٠٨) ، (حامد محمد حامد ،٢٠٠٨) قواعد البيانات Data base: هي تجميع لكمية كبيرة من المعلومات أو البيانات وعرضها بطريقة أو بأكثر من طريقة تسهل الاستفادة منها.

مثال : دليل الهاتف الذي يشتمل على أسماء وعناوين وأرقام هواتف سكان مدينة القاهرة يمكن أن نعتبره قاعدة بيانات وبتحقيق الأستفاده من قاعدة البيانات هذه بإدخال رقم المشترك والحصول على أسمه وعنوانه أو إدخال أسم المشترك والحصول على رقم هاتفه وعنوانه وهكذا.

ويعرفها (رضوان الجاكي ،٢٠١٤) بأنها مجموعة من البيانات والبرامج المترابطة والتي تساعد في الوصول للبيانات بحيث يوفر بيئة متكاملة وسهلة للتعامل مع البيانات.

ويعرفها الباحث إجرائيا : بأنها مجموعة من البيانات والبرامج المترابطة مع بعضها البعض بطريقة تيسر في تنظيم هذه البيانات من أجل تسهيل الحصول عليها في شكل معلومات واضحة وميسرة يسهل استرجاعها وطباعتها عند الحاجة ، وهذه البيانات يتم تخزينها في صورة سجلات داخل جدول بيانات ،ويمكن أن تضم قاعدة البيانات أكثر من جدول للبيانات بينهما علاقة ربط تعمل علي تكامل هذه البيانات.

أهمية قواعد البيانات:-

١. تخزين جميع البيانات بكافة الأنشطة لجهة ما بطرق متكاملة ودقيقه وتصنيف وتنظيم هذه البيانات بحيث يسهل استرجاعها في المستقبل.
٢. متابعة التغيرات التي تحدث في البيانات المخزنة وإدخال التعديلات اللازمة عليها، حتى تكون دائماً في الصورة الملائمة لاستخدامها فور طلبها.
٣. تخزين كم هائل من البيانات التي تتجاوز الإمكانيات البشرية في تذكر تفاصيلها ومن ثم إجراء بعض العمليات والمعالجات التي يستحيل تنفيذها يدوياً.
٤. تساعد على تخزين البيانات بطريقه متكاملة، بمعنى الربط بين النوعيات المختلفة للبيانات المعبرة عن كافة الأنشطة.
٥. تساعد على تحقيق السرية الكاملة للبيانات المخزنة بها بحيث لا تتاح أية معلومات لأي شخص ليس له الحق في الإطلاع عليها.

وظائف قواعد البيانات :

أ- إضافة معلومة أو بيان جديد إلى الملف.
ب- حذف البيانات القديمة والتي لم تعد هناك حاجة إليها.
ج- تغيير بيانات موجودة تبعاً لمعلومات استحدثت .
د- البحث والاستعلام عن معلومة أو معلومات محددة .
ه- ترتيب وتنظيم البيانات داخل الملفات .
و- عرض البيانات في شكل تقارير أو نماذج منظمه .
ز- حساب المجموع النهائي أو المجموع الفرعي أو المتوسط الحسابي لبيانات مطلوبة .

أنواع قواعد البيانات :

من حيث الحجم :

١- قواعد بيانات صغيرة مثل قواعد بيانات الأكسس البسيطة .
٢- قواعد بيانات ضخمة مثل قواعد بيانات الأوراكل المعقدة.

من حيث طريقة العمل :

(١) قواعد البيانات ذات شكل هرمي Hierarchy Databases: وتعتمد هذه القاعدة على مبدأ التسلسل الهرمي في العمل ، حيث أنها تقوم بعمل تسلسل من الأصل ، أو الجذر ، حيث أن هذا النظام يبدأ في التفرع على شكل أقسام ، ويقوم مبدأ عمله على الوصول إلى البيانات بطريقة متسلسلة ومتفرعة ، وتكون إما من أسفل للأعلى أو من الأعلى للأسفل.

(٢) قواعد بيانات شبكية Network Databases: ويكون على شكل هيكل بين المعلومات والبيانات.

(٣) قواعد بيانات علائقية Relational Databases: وهذه القاعدة من أكثر القواعد التي يستخدمها الانسان من أجل تنسيق المعلومات ، كما أنها تعتمد على ربط الجداول والمعلومات بطريقة أسهل من أجل سرعة الوصول إلى المعلومات المطلوبة(تسنيم حسن ،٢٠١٤).

عناصر قواعد البيانات :

الجداول Tables: الجدول هو مجموعة من البيانات حول موضوع محدد، وينظم الجدول في أعمده (تسمى حقول) وصفوف (تسمى سجلات)، على سبيل المثال: يمكن أن يحتوى الجدول على بيانات حول Students (الطلاب).

الحقول Fields: هي الأعمدة الموجودة بالجدول والتي تسمي حقول و يحتوى كل حقل على معلومات حول أحد العملاء مثل Student ID (رقم الطالب).

السجلات Records: هي الصفوف الموجودة بالجدول والتي تسمي سجلات ، ويحتوى كل سجل على كل المعلومات المتعلقة بأحد الطلاب متضمنا ID Students (رقم الطالب) Department Name (اسم الشعبة) ، Birth Date(تاريخ الميلاد) الخ.

الاستعلامات Queries : هي طلبات للحصول علي بيانات من قاعدة البيانات ، بناء علي بعض القواعد، ويمكن استخدام نتائج الاستعلام كمصدر بيانات للتقارير أو النماذج ، ويمكن استعمالها في الاتجاه المعاكس أيضا – لإرسال بيانات إلي قاعدة البيانات.

النماذج Forms :هو الواجهة المرئية للمستخدم مدخل البيانات الذي يتعامل مع قاعدة البيانات ، والتي تتميز ببساطتها واحتوائها علي مربعات الادخال المتصلة بالحقول الموجودة بالجداول والاستعلامات.

التقارير Reports: هي عملية تجميع واستخراج للمعلومات المجمعة ،في ضوء معيار محدد، من أجل عرضها وطباعتها عند الحاجة ،فهي وسيلة تحليل واستخراج المعلومات من نظام قاعدة البيانات ،كما يمكن اجراء عمليات حسابية إحصائية علي البيانات الرقمية مثل الجمع والمتوسط وأكبر قيمة وأصغر قيمة.

الموديولات Modules : الوحدات النمطية وحدات من الرمز كتبت بلغة Access Basic. يمكنك كتابة واستعمال الوحدات النمطية للتحول التلقائي وتخصيص قاعدة بياناتك بطرق معقدة جداً.

ولاستعمال الوحدات النمطية تحتاج لأن تكون لديك دراية بالبرمجة بلغة البيسك، أو مستعداً للتعلم. وهى أقوى بكثير من وحدات الماكرو، ولكن أكثر تعقيداً في الكتابة.

الماكرو Macros : هو مجموعة من الإجراءات، كل إجراء في الماكرو ينفذ أمر ما ، مثل فتح النموذج أو طباعة التقرير، ويمكن كتابة وحدات الماكرو ولتشغيل المهام الشائعة تلقائياً – لمساعدتك في العمل بكفاءة وتوفير الوقت ، إذا أديت مهام معينة بصفة متكررة ، فمن الأرجح إنشاء ماكرو ينفذها لك.

ألية عمل قاعدة البيانات :

١- **جَمع المعلومات والبيانات:** فِي البداية يجب معرفة متطلّبات النظام والمستفيدين منهُ سواء كانوا المستخدمين للنظام أو العاملينَ عليه، وهذا الأمر يساعد على فهمِ وتصميم قاعدة البيانات ومَعرفةِ الخطوط العريضة والمهمّة فِي النظام، وطرق جمعِ المَعلومات كثيرة منها: (المُقابلات الشَخصيّة، وتعبئةِ الإستبيانات، والمُلاحظات، والتجرُبة، وغيرها).

٢- **تحليل البيانات:** بعد القيام بجمعِ المتطلّبات والمعلومات يجب تحليلها واستخراجِ المعلومات المفيدة التي تدخل في إنشاء وتطوير النظام والمستفيدينَ من النظام والعاملينَ عليه، وهذا الأمر يساعد على فهمِ صلاحيّات كل جهة من النظام وطريقة إنشاء القيود في النظام. ربط البيانات مَع بعضها البعض: بعدَ القيام بتحليل المعلومات يجِب

٣- **ربطِ البيانات مَع بعضها البعض**، فعلى سبيلِ المثال فِي نظام الجامعة يجب ربطِ الطالب بالمَهام التي يستطيعُ أن يفعلها منَ النظام مِثل تسجيلِ المواد والشُعب المُتاحة، وأيضاً ربطِ جَميع البيانات الذين يستخدمُون النظام من المستخدم إلى المسؤول عن النظام.

٤- **وضع تخطيط أوّلي لقاعدةِ البيانات:** يجب وضع رسمة مبدئيّة لرسمِ جداول قواعد البيانات والحقول التي بداخلها، ليتم مناقشتها والتأكّد من هذه الحقول إذا كانت تحتاج إلى تعديل قبلَ عمليّةِ إنشائها.

٥- **ربط الجداول مَع بعضها البعض:** هناك علاقات كثيرة بينَ الجداول التي يجب ربطها مَع بعضها البعض، وهذا الأمر في غايةِ الأهميّة؛ لأنّ بعضَ الجداول تعتمدُ فِي عملها على حقل آخر موجود فِي جدول آخر، فعلى سبيل المثال عندَ تسجيل الطالب للمادّة فهوَ بحاجة إلى رقم المادّة الموجودة في جدول المواد وهكذا.

٦- **إنشاء قاعدةِ البيانات:** بعدَ التأكّد منَ الجداول والحقول والعلاقات فيما بينها يتِم تصميمُ هذه الجداول والعلاقات فِيما بينها مِن خلال استخدام برامجٍ مَشهورة بحسب اللغة البرمجيّة

والنظام المُستخدم فِي المؤسسة، ومن هذه البرامج وأشهرها هِيَ (Oracle, MySQL, Visual Studio) وغيرها من البرامج المشهورة(وسام طلال ،٢٠١٥).

ربط الجداول والاستعلامات في قواعد البيانات :

يتم انشاء روابط بين الجداول وبعضها البعض أو بين الاستعلامات وبعضها البعض أو بين الجداول والاستعلامات ، من أجل تقليل تكرار البيانات ، وتيسير الوصول للبيانات ،وأيضا تقليل إنشاء الجداول دون جدوي،وتسمي هذه الروابط بالعلاقات.

أنواع العلاقات :

١- علاقة رأس برأس One-to-One.

٢- علاقة أرس بأطراف One-to-Many.

٣- علاقة أطراف بأطراف Many-to-Many.

