أثر تصميم بيئة إلكترونية قائمة على الحوسبة السحابية لتنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدى طلاب المرحلة الثانوية

أ.د / عبد العزيز طلبه عبد الحميد
أستاذ ورئيس قسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة المنصورة

د/ ميسون عادل منصور
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة المنصورة

أ/جيهان موسى اسماعيل يوسف

مقدمة:

يشهد العصر الحالي العديد من التطورات والتغيرات في كافة المستحدثات التكنولوجية، والتي طرأت علي جميع المجالات وخاصة مجال التعليم، حيث ظهر في هذا المجال العديد من المستحدثات التي غيرت من نمط وشكل العملية التعليمية ككل، وذلك من أجل الوصول إلي أعلي درجة من الكفاءة والفاعلية للطلاب داخل المواقف التعليمية المختلفة، وأيضاً من أجل زيادة دافعية الطلاب نحو التعلم ورفع معدلات تحصيلهم داخل البيئة، حيث قامت تلك المستحدثات بتوفير بيئات تعليمية إلكترونية يتعلم من خلالها الطلاب بديلا عن البيئات التقليدية، وتعد تلك البيئات التعليمية الإلكترونية من أهم المستحدثات التكنولوجية التي طرأت علي الساحة التعليمية.

حيث يشير "سوان" (Swan, 2004) أن استخدام بيئة التعليم الإلكتروني التي تعتمد علي الإنترنت تحقق أنواعا متعددة من التفاعل المطلوب داخل عملية التعلم، ومنها: التفاعل بين المتعلم والمحتوي، والمتعلم والمعلم، والمتعلمين بعضهم بعضا، كما أضاف عبد العزيز طلبه (٢٠١٠، ٣٢: ٣٣) أن بيئة التعلم الإلكتروني تحقق فوائد كثيرة للمتعلم منها الحرية التي توفرها للمتعلم في اختيار ما يريد تعلمه وفي الوقت الذي يناسبه وبالسرعة المطلوبة، حيث تمكنه من تخطي المستويات التعليمية التي يراها غير مناسبة لمستواه، وتوفر له كم هائل من المعلومات من مصادرها الإلكترونية المتعددة، بينما يري محمد عبد الحميد (٢٠٠٥) أن بيئة التعلم الإلكتروني تعتمد في بنائها وعمل عناصرها علي النظم الإلكترونية والرقمية في تحقيق الأهداف، ولا تقف حدود بناء هذه البيئة علي توفير البينة التحتية فقط، بل تمتد إلي هيكلة المعرفة، والمعلومات لبناء المقررات، وتنظيمها، وإتاحتها للمتعلم، وتحديد أساليب التفاعل مع المقررات.

وتزيد كفاءة تلك البيئة وترتفع معدلات تحصيل الطلاب داخلها خاصة عندما تقوم علي الحوسبة السحابية وتطبيقاتها المختلفة، حيث أن للحوسبة السحابية العديد من الفوائد التي تعود علي العملية التعليمية ككل والتي تكمن في جعل خدمات المضيفات المشهورة وشبكات التواصل الاجتماعي مثل الفيس بوك وجوجل سهلة الاستخدام ومتوفرة في كل مكان فضلاً عن انعدام التكلفة تقريبا، كما يسهل إلى حد كبير التواصل بين المعلمين والطلاب. (Demetrios.G.Sampson; 2013;P22)

كما أن الحوسبة السحابية لديها القدرة علي توفير مخازن البيانات والبرمجيات المستخدمة بكافة أنواعها، وكذلك توفير المعالجات القوية والسريعة لإنجاز المهام المعقدة، مما يقلل من تكلفة العتاد والبرمجيات وأماكن التخزين المستخدمة من قبل الأفراد والمؤسسات. (محمد شوقي شلتوت، ٢٠١٤)

لذا سعي البحث لتصميم بيئة إلكترونية قائمة علي الحوسبة السحابية وذلك لتنمية مهارات برمجة قواعد البيانات، وذلك لما لتلك المهارات من أهمية كبيرة لدي الطلاب عينة البحث، حيث يجب في البداية توضيح معنى البرمجة في قواعد البيانات الخاصة بمستوى هذه المرحلة، والبرمجة عبارة عن عملية إضافة وظائف إلى قاعدة البيانات باستخدام وحدات الماكرو الخاصة بـــ Access أو التعليمات البرمجية وعلى سبيل المثال نفترض أنّك قمت بإنشاء نموذج وتقرير وأردت إضافة زر أمر إلى النموذج لكي يتم فتح التقرير عند النقر فوق هذا الزر، ويُقصد بالبرمجة في هذه الحالة عملية إنشاء ماكرو أو إجراء VBA، ثم تعيين خاصية الحدث OnClick الخاصة بزر الأمر بحيث يتم تشغيل الماكرو أو الإجراء عند النقر فوق زر الأمر. في العمليات البسيطة مثل فتح تقرير، يمكنك استخدام "معالج زر الأمر" لتنفيذ العمل كله أو يمكنك إنهاء تشغيل المعالج والقيام بالبرمجة بنفسك، وتعد تلك المهارات من مجموعة المهارات العامة التي يجب ان يكون الطالب ملما بها.