المحور الثالث: التصميم التعليمي للتعلم النقال:

يبحث التصميم التعليمي في تطوير التعليم وخبراته وبيئاته ووصف أفضل الطرق التعليمية التي تحقق النتاجات التعليمية المرغوب فيها، ويصف الإجراءات التي تتعلق باختيار المادة التعليمية المراد تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقويمها بما يتفق وخصائص المتعلمين كما يهتم هذا العلم بوصف البرامج التعليمية والاستراتيجيات المناسبة للتعليم وحديد الأداة أو الوسيلة التعليمية المناسبة للتعليم (عبدالعزيز طلبة ،٢٠١٠).

والتصميم التعليمي عبر الانترنت لا يرتكز علي خطوات يتم تنفيذها ولكن لابد أن يرتكز علي تصميم تعليمي لبيئة التعلم عبر الانترنت ،حيث أن بيئة التعلم سوف يتم فيها مراعاة كل ما يخص العملية التعليمية من خلال المقرر،هذا بالإضافة إلي مراعاة الجانب التقني لعملية ا لتصميم والإنتاج.

إن استخدام نماذج التصميم التعليمي في تصميم المقررات الإلكترونية ونشرها يضمن منتجا عالي الجودة،حيث يتطلب تصميم وتطوير بيئات التعلم عبر الانترنت وتصميم وتطوير عناصر تؤدي إلي تحقيق التعلم المتوقع ، وتحسين عملية جودة التعلم وتيسير التفاعل(أكرم مصطفي،٢٠٠٦،ص١٦٦).

معايير تصميم بيئات و برامج وتطبيقات التعلم النقال:

يذكر أنه لا توجد معايير موحدة ومحددة متفق عليها دوليا لاستخدام الأجهزة النقالة في التعليم والتدريب إلا أنه دائما ما توجد توصيات بتداول أو استخدام معايير لاستخدام الأجهزة النقالة والتكنولوجيا في التعليم والتدريب.

هذا و تسعي المعايير الفنية والتربوية للتعلم النقال إلي مساعدة المعلمين والمطورين لتسهيل استخدام التعلم النقال من خلال توفير المعلومات حول الأجهزة النقالة والمعايير الأساسية اللازمة

لاستفادة من هذه الأجهزة،وفق مجموعة القدارت التي حددها اتحاد التعلم الإلكتروني بمركز MASIE في الولايات المتحدة الأمريكية وهي (VET,2011):

١- **التوافقية Compatibility**: وتعني قدرة اثنين أو أكثر من الأنظمة لتبادل المعلومات.

٢- **إعادة الإستخدام Reusing**: وتعني القدرة علي إعادة استخدام أو تعديل النظم القائمة أو بيانات أو التعليمات البر مجية.

٣- **الإدارة Management**: وتعني القدرة علي مراقبة وصيانة أنظمة أو بيانات النظام أو التعليمات البر مجية.

٤- **الوصول Accessing**: وتعني قدرة العديد من المستخدمين الوصول إلي النظام.

٥- **قوة التحمل Endurance**: وتعني قدرة النظام علي التحمل مع مرور الوقت.

٦- **التدرجية Gradual**: وتعني قدرة النظام علي التعامل مع كميات متزايدة من المعلومات والعمل بها.

٧- **تحمل التكاليف Affordability**: وتعني أن قدرة النظم والبيانات المالية لا تزال في متناول المستخدمين.

نماذج التصميم التعليمي للتعلم النقال القائم علي الانترنت :

نظراً لأن التعلم القائم على الإنترنت اتجاه حديث نسبياً ، فإن هناك عدد من المحاولات من قبل مصممى التعليم لتصميم نماذج تعليمية فعالة عبر الإنترنت ، وبالتالى فإن ما يوجد من نماذج تصميم تعليمى أو تصورات للتعلم القائم على الإنترنت هي محاولات طبقت فيها بعض نماذج التصميم التعليمى المستخدمة في التعليم التقليدى ، مع تطوير بعضها بما يتناسب مع بيئة التعلم القائم على الإنترنت ، والأخذ في الاعتبار خصائص تلك البيئة التى تميزها عن بيئة التعليم التقليدي.

نذكر هنا عدد من نماذج التصميم التعليمي التي يمكن تطبيقها في التعلم النقال :

١- **نموذج حسن الباتع لتصميم المقررات عبر الانترنت** : ويستهدف هذا النموذج توصيف المراحل والاجراءات التي يجب أن يتبعها المعلم عندما يشرع في تصميم مقرر ما عبر الانترنت ، ويتكون هذا النموذج من ست مراحل رئيسية ، هي التحليل ، التصميم ، الانتاج ، التجريب ، العرض ، التقويم **(حسن الباتع ،٢٠٠٧)**.

٢- **نموذج سوزان عطية لتصميم التعليم عن بعد عبر الانترنت** : قامت سوزان عطية مصطفي ببناء نموذج تصميم تعليمي لبناء برامج التعليم عن بعد عبر شبكة الانترنت. ويتكون النموذج من مرحلة تحليل المتطلبات ، مرحلة التخطيط ، مرحلة التصميم ، مرحلة التقويم التكويني ، مرحلة البناء ، مرحلة التقويم المرحلي للبرنامج ،مرحلة التطبيق ،مرحلة التقويم النهائي **(سوزان عطية ، ٢٠٠٥)**.

٣- **نموذج محمد عطية خميس للتصميم والتطوير التعليمي :** ويتكون هذا النموذج من اربعة مراحل أساسية وهي مرحلة التحليل ، مرحلة التصميم ، مرحلة التطوير ، مرحلة التقويم النهائي**(محمد خميس ،٢٠٠٧)**.

٤- **نموذج عبد اللطيف الجزار :** هذا النوذج مكون من خمس مراحل ، ويمكن تطبيقه علي درس واحد او وحدة واحدة . وخطوات ومراحل النموذج هي مرحلة التحليل ، مرحلة التصميم ، مرحلة الانتاج ، مرحلة التقويم ، مرحلة الاستخدام **(عبداللطيف الجزار،٢٠٠٠)**.

ونذكر أنه لا يوجد نموذج تصميم تعليمي صريح للتعلم النقال حتي الآن علي حد علم الباحث واطلاعة ، إلا أننا نذكر أن التعلم النقال ما هو إلا امتداد للتعلم الالكتروني و أحد أنماط التعلم عن بعد عبر الانترنت ، ولذلك يمكننا استخدام أحد نماذج التصميم التعليمي عبر الانترنت وتطويعها وتوظيفها في التصميم التعليمي للتعلم النقال ، مع مراعاة استراتيجيات التصميم التعليمي للتعلم النقال .

التصميم التعليمي المقترح لبيئة التعلم النقال :

اعتمد الباحث علي نموذج محمد إبراهيم الدسوقي لتصميم وإنتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكتروني (محمد الدسوقي ، ٢٠١٢) . حيث قدم "محمد ابراهيم الدسوقي،٢٠١٢" نموذجا مطورا لتصميم وإنتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكتروني في مراحل سبع وهي "التقييم المدخلي ثم التهيئة ثم التحليل ثم التصميم ثم الانتاج ثم التقويم ثم التطبيق.

سبب اختيار هذا النموذج : وذلك لتناسب مراحله مع حالة البحث الحالي من حيث مدخلات العملية التعليمية و عملية المعالجة التي ستتم بواسطة التعلم المتنقل ثم مخرجات ونواتج العملية التعليمية بعد المعالجة، كما أن هذا التصميم تم وضعه بطريقة تمكن الباحثين من تطويره بسهوله بصورة تناسب متطلبا الموقف التعليمي موضع المعالجة[*] .

الإجراءات المنهجية للبحث

يتناول الباحث في هذه الفصل مجموعة الخطوات والإجراءات التي اتبعها لتصميم بيئة التعلم النقال القائمة علي تطبيقات الويب لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي بالمنصورة.

وهذه الإجراءات هي : أولا: إعداد قائمة بمهارات تصميم قواعد البيانات ، ثانيا: إعداد قائمة بالمعايير الفنية والتربوية الواجب توافرها في بيئة التعلم النقال المقترحة ، ثالثا: التصميم التعليمي لبيئة التعلم النقال المقترحة في ضوء نموذج (محمد الدسوقي ، ٢٠١٢) ، رابعا: تحديد الأساليب الإحصائية المتبعة في هذا البحث .

---

* مرفق ملحق (١١) لنموذج محمد إبراهيم الدسوقي(٢٠١٢) لتصميم وإنتاج بيئات التعليم والتعلم الإلكتروني ، و النموذج المعدل من الباحث .

أولا: إعداد قائمة بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات:

مراحل بناء قائمة المهارات :

١- **اشتقاق المهارات:** حيث قام الباحث باشتقاق هذه المهارات من خلال الإطلاع علي الدراسات والأدبيات السابقة التي تناولت تدريس مهارات البرمجة بالكائنات ، مثل دراسة عبدالله حسين العادلي(٢٠١١)، ودراسة هبة حسين عبدالحميد(٢٠١٢)، ودراسة محمد وحيد سليمان(٢٠١٤)، ودراسة " عمرو محمد القشيري(٢٠٠٩)، ودراسة " إيمان جمال غنيم(٢٠٠٩).

كما اعتمد الباحث علي مجموعة من الكتب المقدمة في مجال تصميم وانتاج واستخدام قواعد البيانات ، وعلي رأس هذه الكتب الكتاب المقرر علي طلاب الفرقة الثانية ، شعبة نظم معلومات إدارية ، بأكاديمية النيل للعلوم .

٢- **إعداد قائمة أولية بالمهارات:** حيث قام الباحث بتصنيف هذه المهارات ، وصياغتها ، في شكل استبانة (قائمة) قابلة للقياس ، تضمنت (٢٥ مهارة رئيسية) وإجراءاتها الفرعية.

هذا وتتناول هذه المهارات كلا من الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات(بميكروسوفت أكسس٢٠١٠)، والجوانب المهارية (الأدائية) المرتبطة بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات (بميكروسوفت أكسس٢٠١٠).

٣- **تحكيم قائمة المهارات**[*]: قام الباحث بعرض قائمة المهارات بعد صياغتها، علي مجموعة من الخبراء في مجال تكنولوجيا التعليم، والبرمجة، وطرق التدريس، لإبداء الرأي في القائمة، ثم قام الباحث بتجميع الآراء وعمل التعديلات المطلوبة وفقا لطبيعة المهارات.

٤- **صياغة قائمة المهارات في صورتها النهائية**[**]: قام الباحث بصياغة المهارات الرئيسية وإجراءاتها الفرعية ، وضبط الصياغة اللغوية ،وحذف ما اتفق عليه الخبراء ، وإضافة ما رآه الخبراء يستحق الإضافة ، وتم صياغة المهارات في صورتها النهائية .

ثانيا: إعداد قائمة بالمعايير الفنية والتربوية الواجب توافرها في بيئة التعلم النقال المقترحة:

قام الباحث بإعداد قائمة بالمعايير الواجب توافرها عند الشروع في تصميم بيئة تعلم نقال، وذلك للتأكد من جودة التصميم التعليمي لهذه البيئة.

١- **اشتقاق المعايير ومؤشراتها:** وقد اعتمد الباحث في إعداد وبناء قائمة المعايير علي مجموعة من معايير القياس العالمية والموحدة التي تم وضعها من قبل مؤسسات دولية وتصلح للتطبيق علي أي نوع من بيئات التصميم التعليمي، كما قام الباحث بمراجعة الدراسات السابقة والأدبيات التي تناولت متغيرات البحث الحالي ووضعت قوائم معيارية لتصميم برامج ونماذج التعلم القائمة علي التعلم النقال.

---

* ملحق (٢)قائمة بأسماء السادة المحكمين والخبراء.

** ملحق (٣) قائمة مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات.

٢- **صياغة المعايير ومؤشراتها** : وبناء عليه صاغ الباحث مجموعة من المعايير والمؤشرات التي في ضوئها يتم تصميم بيئة التعلم النقال القائمة علي تطبيقات الويب لتنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات بميكروسوفت أكسس٢٠١٠.

٣- **تحكيم قائمة المعايير:** ثم قام الباحث بتحكيم هذه المعايير من خلال طباعتها وعرضها علي مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في مجال التصميم التعليمي لإبداء الرأي حول هذه المعايير والمؤشرات.

٤- **صياغة قائمة المعايير في صورتها النهائية**(*) : في ضوء ما سبق من صياغة أولية لقائمة المعايير ومؤشراتها ، ثم تحكيمها ، تم صياغة قائمة نهائية من معايير تصميم بيئة التعلم النقال المقترحة ومؤشراتها المتمثلة في (٢٣ معيارا ، و ١٧٦ مؤشرا).

ثالثا: إعداد الاختبار التحصيلي(**):

قام الباحث بإعداد وتصميم اختبار للتحصيل المعرفي في ضوء الفصول الأربعة المحددة في مادة البرمجة الهيكلية المتقدمة ،لطلاب الفرقة الثانية ،شعبة نظم معلومات إدارية ،بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة، وذلك لقياس كلا من المستويات المعرفية والمهارية المتعلقة بمهارات البرمجة الهيكلية ،وبيئة التعلم النقال المقترحة ،ومدي مناسبتها للطلاب في الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠١٥/٢٠١٦ م.

ولذلك اتبع الباحث في تصميم الاختبار مجموعة من الخطوات و هي:

١- الهدف من الاختبار.
٢- تصميم جدول المواصفات.
٣- تحديد نوع الأسئلة المصاغة بالاختبار.
٤- صياغة الأسئلة.
٥- وضع نموذج إجابة للاختبار.
٦- وضع تعليمات الاختبار.
٧- عرض الاختبار بصورته الأولية علي الخبراء والمحكمين.
٨- إعداد الاختبار في صورته النهائية.

هذا وبعد تحكيم الاختبار التحصيل من قبل المحكمين والخبراء في مجال التخصص قام الباحث بصياغة الصورة النهائية للاختبار التحصيلي المكون من ٧٥ مفرده بحيث تم تقسيمها

* ملحق (٤) قائمة معايير تصميم بيئة تعلم النقال المقترحة.
** ملحق رقم (٧)الاختبار التحصيلي ومفتاح التصحيح.

إلي ٣٢ سؤالا من نوع الصواب والخطأ و ٤٣ سؤالا من نوع الاختيار من متعدد ، وبهذا تكون درجة الاختبار من ٧٥ .

رابعا: إعداد بطاقة ملاحظة أداء الطلاب(*):

قام الباحث بإعداد بطاقة لملاحظة الأداء المهاري للطلاب أثناء قيامهم بطبيق الجانب المهاري لمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات ببرنامج ميكروسوفت أكسس ٢٠١٠.

١- صياغة مفردات البطاقة :

حيث قام الباحث بتصنيف بنود البطاقة ، وصياغتها ، بحيث تتضمن البطاقة قياس ٢٥ مهارة ، والتي اعدها الباحث مسبقا في شكل قائمة مهارات وقام بتحكيمها لدي الخبراء والمتخصصين.

٢- طريقة تصحيح البطاقة:

تضمنت البطاقة خمسة وعشرون بندا للحكم علي مستوي آداء الطالب المهاري في البرمجة الهيكلية بالفيجوال بيزك دوت نت ، ويتم التقييم وفقا لثلاث مستويات لأداء المهارة (ممتاز ويأخذ ثلاث درجات – وجيد ويأخذ درجتان – وضعيف ويأخذ درجة واحدة) ومستوي واحد لعدم آداء المهارة ويأخذ الدرجة صفر .

خامسا: إعداد بطاقة تقييم المنتج (**):

قام الباحث بإعداد بطاقة لتقييم المنتج الذي سيقوم بتنفيذه الطلاب عينة الدراسة للتأكد من مدي تمكنهم من مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات ،والتي تم تحديدها مسبقا.

١- صياغة مفردات البطاقة:

تم صياغة بنود البطاقة، ومن ثم تحكيمها لدي الخبراء والمتخصصين، في ضوء المحاور التالية:

- تشغيل قاعدة البيانات، ويتفرع منها (١١ بندا فرعيا)
- التصميم المهارى لقاعدة البيانات ،ويتفرع منها (٣٦ بندا فرعيا)
- التصميم التربوي لقاعدة البيانات، ويتفرع منها (١١ بندا فرعيا)

٢- طريقة تصحيح البطاقة:

لقد راعي الباحث في طريقة تصحيح بنود البطاقة أن تكون التعليمات واضحة وسهلة الفهم ،وتم وضع هذه التعليمات في مقدمة البطاقة وذلك لقرائتها قبل البدء في عملية التقييم.

---

* ملحق (٨) بطاقة ملاحظة أداء الطلاب.

** ملحق (٩) بطاقة تقييم منتج الطلاب.

ولقد قسم الباحث البطاقة من حيث التقييم إلي درجتان من حيث التوافر وهما (متوافر – غير متوافر) وقسم المتوافر إلي ثلاث تقييمات وهي (كبيرة – متوسطة – قليلة) واعطي للتقييم المتوافر بدرجة كبيرة (ثلاث درجات) والمتوافر بدرجة متوسطة (درجتان) والمتوافر بدرجة قليلة (درجة واحدة) ، بينما أعطي للغير متوافر (صفر).

سادسا: التصميم التعليمي لبيئة التعلم النقال المقترحة في ضوء نموذج(محمد الدسوقي، ٢٠١٢).

المرحلة الصفرية: مرحلة التقييم المدخلي :

وفي هذه المرحلة التي تعد مرحلة صفرية قام الباحث بإجراء استقصاء للكشف عن قابلية تطبيق بيئة التعلم النقال في "أكاديمية النيل للعلوم بالمنصورة" ، كما قام بعمل دراسة استكشافية لتحليل توافر أجهزة ومنصات التعلم النقال لدي شريحة الطلاب بالمؤسسة ،وكذلك المواصفات الفنية لهذه الأجهزة وقدرتها علي استقبال وعرض المحتوي التعليمي، وأيضا موافقة الإدارة التعليمية المقيد بها الطلاب عينة الدراسة لتطبيق بيئة التعلم النقال والتأكد من مدي فاعليتها لتحقيق الأهداف المنشودة.

المرحلة الأولي: مرحلة التهيئة:

تأتي مرحلة التهيئة في المرحلة التالية من نموذج التصميم المتبع والتي في ضوئها يتم تحديد المتطلبات الأساسية الواجب توافرها في البيئة التعليمية لتطبيق بيئة التعلم النقال، وتمر هذه المرحلة بثلاث خطوات وهي :

١- **تحليل خبرات المتعلمين بتقنيات التعلم النقال.**

٢- **تحديد المتطلبات الواجب توافرها ببيئة التعلم النقال.**

٣- **تحديد البنية التحتية التكنولوجية.**

المرحلة الثانية : مرحلة التحليل :

أولا: تحليل الأهداف العامة للمحتوي التعليمي : يحدد الهدف العام للبحث الحالي بدراسة مدي إمكانية تطبيق نظام التعلم النقال كبيئة تعليمية موازية لأنظمة التعلم المتاحة حاليا ، لتحقيق أهداف العملية التعليمية ، ودراسة طرق الاستفادة من الخدمات التقنية التي انتشرت في الآونة الأخيرة بصورة كبيرة لدي الجمهور وبخاصة الطلاب داخل العملية التعليمية ، والتي اصبحت جزء من حياتهم اليومية من حيث الاستخدام ،من خدمات الاتصالات اللاسلكية وشبكة الانترنت وكذلك الأجهزة النقالة والمحمولة المعتمده علي الاتصالات اللاسلكية وتطبيقات الانترنت.

ومن هنا يحدد الهدف العام لهذا المحتوي بتدريس بعض مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات بميكروسوفت أكسس٢٠١٠ .

ثانيا: تحليل خصائص المتعلمين : يحدد الباحث خصائص المتعلمين في كونهم طلاب الفرقة الثانية ، شعبة نظم معلومات إدارية ، بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب ، والطلاب من جنس الذكور و الإناث ، والطلاب من حيث المستوي الثقافي والاقتصادي متقاربون ، خريجي الثانوية العامة ،المرحلة الثالثة من التنسيق ، وهم لديهم الرغبة المعنوية في تطوير خصائصهم التعليمية والحصول علي افضل مستوي علمي ، ولم يسبق لهم التعلم أو الحصول علي برامج تدريبية في مجال تكنولوجيا المعلومات .

ثالثا: تحليل الموارد المادية : تصميم موقع عبر الانترنت متوافق مع الأجهزة النقالة ، و تصميم تطبيق APP كرابط للموقع لتيسير الدخول علي الموقع من خلال تطبيقات الهواتف والأجهزة اللوحية ، وحجز نطاق عبر الإنترنت Domain Name والتأكد من توافر الاسم للإستخدام ، وحجز مساحة عبر الانترنت Hosting لاستضافة الموقع التعليمي ، فتح حساب لدي نظام الموودل Moodle لإدارة المحتوي الإلكتروني.

رابعا: تحليل الموارد البشرية: تتحدد الموارد البشرية في الباحث والذي سيقوم بالإنتاج والتطوير فيما يتعلق بالوسائط المتعددة ومونتاج الفيديو ، وتصميم الرسوم الثابتة والمتحركة ، والمطور البر مجي متخصص في تطوير صفحات ومواقع الويب وبرامج التعلم النقال لتجميع وتطوير وتطويع المواد المصممة لتتلائم مع متطلبات التصميم.

خامسا: تحليل المحتوي التعليمي: ذكر الباحث في الفصل الأول من هذا البحث أن المشكله البحثيه اكتشفت أثناء ملاحظة الباحث لتدني المستوي التعليمي المعرفي والمهاري لطلاب الفرقة الثانية ، شعبة نظم معلومات إدارية ، بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب ، بالمنصورة ، أثناء قيام الباحث بدوره التدريسي للطلاب ، في مادة تصميم وانتاج قواعد البيانات ، فقام بتحليل المحتوي لهذه المادة وذلك لتحديد المفاهيم التي يشتمل عليها كل فصل ، بالإضافة إلي تحليل المحتوي التعليمي إلي عدد من الموديولات التعليمية البسيطه ،حيث قسموا إلي خمسة موديولات متتابعة ومترابطة .

سادسا: تحليل البنية التحتية التكنولوجية: حيث تم تحليل البنية التحتية التكنولوجية للبيئة التعليمية من حيث توفير شبكات الاتصال اللاسلكي والتي تغطي كافة مناطق المؤسسة التعليمية ، وتوافر الاشتراك بخدمة الانترنت بقدرة مناسبة للإتصال ، وأيضا توافر أجهزة التعلم النقال لدي الطلاب عينة الدراسة.

المرحلة الثالثة : مرحلة التصميم:

تعد مرحلة التصميم هي المرحلة الرابعة التي تلي مرحلة التحليل ، وهي تابعة لها في غالب نماذج التصميم التعليمي ، والتي تعني بالبدء في تصميم عناصر البرنامج المقترح، ويتم في هذه المرحلة الخطوات الأتية:

أولا: تصميم الأهداف التعليمية لبيئة التعلم النقال:

١- تحديد الهدف العام:

ولقد تم تحديد الهدف العام لهذا البحث وهو تنمية المهارات المعرفية والمهارية لتصميم وانتاج قواعد البيانات ، باستخدام برنامج ميكروسوفت أكسس ٢٠١٠.

٢- تحديد الأهداف الإجرائية الرئيسية لمهارات البرمجة(٥):

أ- التعرف علي المفاهيم المتعلقة بقواعد البيانات.

ب- تثبيت برنامج ميكروسوفت أكسس ٢٠١٠.

ج- التعرف علي عناصر ومكونات واجهة البرنامج.

د- البدء في انشاء قاعدة بيانات بسيطة.

ه- توثيق وحفظ قاعدة البيانات.

٣- تصميم المحتوي التعليمي للتعلم النقال :

في هذه المرحلة يتم تصميم المحتوي بصورة تتلائم مع بيئة التعلم النقال، وترتيب وتنظيم تسلسل المحتوي في ضوء الأهداف التعليمية المحدة مسبقا، وذلك خلال فترة زمنية محددة مسبقا، حيث تم تقسيم المحتوي التعليمي لمادة تصميم وانتاج قواعد البيانات إلي خمسة موديولات تعليمية بسيطة ومتدرجة من البسيط إلي الصعب ومتسلسلة هرميا من العام إلي الخاص.

ثانيا: تحديد استراتيجيات التعليم و التعلم :

١- استراتيجية التعلم الفردي: حيث يقوم الطالب بالدخول إلي بيئة التعلم النقال عبر الجهاز النقال المستخدم ، ثم قيامه بدراسة المحتوي التعليمي ، وتطبيق الأنشطة والمهارات المقررة ، ثم يقوم بالتطبيق الفعلي علي جهاز الكمبيوتر الخاص به سواء في المنزل أو في معامل التدريب العملي بالكلية.

٢- استراتيجية النقاش والحوار: حيث وضع الباحث استراتيجية للتفاعل والنقاش وتبادل الخبرات والمعلومات بين الطلاب والمعلم من خلال أدوات الويب المستخدمة في بيئة التعلم .

ثالثا: تصميم استراتيجيات التفاعل :

إن التعلم النقال ذو طبيعة خاصة عن التعلم الالكتروني والتعلم التقليدي في تصميم استراتيجيات التفاعل ، حيث أن هناك بعد تقني مضاف إلي التعلم النقال والذي يشير إلي التفاعل مع الأجهزة النقالة ،ولذلك حدد الباحث هذه الاستراتيجيات كما يلي:

١- التفاعل بين المتعلم والأجهزة النقالة.

❖ ملحق (٥) قائمة بالأهداف العامة وإجراءاتها الفرعية لمقرر مادة تصميم قواعد البيانات.

٢- التفاعل بين المتعلم والمحتوي.

٣- التفاعل بين المعلم والمتعلم.

٤- التفاعل بين المتعلم والمتعلم.

٥- التفاعل بين المعلم والمحتوي.

رابعا: تصميم أنشطة التعلم :

في هذه الخطوة يتم تحديد مهام التعلم وأنشطة التعلم الواجب علي الطالب انجازها أثناء الدراسة عبر بيئة التعلم النقال وفيها ما يلي :

- التسجيل والدخول لبيئة التعلم النقال عبر الجهاز النقال الخاص به ، ثم الابحار وتصفح المحتوي التعليمي والأنشطة المتوفرة عبر بيئة التعلم.
- التواصل وتبادل الخبرات والمعلومات والملفات عبر أدوات الويب المتوفرة في بيئة التعلم النقال.
- تنفيذ بعض مهام التعلم وأنشطته من خلال قيام الطالب ببعض المهام العملية، ووضعه في موقف يجعله نشطاً وإيجابياً في بناء المعرفة بنفسه، مثل القيام بتحميل بعض ملفات من الإنترنت والمشاركة عبر أدوات الويب المتوفرة ببيئة التعلم النقال.

خامسا: تصميم السيناريو التعليمي لبيئة التعلم النقال :

أ. كتابة لوحة الأحداث Story Board :

يعتبر ذلك مخطط ورقي كروكي لما يفكر فيه المصمم قبل البدء في تنفيذ التصميم ، حيث يتم فيها ترتيب أهداف البرنامج ، ثم المحتوي ، والخبرات التعليمية ،ثم كتابة وصف واضح وشامل للمحتوي التعليمي طبقا للتسلسل المحدد ، وتحديد نوع المعالجة والتقديم .

ب. كتابة السيناريو Script :

وفي هذه المرحلة يتم تحويل الكروكي الي تصميم حقيقي في شكل سيناريو تعليمي، حيث قام الباحث باختيار أحد أشكال كتابة السيناريو التعليمي بحيث يتناسب مع بيئة التعلم المتنقل المراد تصميمها ، ويشتمل السيناريو علي العناصر التالية:

١- **رقم الشاشة**: تم وضع رقم لكل شاشة أو صفحة في بيئة البرنامج وذكرها في هذا الحقل.

٢- **محتوي الشاشة**: تم وضع تصور وصفي لمحتوي الشاشة وما سيظهر عليها من عناصر.

٣- **النص المكتوب** : تم تحديد النص المعروض داخل الشاشة ونوع الخط وحجمه ولونه.

٤- **الصور المعروضة**: تم تحديد اسم ونوع الصورة المعروضه سواء كانت ثابته أم متحركة.

٥- **الرسوم المعروضة**: وفيه تم تحديد اسم ونوع الرسوم المعروضة علي الشاشة .

٦- **الصوت المعروض**: وفيه تم تحديد طبيعة الصوت المعروض علي الشاشة .

٧- **اسلوب التفاعل**: وفيه تم تحديد اسلوب الانتقال بين الصفحات واسلوب الربط وأيضا أزرار التفاعل في الشاشة المعروضة(*).

سادسا: تصميم أدوات التقييم والتقويم:

وتقسم هذه الأدوات إلي ما يلي :

١- بناء قائمة بالأهداف العامة وإجراءاتها الفرعية وتحكيمها.

٢- بناء قائمة بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات وتحكيمها.

٣- بناء بطاقة ملاحظة أداء المتعلم وتحكيمها.

٤- بناء اختبار تحصيلي وتحكيمه.

٥- بناء بطاقة تقييم منتج وتحكيمها.

٦- بناء قائمة معايير تصميم بيئة التعلم النقال المقترحة وتحكيمها.

المرحلة الرابعة : مرحلة الإنتاج :

تعتبر عملية الإنتاج والتنفيذ والتطوير هي عملية ترجمة كلا من السيناريو التعليمي و قائمة المهارات المعدة مسبقا و المحتوي التعليمي المختار ، إلي واقع عملي لتطوير هذه العناصر وبرمجتها وتحويلها من الصورة الورقية او التخطيطية إلي صورة البرنامج التصميمي الحقيقي المراد تطبيق أثره علي عينة الدراسة.

أولا: تحديد فريق الإنتاج ومهامه: يتكون فريق الانتاج من :

١- **المصمم التعليمي** : وهو الشخص الذي يرسم الإجراءات التعليمية وينسقها في خطة مرسومة ومدروسة ، ويتأكد من مطابقة محتوى المقرر للشروط والمواصفات المنصوص عليها بالمركز ويتحمل المسؤولية للجودة العامة لعملية التعليم والتفاعل.

٢- **خبير المادة العلمية**: يساعد في وضع أهداف المقرر، وصياغتها، ويوفر المادة العلمية، ويحدد المحتوى، ويعطي رأيا علميا في المحتوى الإلكتروني، ويراجع المادة العلمية لضمان خلوها من الأخطاء العلمية.

٣- **المصمم الرسومي**: يصمم وينتج الصور للمواد التعليمية، ويصمم المظهر العام للمقرر، والصور الإيضاحية الثابتة أوالمتحركة، ويصمم الحركة داخل المواد التعليمية الإلكترونية .

٤- **تقني الصوت**: يسجل المقاطع والمؤثرات الصوتية .

٥- **خبير الفيديو التعليمي**: يوفر مقاطع الفيديو التعليمي، ويحرره لغويا ويتأكد من خلوه من الأخطاء اللغوية .

---

* ملحق(٦) نموذج سيناريو بيئة التعلم النقال المقترحة.

٦- **المقوم** : قام الباحث ،وفقا للخبرة التي يتمتع بها في مجال تصميم وانتاج البرمجيات التعليمية،من القيام بعمل كلا من (المصمم التعليمي ، المصمم الرسومي ، تقني الصوت ، تقني الفيديو). واستعان بمطور متخصص في برمجة الويب وتصميم صفحات الإنترنت ، ثم مطور تطبيقات وبرامج موبايل ،لتجميع المحتوي التعليمي من النصوص والصوتيات والوسائط المتعددة والإختبار الإلكتروني داخل بيئة ويب مطورة تعمل علي منصات الموبايل والأجهزة اللوحية وأجهزة الكمبيوتر المحمول في آن واحد.

ثانيا: تحديد متطلبات عملية الإنتاج :

١- **المتطلبات البشرية** : وتتمثل في فريق العمل السالف ذكره والذي يقع علي عاتقه عملية الإنتاج لعناصر بيئة التعلم النقال من برمجيات وتجهيزات ، وروعي في تخير من لهم صلة بعملية التطوير أنهم علي خبرة ومهارة بالتصميم التعليمي ونظرياته وعناصره ، والذي بدوره يوفر الزمن والتكاليف المبذوله في عملية الإنتاج.

٢- **المتطلبات المادية** : وتتمثل في

أ. برامج التطوير والإنتاج : والتي سوف تستخدم في عمليات والتصميم والتطوير وهي

برنامج معالج النصوص Microsoft Word 2010 - برنامج تحرير الصور والرسوم Adobe Photo Shop Cs3- برنامج تسجيل ومونتاج الصوت والفيديو Camtasia Studio 8.5 - برنامج انشاء وتطوير وسائط التعلم الإلكتروني والنقال Adobe Captivate 7.0- لغة برمجة صفحات الويب ولأجهزة النقالة HTML5 - لغة برمجة وتطوير صفحات الويب PHP - نظام إدارة وتتبع المحتوي Moodle .

ب. أجهزة الإنتاج والتطوير : والتي سيعتمد عليها الباحث في عملية الإنتاج .

جـ. مواد الإنتاج: وهي عناصر بيئة التعلم النقال (موقع الويب) المطلوب إنتاجها ، وهي تتمثل في (النصوص المكتوبة – الصور والرسوم – الصوتيات – الفيديو).

ثالثا: عملية التطوير و الإنتاج الفعلي : وتمر هذه المرحلة بعدة خطوات :

١- **إعداد المحتوي وتجهيزه في صورة نصوص مكتوبة**:حيث قام الباحث باستخدام برنامج معالج النصوص والكلمات Microsoft word2010 لكتابة المحتوي.

٢- **إعداد الصور والرسوم الثابتة** : حيث قام الباحث باستخدام مجموعة من برامج معالجة الصور والرسوم الثابتة والمتحركة ومنها ، برنامج تحرير الصور Adobe Photo Shop Cs3 ، برنامج تحرير الصور والفيديو SnagIt 11 ، برنامج تحجيم الصور والرسوم Microsoft Office 2010 Editor .

٣- **إعداد المواد الصوتية** :حيث قام الباحث باستخدام بعض البرامج الجاهزة في تحرير الصوتيات وتنسيقها ومونتاجها ومنها برنامج Audio Convertor 3.0 لتحويل تنسيقات الصوت،

برنامج Sound Recorder المصاحب لنظام Windows7 ، برنامج Camtasia Studio 8.5 لمونتاج الصوت والفيديو.

٤- **إعداد وسائط الفيديو المرئية** : حيث اعتمد الباحث بصورة أساسية علي ثلاث برامج في تسجيل الفيديو وهي برنامج Camtasia Studio 8.5 لمونتاج الفيديو وإخراجه ، برنامج Adobe Captivate 7.0 لتسجيل إجراءات المهارة بصورة وصفية تفصيلية ، وبصورة تتوافق مع الأجهزة النقالة ، وبرنامج SnagIt 11 لتسجيل سطح المكتب .

٥- **إعداد الإختبار التحصيلي بصورة الكترونية**: حيث قام الباحث بتطوير الإختبار التحصيلي من الصورة الورقية المكتوبة إلي الصورة الإلكترونية التفاعلية المناسبة لبيئة التعلم الإلكتروني النقال .

٦- **برمجة و تصميم بيئة التعلم النقال**: قام المطور باستخدام لغة HTML5 لبرمجة وتطوير صفات الويب الموافقة مع منصات التعلم النقال من أجهزة لوحية وهواتف ذكية ، ثم قام بشراء مساحة تخزينية عبر الويب، وحجز نطاق Domain للموقع بيئة التعلم النقال ، ثم قام برفع الموقع ، والوسائط التي تم انتاجها علي النطاق Domain .

٧- **تجهيز نظام إدارة وتتبع المحتوي التعليمي** : قام الباحث باستخدام نظام إدارة المحتوي Moodle وتثبيته علي النطاق المحجوز Domain ومن ثم تقسيم المحتوي التعليمي من خلال موديولات تعليمية وأيضا أسئلة الإختبار التحصيلي .

٨- **النشر الإلكتروني** : قام الباحث بنشر البيئة التعليمية المقترحة علي المساحة المحجوزة مسبقا علي شبكة الإنترنت.

٩- **التجريب المبدئي** : حيث قام الباحث بتجريب بيئة التعلم النقال ، من خلال الدخول علي البيئة المقترحة بواسطة بعض أجهزة التعلم النقال المختارة مثل : جهاز كمبيوتر محمول Laptop ، و جهاز هاتف ذكي Smart Phone ، وجهاز لوحي Tablet ، وجهاز لوحي iPad

المرحلة الخامسة: التقويم :

في هذه المرحلة ، وبعد الإنتهاء من برمجة بيئة التعلم النقال لتنمية مهارات البرمجة بميكروسوفت أكسس٢٠١٠ ،تأتي مرحلة التقويم والتقييم الأولي للبيئة ، وذلك قبل البدء في مرحلة التطبيق.

أولا: تحكيم بيئة التعلم النقال: حيث قام الباحث بعرض بيئة التعلم النقال على مجموعة من المحكمين لاستطلاع آرائهم حول التصور العام لبيئة التعلم، محتوى البيئة التعليمية ، الناحية الفنية، مدى صلاحية بيئة التعلم النقال للتطبيق، مطابقة البيئة التعليمية لمعايير التصميم.

ثانيا: إجراء تجربة استطلاعية لبيئة التعلم النقال:

حيث قام الباحث بعرض بيئة التعلم النقال علي مجموعة من الخبراء والمدربين والزملاء من من لهم صلة بالبرمجة والتصميم لإبداء آرائهم وأخذ مقترحاتهم .

ثالثا: التطوير النهائي لبيئة التعلم النقال:

حيث قام الباحث بتحليل النتائج المستمده من التقويم القبلي لبيئة التعلم النقال ، ومن ثم تعديل ما اتفق عليه الخبراء و المحكمين في البيئة ،وراعي الباحث قبول التعديل علي أساس مصلحة التصميم وفي ضوء معايير تصميم بيئة التعلم النقال.

رابعا : نشر النسخة النهائية لبيئة التعلم النقال:

حيث قام الباحث بإعادة نشر بيئة التعلم بصورة نهائية لبدء عملية التجريب والتطبيق النهائي علي عينة الدراسة.

المرحلة السادسة : التطبيق:

في هذه المرحلة يقوم الباحث بتطبيق بيئة التعلم النقال المقترحة في ضوء التصميم التعليمي المقترح والمعايير المقترحة علي الطلاب عينة الدراسة ، ومن ثم رصد درجات تحصيلهم ،ثم إجراء عمليات المعالجة الإحصائية لنتائج الدراسة ، ومن ثم تفسير النتائج وكتابة التوصيات.

أولا: تهيئة بيئات التعلم: حيث قام الباحث بتهيئة بيئة التعلم وهي متعددة إلي :

١- معمل التدريب العملي للكمبيوتر بالكلية.
٢- ساحة الإنتظار المغطاه بالكلية.
٣- ساحة حرم الكلية المفتوحة.
٤- البيئة الخارجية للطلاب (المنزل ،المواصلات)

الإعتماد علي نمطين للإتصال بالانترنت:

١. شبكة الاتصالات اللاسلكية الداخلية **Wi-Fi** المتصلة بخدمة الإنترنت .
٢. شبكة الاتصالات اللاسكلية الخارجية **GPRS/WAP** المتصلة بخدمة الانترنت .

التأكد من توافر البرامج والتطبيقات المطلوبة لتشغيل بيئة التعلم النقال علي الأجهزة النقالة:

من حيث متصفح الويب الخاص بالجهاز النقال، و تطبيق you tube للوصول لملفات الفيديو والوسائط المتعدة ، و تطبيق قارئ ملفات بامتداد PDF في حال تحميل ملفات من هذا النوع، وتطبيق الاتصال الصوتي عبر الإنترنت Skype للتواصل المرئي والصوتي ، وتطبيق الرسائل اللحظية IM واتس اب WhatsApp لإرسال الرسائل والملفات بين الأجهزة، والتأكد من توافر أجهزة إرسال واستقبال الملفات بين الأجهزة .

ثانيا: تجهيز أدوات القياس القبلي والبعدي أثناء مرحلة التطبيق:

١. الاختبار التحصيلي الإلكتروني المكون من ٧٥ مفردة .
٢. بطاقة الملاحظة لتقييم أداء الطلاب أثناء التدريب.

٣. بطاقة تقيم المنتج البرمجي المصمم من قبل الطلاب.

ثالثا: تجهيز سجل متابعة الطلاب وتتبع دخولهم وخروجهم ودرجاتهم ومستوي آدائهم:

حيث قام الباحث بتسجيل أسماء الطلاب عينة الدراسة وعمل سجل خاص لكل واحد منهم داخل نظام تتبع المحتوي MOODLE ،ومتابعة زمن التعلم ، ودرجات الاختبارات والانشطة.

رابعا: توزيع دليل الاستخدام ومتطلبات التشغيل:

حيث قام الباحث بتوزيع دليل التشغيل و الاستخدام لبيئة التعلم النقال وطريقة التسجيل والدخول وتصفح المحتوي وتسجيل الاجابات وعرض الوسائط المتعددة وطريقة التفاعل وطلب المساعدة وتسليم الأنشطة والإجابات.

خامسا: تطبيق أدوات القياس القبلي علي العينة:

١- اختبار تحصيلي ، يحتوي علي ٧٥ مفردة (صواب وخطأ ، اختيار من متعدد).

٢- بطاقة ملاحظة ،تحتوي علي ٢٥ مهارة عملية في مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات ببرنامج ميكروسوفت أكسس ٢٠١٠.

سادسا: تقديم المحتوي بواسطة بيئة التعلم النقال المقترحة:

قام الباحث بتطبيق التجربة المقترحة في المواقع التي ذكرت سابقا الداخلية والخارجية منها بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب – بأكاديمية النيل للعلوم بالمنصورة. وقد تم تطبيق التجربة الأساسية في الفترة من (٤/٢٩ /٢٠١٥م) إلي (١٥ /٢٠١٥/٥م) ، وقد اتبع الباحث هذه الخطوات لبدء التجربة:

١- **عمل لقاء تمهيدي مع مجموعة الدراسة** : لتعريفهم ببيئة التعلم النقال وطريقة الابحار بها، وكيفية طلب الدعم ،وايضا أسلوب التواصل مع المعلم أثناء عملية التدريب ، وكيفية أداء الاختبار التحصيلي .

٢- **الدخول لبيئة التعلم النقال والسير بها**: قام كل طالب بالدخول إلي بيئة التعلم النقال من خلال الأجهزة اللوحية والجوالة أو من خلال أجهزة الكمبيوتر المحمول، ثم يبدأ في الإجابة علي أسئلة الإختبار التحصيلي القبلي لبيئة التعلم النقال، ثم البدء في الابحار في المحتوي .

٣- **التطبيق البعدي لأدوات القياس**: قام الباحث بتطبيق أدوات القياس البعدية من إختبار تحصيلي،وبطاقة ملاحظة،وبطاقة تقييم منتج برمجي علي الطلاب عينة الدراسة للكشف عن مدي تنمية مهاراتهم في مجال البرمجة.

رابعا : تحديد الأساليب الإحصائية المتبعة في البحث:

حيث قام الباحث بتحليل نتائج أدوات القياس ،ومن ثم تفسيرها،للتوصل إلي النتائج والتوصيات ، وسوف يتم مناقشة ذلك في فصل النتائج التالي.

نتائج البحث وتفسيرها

في هذا المحور سوف يتناول الباحث المعالجة الإحصائية لنتائج أدوات القياس القبلية والبعدية للبحث ،والتوصل إلي النتائج وتفسيرها للإجابة علي التساؤلات البحثية المطروحة ، حيث ستتم المعالجة من خلال الإجابة علي تساؤلات وفروض البحث في ضوء التصميم التجريبي ، وتحليل البيانات الإحصائية باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS V22 ، واستخدام اختبار (ت) "T-TEST" لتحليل نتائج البحث ثم تفسيرها، كما قام الباحث بحساب ($\eta 2$) حجم تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

أولا: الإجابة علي تساؤلات البحث:

التساؤل الفرعي الأول : ما مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات الواجب توافرها لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة ؟

الإجابة علي هذا التساؤل: تم التوصل إلي قائمة من مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات ، وتم إرفاقها بالبحث ، ملحق رقم (٣) .

التساؤل الفرعي الثاني : ما معايير تصميم بيئة تعلم نقال قائمة علي تطبيقات الويب لتنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة في مادة أساسيات تصميم وإنتاج قواعد البيانات ؟

الإجابة علي هذا التساؤل: تم التوصل إلي قائمة بمعايير تصميم بيئة التعلم النقال ، وتم إرفاقها ضمن ملاحق البحث ، ملحق رقم (٤)

التساؤل الفرعي الثالث: ما التصور النهائي لبيئة تعلم نقال قائمة علي تطبيقات الويب لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب الفرقة الثانية شعبة نظم المعلومات الإدارية بمعهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة في مادة أساسيات تصميم وإنتاج قواعد البيانات ؟

الإجابة علي هذا التساؤل: تم إعداد سيناريو تعليمي مبدأي وتم عرضه علي محكمين لإقراره ، وفي ضوء هذا السيناريو، ملحق رقم (٦) ، وفي ضوء قائمة معايير تصميم بيئة التعلم النقال ، تم التوصل إلي تصور مقترح لبيئة التعلم النقال ، ونشر محتوي تصميم وإنتاج قواعد البيانات الإلكتروني علي هذه البيئة الإلكترونية علي الرابط www.db-m.com .

وللإجابة على التساؤل الرابع والخامس وباقي تساؤلات البحث، ولإختبار صحة الفروض قام الباحث بتطبيق إختبار "t- test" للعينات المرتبطة بواسطة مجموعة برامج الحزم الإحصائية (SPSS) إصدار (V22):

أولا: إختبار صحة الفروض البحثية:

١- إختبار صحة الفرض الأول للبحث:

قام الباحث بتحليل النتائج الخاصة بأداء طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلى والبعدى للإختبار التحصيلى المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي، وذلك لإختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث والذى ينص على أنه: "**يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدى للإختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية الخاصة بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي**"

ولإختبار صحة هذا الفرض إستخدم الباحث إختبار "ت" لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى.

جدول (٢) يوضح نتائج إختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين القبلى والبعدى لطلاب المجموعة التجريبية في الإختبار التحصيلى مع بيان حجم التأثير.

التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	قيمة η^2	حجم التأثير
القبلى	٣٠	٤٢,٥١	٦,٧٨	٢٩	٤٤,٣٢	٠,٠١	٠,٩٨	كبير
البعدى		٨٦,٩٣	١١,١٦					

ويتضح من الجدول (١) وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى للإختبار التحصيلى المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي لصالح التطبيق البعدى، وهو (المتوسط الأعلى = ٨٦,٩٣)، وجاءت قيمة "ت" المحسوبة (ت =٤٤,٣٢) وهي بذلك أكبر من قيمة " ت " الجدوليه والتي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (٠,٠١) ودرجة حرية (٢٩) حيث أن قيمة " ت " الجدولية تساوى (٢,٧٦).

حساب حجم التأثير:

بالرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين الأداء القبلي والأداء البعدي اختلافا معنويا أي لا يرجع للصدفة، فهو أيضا لا يخبرنا بالكثير عن قوة تأثير بيئة التعلم النقال القائمة علي تطبيقات الويب، ولذلك سيقوم الباحث بحساب حجم التأثير عن طريق حساب إحصاء مربع إيتا (η)، ويفسر معامل إيتا فؤاد أبو حطب، آمال صادق (١٩٩١، ٤٤٢) على أنه لا توجد طريقة إحصائية دقيقة للوصول إلى هذا الحكم، وإنما توجد قاعدة معتمدة على الخبرة وأقترحها (Cohen) لتقويم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع على النحو التالى:

أ- التأثير الذي يفسر حوالي ١٪ من التباين الكلي يدل على تأثير ضئيل.

ب- التأثير الذي يفسر حوالي ٦٪ من التباين الكلي يدل على تأثير متوسط.

ج- التأثير الذي يفسر حوالي ١٥٪ من التباين الكلي يدل على تأثير كبير.

ويتم حساب إحصاء مربع إيتا من المعادلة :

$$Eta^2 = \frac{t2}{t2 + (N-1)}$$

ويمكن تفسير قيمة مربع إيتا الموجوده في الجدول بنسبة (٠,٩٨) أن هذا يعنى ٩٨٪ من الحالات يمكن ان يعزى التباين في الأداء الى تأثير المتغير المستقل (بيئة التعلم النقال القائمة علي تطبيقات الويب) بأثر كبير في المتغير التابع (مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي).

قياس فاعلية بيئة التعلم النقال:

يقصد بفاعلية بيئة التعلم النقال: نسبة الطلاب الذين حققوا المستوى المطلوب من تعلم كل هدف من أهداف البيئة، وذلك من خلال درجاتهم على الاختبار الكلى ولقياس فاعلية بيئة التعلم النقال في تحصيل المجموعة التجريبية، استخدم الباحث نسبة الكسب المعدل لماك جوجيان وهى النسبه بين متوسط الكسب الفعلى لدى عينة البحث ومتوسط الكسب المتوقع من خلال المعادله التالية:

$$\text{MC Gugians Ratio} = \frac{\text{Re}\,alGain}{ExpectedGain}$$

$$\text{G.R} = \frac{Y - X}{P - X}$$

حيث أن :

(X) تمثل متوسط درجات عينة البحث في الاختبار القبلى.

(Y) تمثل متوسط درجات عينة البحث في الأختبار البعدى.

(P) تمثل النهايه العظمى للاختبار.

ويحدد ماك جوجيان نسبة (٠,٦) لكى تكون هناك فعاليه مقبوله والجدول التالى يوضح نسبة هذا الاختبار التحصيلى.

جدول (٣) متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلى

ونسبة الكسب المعدل لماك جوجيان للمجموعة التجريبية

عدد الطلاب	متوسط درجات الطلاب في الاختبار القبلي	متوسط درجات الطلاب في الاختبار البعدي	نسبة الكسب المعدل لماك جوجيان	مستوي الدلالة
٣٠	٤٢,٥١	٨٦,٩٣	٠,٦٨	مقبولة

يتضح من الجدول السابق أن فاعلية بيئة التعلم النقال مقبولة طبقا للنسبة التى حددها ماك جوجيان.

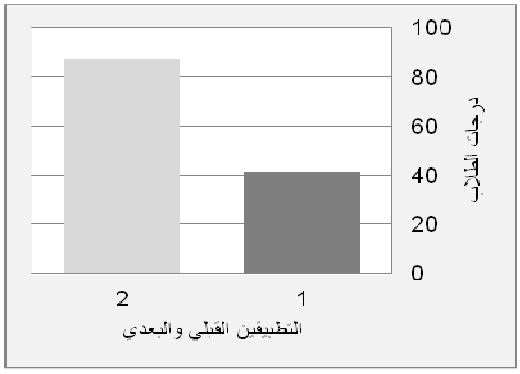
مناقشة الفرض الأول:

من النتائج السابقه تم قبول الفرض الأول والذى ينص على:

" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدى للإختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية الخاصة بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي."

ويرجع ذلك الى أثر توظيف بيئة التعلم النقال في تقديم المحتوى التعليمى للطلاب، حيث انها تتميز بالكثير من العناصر التى تعمل على جذب انتباه الطلاب وكذلك مراعتها الفروق الفردية بينهم واتاحة لهم فرص كثيرة نحو التعلم من خلال الحواس لزيادة أستجابة الطلاب معه.

وفيما يلى رسم بيانى يوضح ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدى مقارنة بمتوسط درجاتهم في التطبيق القبلى للإختبار التحصيلى:



شكل (١) يوضح متوسط درجات طلاب المجموعه التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى للاختبار التحصيلى في مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي.

٢- اختبار صحة الفرض الثانى للبحث:

حيث قام الباحث بتحليل النتائج الخاصه بأداء طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلى والبعدى لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى الخاصة بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي، وذلك لاختبار صحة الفرض الثانى من فروض البحث والذى ينص على أنه: " **يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية الخاصة بمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي.**"

ولاختبار صحة هذا الفرض إستخدم الباحث إختبار"ت" لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى، وسوف يتناولها الباحث فيما يلى ويوضح جدول (٤) هذه النتائج:

جدول (٤) يوضح نتائج أختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين القبلى والبعدى لطلاب المجموعة التجريبية على بطاقة ملاحظة الجانب الأدائى مع بيان حجم التأثير.

التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعيارى	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	قيمة η^2	حجم التأثير
القبلى	٣٠	١٩٧,٩٥	٨,٢٩	٢٩	٩٦,٥١	٠,٠١	٠,٩٩	كبير
البعدى		٢٨٣,٦٤	١١,٨٢					

ويتضح من الجدول (٤) وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي لصالح التطبيق البعدى، وهو (المتوسط الأعلى = ٢٨٣,٦٤)، وجاءت قيمة "ت" المحسوبة (ت =٩٦,٥١) وهي بذلك أكبر من قيمة " ت " الجدوليه والتي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (٠,٠١) ودرجة حرية (٢٩) حيث أن قيمة " ت " الجدوليه تساوى (٢,٧٦).

حساب حجم التأثير:

وبالرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين الأداء القبلي والأداء البعدي اختلافا معنويا أي لا يرجع للصدفة، فهو أيضا لا يخبرنا بالكثير عن قوة تأثير بيئة التعلم النقال، ولذلك سيقوم الباحث بحساب حجم التأثير عن طريق حساب إحصاء مربع إيتا (η^2)، ويفسر معامل إيتا فؤاد أبو حطب، آمال صادق (١٩٩١، ٤٤٢) على أنه لا توجد طريقة إحصائية دقيقة للوصول إلى هذا الحكم، وإنما توجد قاعدة معتمدة على الخبرة وأقترحها (Cohen) لتقويم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع على النحو التالى:

أ- التأثير الذي يفسر حوالي ١٪ من التباين الكلي يدل على تأثير ضئيل.

ب- التأثير الذي يفسر حوالي ٦٪ من التباين الكلي يدل على تأثير متوسط.

ج- التأثير الذي يفسر حوالي ١٥٪ من التباين الكلي يدل على تأثير كبير.

ويتم حساب إحصاء مربع إيتا من المعادلة :

$$Eta^2 = \frac{t2}{t2 + (N-1)}$$

ويمكن تفسير قيمة مربع إيتا الموجودة في الجدول بنسبة (٠,٩٩) أن هذا يعنى ٩٩٪ من الحالات يمكن ان يعزى التباين في الأداء الى تأثير المتغير المستقل (بيئة التعلم النقال) بأثر كبير في المتغير التابع (مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي).

قياس فاعلية بيئة التعلم النقال:

يقصد بفاعلية بيئة التعلم النقال: نسبة الطلاب الذين حققوا المستوى المطلوب من تعلم كل هدف من أهداف بيئة التعلم النقال، وذلك من خلال درجاتهم في البطاقة ولقياس فاعلية البيئة في تحصيل المجموعة التجريبية، استخدم الباحث نسبة الكسب المعدل لماك جوجيان وهى النسبه بين متوسط الكسب الفعلى لدى عينة البحث ومتوسط الكسب المتوقع من خلال المعادلة التالية:

$$\text{MC Gugians Ratio} = \frac{\text{Re}\,alGain}{ExpectedGa\,in}$$

$$\textbf{G.R} = \frac{Y - X}{P - X}$$

حيث أن :

(X) تمثل متوسط درجات عينة البحث في التطبيق القبلى .

(Y) تمثل متوسط درجات عينة البحث في التطبيق البعدى .

(P) تمثل النهاية العظمى لبطاقة الملاحظة.

ويحدد ماك جوجيان نسبة (٠,٦) لكى تكون هناك فعاليه مقبوله والجدول التالى يوضح نسبة هذا في بطاقة الملاحظة .

جدول (٥)

متوسطات درجات الطلاب في بطاقة الملاحظة ونسبة الكسب المعدل لماك جوجيان للمجموعة التجريبية

عدد الطلاب	متوسط درجات الطلاب في التطبيق القبلي	متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي	نسبة الكسب المعدل لماك جوجيان	مستوي الدلالة
٣٠	١٩٥,٩٣	٢٨٣,٦٤	٠,٦٧	مقبولة

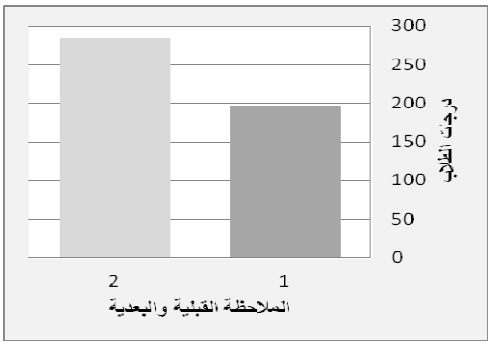
يتضح من الجدول السابق أن فاعلية بيئة التعلم النقال مقبولة طبقا للنسبة التى حددها ماك جوجيان.

مناقشة الفرض الثاني:

من النتائج السابقه تم قبول الفرض الثانى والذى ينص على:

" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية الخاصة بمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي."

وفيما يلى رسم بيانى يوضح ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدى مقارنة بمتوسط درجاتهم في التطبيق القبلى لبطاقة الملاحظة:



شكل (٢) يوضح متوسط درجات طلاب المجموعه التجريبية في التطبيقين القبلى والبعدى لبطاقة الملاحظة المرتبطة بمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي.

٣- إختبار صحة الفرض الثالث:

ينص هذا الفرض على: "**يوجد إرتباط عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطى درجات الجانب المعرفى والجانب الأدائى لمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي.**"

ولا اختبار صحة هذا الفرض قام الباحث بحساب قيمة معامل الارتباط بواسطة مجموعة برامج الحزم الإحصائية (SPSS) إصدار (V22):

جدول (٦) يوضح قيمة معامل الارتباط بين متوسطى درجات الجانب المعرفى والأدائى لمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي.

المتغير	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الجانب المعرفى لمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي	٠,٨	دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) إرتباط موجب
الجانب الأدائى لمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي		

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة الارتباط بلغت (٠,٨) وهذا يدل على وجود أرتباط موجب بين الجانب المعرفى والجانب الادائى لمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي ، ويرجع ذلك الارتباط الى بيئة التعلم النقال والتى تم استخدامها لتنميه المهارات المختلفه، ولذلك لاحظ الباحث ان الطلاب الذين حققو مستويات معرفية مرتفعه تمكنوا من تحقيق مستويات مهاريه مرتفعه ايضا، حيث ان الطلاب كانو عازمين على تطبيق ما يعرفونه من جوانب معرفيه في هذه المهارات الادائيه.

٤- بطاقة تقييم المنتج:

حيث قام الباحث باستخدام مجموعة برامج الحزم الإحصائية (SPSS)وذلك لحساب متوسط درجات الطلاب عينة البحث والخاصة ببطاقة تقييم المنتج المرتبطة بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي ، وسوف يستعرض الباحث ذلك فيما يلي:

جدول (٧) يوضح متوسط درجات الطلاب عينة البحث الخاصة ببطاقة تقييم المنتج والمرتبطة بمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي

عدد الطلاب	الدرجة الكلية	متوسط درجات الطلاب ببطاقة تقييم المنتج	النسبة
٣٠	٢٨	٢٤,٣	٨٩٪

يتضح من الجدول السابق أن قيمة متوسط درجات الطلاب عينة البحث يساوي (٢٤,٣) أي أن حوالي(٨٨٪) من المعايير التي تم وضعها في بطاقة تقييم المنتج والخاصة بمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي ، تم إتباعها وتطبيقها من قبل الطلاب عينة البحث ويرجع ذلك إلي أثر بيئة التعلم النقال في تنمية تلك المهارات لدي الطلاب عينة البحث من خلاله.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

في ضوء النتائج السابقة يمكن قبول الفرض القائل بوجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية الخاصة بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي.

كما أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية الخاصة بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي.

وأيضا أثبتت النتائج بوجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوي(٠,٠٥) بين متوسطي درجات الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب معاهد التعليم العالي.

ولقد اتفقت هذه النتائج التي توصل إليها الباحث من خلال بحثه ومعالجته التجريبية مع العديد من نتائج الدراسات السابقة والتي تناولت التعلم النقال من ناحية مثل دراسة مصطفي غنيم(٢٠١٣)، ودراسة زينب الشربيني(٢٠١٢)، ودراسة سوزان الشحات (٢٠١٤)، ودراسة أحمد عبدالباقي ، ٢٠١٣)، ودراسة محمد سليمان (٢٠١١) والتي أوضحت جميعها وجود فرق دال إحصائيا عند مستوي دلالة (٠,٠٥) لصالح التعلم النقال وبيئته والتي تتيح للمتعلم درجة عالية من التفاعل والمرونة في تنمية مهاراتهم المعرفية والمهارية في مجالات عدة مثل مهارات البرمجة بالفيجوال بيزك ومهارات انتاج المحتوي الالكتروني ونشره ومهارات حل مسائل الرياضيات وغيرها .

توصيات البحث :

مما سبق من نتائج يمكن التوصل إلي مجموعة من التوصيات وهي :

١. العمل علي تطبيق تكنولوجيا التعلم النقال داخل مؤسسات التعليم العام والخاص لما لها من ايجابيات في معالجة مشكلات الواقع التعليمي في مصر.

٢. توفير برامج قائمة علي التعلم النقال لتنمية مهارات الطلاب الذين يدرسون قواعد البيانات تصميم وانتاج وتشغيل.

٣. توفير البنية التحتية لقيام نظام التعلم النقال بالمؤسسات التعليمية .

٤. الاهتمام بتوفير المقررات الدراسية التي تتناسب مع بيئة وتكنولوجيا التعلم النقال من حيث المحتوي والأنشطة والتفاعل.

مقترحات البحث :

١- تطبيق بيئة التعلم النقال في تنمية مهارات أخري لدي طلاب معاهد التعليم العالي الخاص.

٢- العمل علي دراسة أثر التعلم النقال في حل العديد من مشكلات التعليم والتعلم في مصر.

٣- دراسة المعوقات التي قد تحد من انتشار وتطبيق التعلم النقال وبخاصة في المجتمع المصري.

٤- إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية مع التنوع في المتغير التابع.

قائمة المراجع

أولا: المراجع العربية

- أحمد عبد المنعم محمد عبد الباقي(٢٠١٣).برنامج باستخدام التعلم المتنقل وتأثيره في تعلم مهارات الجمباز لتلاميذ المدارس الذكية في ضوء تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(رسالة دكتوراه) كلية التربية الرياضية . جامعة طنطا.
- أحمد محمد سالم(أغسطس ٢٠٠٦)إستراتيجية مقترحة لتفعيل نموذج التعلم النقال –M Learning في تعليم/ تعلم اللغة الفرنسية كلغة أجنبية في المدارس الذكية في ضوء دمج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واقتصاد المعرفة - مجلة "دراسات في التعليم الجامعي" لمركز تطوير التعليم الجامعي بجامعة عين شمس(١٢)
- أحمد محمد سالم(٢٠٠٦.)التعلم الجوال:رؤية جديدة للتعلم باستخدام التقنيات اللاسلكية، ورقة عمل مقدمة الى المؤتمر العلمي الثامن عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، القاهرة، مصر٢٦/٠٧/٢٠٠٦
- سالم، أحمد محمد. (٢٠٠٩). الوسائل وتقنيات التعليم ٢- مكتبة الرشد – الطبعة الأولى – الرياض.
- أكرم مسعود حداد.(2008).تعليم الكبار والجامعات المفتوحة بحث مقدم الى المؤتمر العلمي العربي الثالث (التعليم وقضايا المجتمع المعاصر)،كلية التربية ،جامعة سوهاج.
- أماني محمد عبد العزيز عوض (٢٠٠٧).تكنولوجيا التعليم المحمول...خطوة نحو تعلم أفضل، متاح علي:

http://amanysm9498.arabblogs.com/archive/2007/10/349307.html

- إيمان جمال السيد غنيم(٢٠٠٩) . فاعلية تدريس برنامج الكتروني مقترح باستخدام شبكة الانترنت علي تنمية بعض مهارات قواعد البيانات لدي طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعي(رسالة ماجستير).كليةالتربية. جامعة الزقازيق
- تسنيم حسن(نوفمبر ٢٠١٤). تعريف قواعد البيانات. موسوعة موضوع دوت كوم، ١٣ متاح علي الرابط :

http://mawdoo3.com/%D8%AA%D8%B9%D8%B1%D9%8A%D9%81_%D9%82%D9%88%D8%A7%D8%B9%D8%AF_%D8%A7%D9%84%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7%D8%AA

- تيسير أندراوس سليم (٢٠١٢) . تكنولوجيا التعلم النقال :دراسة نظرية. متاح علي:

www.journal.cy brarians.inf o/index.php?V
iew=article&catid=254%3Astudies&id=617%3Aedu&tmpl…

- جمال الدهشان،مجدي يونس.(2009).التعليم الجوال :صيغة جديدة للتعلم عن بعد، بحث مقدم الى الندوة العلمية الاولى لكلية التربية، بعنوان نظم التعليم العالي الافتراضي . مصر. ،جامعة كفر الشيخ.
- جمال علي الدهشان.(2010).التعلم النقال... خصائصه، متاح على:

www.et-ar.net/vb/showthread.php?T= - 6858

- جون منير عبدالله منصور (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعلم النقال. متاح علي yomgedid.kenanaonline.com/.../education/... / - 9516
- حسن الباتع محمد عبد العاطي(٢٠٠٣). تصميم مقرر عبر الانترنت من منظورين مختلفين البنائي والموضوعي وقياس فاعليته في تنمية التحصيل والتفكير الناقد والاتجاه نحو التعلم القائم علي الانترنت لدي طلاب كلية التربية جامعة الاسكندرية(رسالة دكتوراه غير منشورة). كلية التربية.جامعة الاسكندرية.
- دينا محمد فتحي عبدالهادي(٢٠٠٤) .بناء وإتاحة قواعد البيانات الببليوجرافية للأطروحات في مصر:مع دراسة تطبيقية علي أطروحات المكتبات والمعلومات والوثائق نموذجا(رسالة ماجستير) .جامعة القاهرة. كلية الآداب.
- رضوان الجاكي(٢٠١٤).ملخص مادة قواعد البيانات .متاح علي:

http://www.kutub.info/library/book/11364

- زينب حسن حسن الشربيني (٢٠١٢). فعالية تكنولوجيا التعلم النقال لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس في تصميم المحتوي الإلكتروني ونشره(رسالة دكتوراه غير منشورة).كلية التربية. جامعة المنصورة.
- سوزان عطية مصطفي السيد (مايو، ٢٠٠٥).نموذج مقترح لبرامج التعلم عن بعد باستخدام شبكات الحاسبات في التعليم الجامعي ،تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث ، معهد الدراسات التربوية ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ، مايو ٢٠٠٥ .
- سوزان محمود محمد الشحات(٢٠١٤).نموذج مقترح لتوظيف التعلم المتنقل في المواقف التعليمية وفعاليته في تنمية التحصيل والاتجاه لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية(رسالة ماجستير غير منشورة) . كلية التربية النوعية جامعة عين شمس.
- عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١٠).التصميم التعليمي لبرمجيات التعليم الإلكتروني ، مجلة التعليم الالكتروني . (٦) ،متاح علي الرابط:

http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=99

- عبد الله بن ميران الرئيسي(٢٠٠٧) التعليم الالكتروني في العالم العربي (الواقع والطموحات).متاح علي:

http://www.ituarabic.org/hresources/...l-Part%202.doc

- عبداللطيف بن صفي الجزار، مقدمة في تكنولوجيا التعليم- النظرية والعلمية،القاهرة،مكتبة جامعة عين شمس،١٩٩٩م.
- عبدالله حسين العادلي علي ،فاعلية نموذج مقترح قائم علي التعليم المدمج في إكساب طلاب المرحلة الثانوية مهارات تصميم واستخدام قواعد البيانات،رسالة ماجستير،جامعة حلوان،كلية التربية،قسم تكنولوجيا التعليم،٢٠١١.
- عمرو محمد أحمد القشيري(٢٠٠٩). فعالية تعدد استخدام أساليب البرمجة علي تنمية بعض مهارات إنشاء قواعد البيانات لدي طلاب كليات التربية النوعية(رسالة دكتوراة). كلية التربية النوعية .جامعة عين شمس .
- فؤاد أبوحطب، امال صادق (١٩٩٦). مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائى في العلوم التربوية الحديثة والاجتماعية، (ط٢)، مكتبة الانجلو المصرية، ص٤٠٤.
- محمد أحمد الحسيني محمد(٢٠١٠). فاعلية مولد المقررات الالكترونية الذكي في تنمية مهارات البرمجة لدي طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي (رسالة دكتوراه). كلية التربية النوعية جامعة المنصورة.
- محمد الحمامي (٢٠٠٩). دليل عمل وشراء الأجهزة المساعدة الرقمية الشخصية PDA، مجلة

المعلوماتية. متاح علي:
http://www.infomag.news.sy/index.php?lnc=issues/showarticle&issuenb=5&id=66

- محمد الحمامي.(2006).التعلم النقال، مرحلة جديدة من التعلم الالكتروني ، مجلة المعلوماتية –التقانة في التعليم ، ع 6 متاح على:
http://infomag.news.sy/index.php?lnc=issues/showarticle&issuenb=6&
- محمد عطية خميس (٢٠٠٣/أ).منتوجات تكنولوجيا التعليم ، القاهرة :دار الكلمة .
- محمد عطية خميس (٢٠٠٣/ب).منتوجات تكنولوجيا التعليم . القاهرة :دار الكلمة .
- محمد عطية خميس (٢٠١١).الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعلم الإلكتروني.القاهرة:دار السحاب.
- محمد محمد عبد الهادي (٢٠١٠) .التعلم النقال M– Learning . متاح علي http://kenanaonline.com/users/a121564a/posts/194018 تم الوصول إليه في ٢٠١٣/٥/٣ .
- محمد وحيد محمد سليمان(٢٠١٤).أثر توظيف المجتمعات الإفتراضية في تقديم أنماط مختلفة من التغذية الراجعة في تنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي طلاب المعاهد الأزهرية وميولهم نحوها(رسالة دكتوراه). كلية التربية النوعية .جامعة بنها .
- محمود أحمد محمد عطية(٢٠١٣) . فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم علي الوسائط المتعددة في تنمية بعض مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لدي أخصائي تكنولوجيا التعليم في ضوء معايير الجودة.(رسالة ماجستير). كلية التربية .جامعة الزقازيق.
- المدرسة العربية للبرمجة(٢٠١١).ما هو نظام GSM .متاح علي http://www.geek4arab.com/vb/showthread.php?T=1139 تم الوصول إليه في ٢٠١٤/٤/١٥ .
- مصطفي محمد مصطفي غنيم(٢٠١٣).برنامج مقترح في لغات البرمجة باستخدام التعلم المتنقل وأثر تطبيقه في تنمية الاتجاهات التقنية لطلاب المرحلة الثانوي.(رسالة ماجستير غير منشورة). معهد الدراسات التربوية. جامعة القاهرة.
- موقع بروميثان بلانت (٢٠١٤).أجهزة التصويت الالكتروني .متاح علي
Http://www1.prometheanplanet.com/ar/server.php?Show=nav.29295
- هبة حسين عبدالحميد دوام، (٢٠١٢). فاعلية مقرر الكتروني في تنمية مهارات بناء قواعد بيانات

الكترونية لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم،(رسالة ماجستير).كلية التربية. جامعة بنها .قسم تكنولوجيا التعليم.

- هشام عرفات (مارس ،٢٠٠٥).التعلم النقال mobile learning.مجلة التعليم الالكتروني.(٥) مارس٢٠١٠ .متاح علي

http://emag.mans.edu.eg/index.php?Page=news&task=show&id=43&sessionid=1 تم الوصول إليه في ٢٠١٤/١/١٥ .

- وسام طلال(٢٠١٥) موسوعة موضوع دوت كوم ،طريقة عمل قاعدة البيانات . ٢٩ يونيو ٢٠١٥ متاح علي الرابط :

http://mawdoo3.com/%D8%B7%D8%B1%D9%8A%D9%82%D8%A9_%D8%B9%D9%85%D9%84_%D9%82%D8%A7%D8%B9%D8%AF%D8%A9_%D8%A8%D9%8A%D8%A7%D9%86%D8%A7%D8%AA

- وليد الشوبكي (٢٠٠٥).غد المحمول...قفزة نحو المجهول. متاح علي http://islamonline.net تم الوصول إليه في ٢٠١٣/٥/١٢ .

ثانيا: المراجع الأجنبية

- **Anwen, Liewhan(2008). "wi-fi- Shaping The Future Of Teacher Development", Journal Of Teacher Education,(51)3 , 2008**
- **Brown, T. (2004) Exploring future learning paradigms. Will m-learning survive? MLEARN 2004 Conference, Bracciano. Italy.**
- **Cinque, M., Cacace, F., Crudele, M., Iannello, G., & Bernaschi, M.(2005). Mobile learning in a hospital environment. Paper pubished in the proceedings of the IADIS international Conference on Mobile Learning, June 28-30. Qawra, Malta.**
- **Joni, Robert (2007) .wireless networks, Oreilly,2007**
- **Levy. M, & Kennedy. C, (2005). Learning Italian via mobile SMS.A.Kuklska-Hulme and J.Traxeler (Eds.), Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainers, London: Routledge.**
- **Second European Conference on Learning with Mobile Devices-Mlearn (2003) ,London, 25-28 October 2003.**
- **Shih, Y., Mills, D. (June, 2007). Setting the New Standard with Mobile Computing in Online Learning, The International Review of Research In open and Distance Learning (8)2, June – 2007.**
- **Sung, M., Gips, J., Natham, E., Madan, A., (2004). M- Learning Applications for classroom settings, Mass achusetts. Institute of technology, Cambridge, MA.**

- **Third European Conference on Learning with Mobile Devices – M learning (2004),"Learning Anytime Everywhere", Roma, Italy 25-28 October 2004, available Online at http://www.mobilearn.org/mlearn2004/home.htm**
- **Waycott, J., & Kukulska-Hulme, A. (2003). Students' Experiences with PDAs for Reading Course Materials. Personal and Ubiquitous Computing, 7(1).**

The effectiveness of mobile learning environment based on Web- applications to develop the skills designing and producing databases among private institutes of higher education students.

Abstract

This research aimed at identifying the effectiveness of the designing mobile learning environment to develop a set of designing and producing databases skills among the private institutes of higher education students, and this proposed environment based on Web 2.0 applications To achieve this objective the researcher chose the study sample which consisted of (30) students randomly as one experimental group . to develop a set of design and producing databases skills among the private institutes of higher education students, and this proposed environment based on Web 2.0 applications , because they have deficiencies and weaknesses in the skills of producing databases .And also the researcher used a range of tools such as the achievement test to measure the cognitive achievement of these skills , observation sheet to measure the performance of these and also another sheet to assess the environment which the students produced. The results showed the presence of statistically significant differences in cognitive achievement and performance in skills of producing databases as follows

Research Results:

The research reached the following results:

1- There are statistically significant difference at (0.05) level between the mean scores in pre and the post application of the achievement test in favor of the post test

2- There are statistically significant difference at (0.05) level between the mean scores in the pre and the post application of the observation checklist in favor of the post application of the observation checklist .

3- There are statistically significant difference at (0.05) level between the mean scores of the experimental group in the post application of the evaluation checklist of the quality of final product.

Key words: mobile learning, databases, private institutions of higher learning, mobile learning environment, Microsoft Access 2010, the design of the mobile learning environment standards, Web 2.0 applications.