الإحساس بالمشكلة:

نبع الاحساس بمشكلة البحث من خلال مجموعة المصادر التالية:

اولا: الدراسات والبحوث السابقة:

حيث اكدت دراسة "هاميثا"(Hameetha, 2013) إلى أن استخدام خدمات الحوسبة السحابية يساعد الطلاب في الوصول إلى المعلومات من أي نوع من أجهزة الكمبيوتر وأوصت بإعداد المؤسسات التعليمية للتكيف مع خدمات الحوسبة السحابية لتقديم أفضل مناخ لتعليم الطلاب، بينما إستهدفت دراسة ساندا وآخرون (Sanda,P. et al., 2011) إلى تصميم نموذج للتعليم الإلكتروني يتم من خلاله استخدام كل من التعليم التقليدي في الفصول الدراسية والتعليم الإلكتروني من خلال تطبيقات الحوسبة السحابية، وأوصت بضرورة استخدام نماذج الحوسبة السحابية (البنية التحتية كخدمة والمنهجية كخدمة والبرامج كخدمة) في بيئات التعلم الإلكتروني.

كما توصلت دراسة محمد الزوبى (Mohamed Al Zoube, 2009) إلى ضرورة استخدام تطبيقات البرامج المكتبية من خلال الحوسبة السحابية لبناء بيئة التعليم الإلكتروني الشخصية والافتراضية، وأوصت الدراسة إلى أهمية استخدامها داخل بيئات التعلم الالكترونية.

ثانيا: توصيات المؤتمرات والندوات:

حيث أوصى المؤتمر العلمي التاسع عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات المنعقد في الفترة من ١٦-١٧ مايو ٢٠١٢ بأهمية تطويع تكنولوجيا الحوسبة السحابية لمساعدة منشئات الأعمال المصرية في تعظيم موارد تكنولوجيا المعلومات بها وبضرورة تشجيع البحث العلمي والتطوير الهادف وانشاء مراكز ومعامل بحث بالجامعات والمؤسسات ومراكز البحوث العلمية لما توفره تلك التكنولوجيا

من مزايا، كما أوصى المؤتمر الدولي الثاني للجمعية العمانية لتكنولوجيا التعليم" تقنيات الحوسبة السحابية وتطبيقات المحمول لتحقيق متعة التعلم "٢٠١٣ بضرورة تطوير المناهج بما يتوافق مع مفهوم الحوسبة السحابية.

واوصى مؤتمر المستحدثات التكنولوجية وتطوير التعليم في الوطن العربي٢٠١٤ بضرورة تطوير المناهج الدراسية بالوطن العربي بما يتماشى مع المستحدثات التكنولوجية، مع الاهتمام بالبحوث الخاصة بالتعليم الإلكتروني وكيفيه اداراتها في التعليم العام والجامعي.

مشكلة البحث:

يتطلب البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما أثر تصميم بيئة الكترونية قائمة علي الحوسبة السحابية لتنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس التساؤلات الآتية:

١- ما مهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية؟
٢- ما معايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم الالكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية لتنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية؟
٣- ما التصميم التعليمي للبيئة الالكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية؟
٤- ما أثر تصميم البيئة الالكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية علي تنمية الجانب المعرفي لمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية؟
٥- ما أثر تصميم البيئة الالكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية علي تنمية الجانب الادائي لمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية؟

أهداف البحث:

هدف البحث الي التوصل للمخرجات البحثية الاتية:

١- الكشف عن أثر تصميم البيئة الالكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية.
٢- الكشف عن أثر تصميم البيئة الالكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية.

أهمية البحث:

١- اضافة بعد جديد لبيئات التعلم الالكترونية وذلك بتوظيفها في ضوء تطبيقات الحوسبة السحابية.
٢- يعد البحث إضافة نظرية لتوظيف بيئات التعلم الالكترونية.
٣- تقديم تصور إجرائي لكيفية تصميم بيئات التعلم الالكترونية لتنمية مهارات برمجة قواعد البيانات.
٤- تغطية النقص في مجال الأبحاث العربية التي تناولت توظيف البيئات الإلكترونية.

منهج البحث :

اعتمد البحث الحالي على:

١- المنهج الوصفي التحليلي : وذلك في إعداد الإطار النظري، وتحليل المهارات المرتبطة ببرمجة قواعد البيانات، وفي توظيف بيئات التعلم الالكترونية.

٢- المنهج التجريبي: وذلك للتعرف علي أثر استخدام المتغير المستقل، وهو (بيئة تعلم الكترونية قائمة الحوسبة السحابية) علي المتغيرات التابعة، وهي (الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات برمجة قواعد البيانات) لدي طلاب المرحلة الثانوية.

متغيرات البحث:

يشتمل البحث علي المتغيرات التالية:

أولاً: متغير مستقل واحد وهو بيئة تعلم الكترونية قائمة علي الحوسبة السحابية.

ثانيًا: المتغيرات التابعة وهي: الجوانب المعرفية لمهارات برمجة قواعد البيانات، الجوانب الأدائية لمهارات برمجة قواعد البيانات.

أدوات البحث:

تتمثل أدوات البحث في:

١- اختبار تحصيلي، لقياس الجوانب المعرفية لمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية.

٢- بطاقة ملاحظة، لقياس الجوانب الأدائية لمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية.

عينة البحث:

تتمثل عينة البحث في عينة عشوائية من طلاب الصف العاشر من المدرسة العالمية الخاصة بمدينة العين بدولة الإمارات العربية المتحدة.

حدود البحث:

تطبيق بعض تطبيقات الحوسبة السحابية Google drive، علي طلاب الصف العاشر من المرحلة الثانوية.

التصميم التجريبي للبحث:

اعتمد 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.

فروض البحث:

سعي البحث الحالي للتحقق 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 برمجة 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 برمجة 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 برمجة قواعد البيانات لصالح القياس البعدي.

إجراءات البحث:

تتبع الباحثة الخطوات التالية لإجراء البحث الحالي:

١. إعداد قائمة بمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية من خلال الاطلاع علي الأدبيات والبحوث والمراجع العربية والأجنبية في البرمجة التعليمية وتكنولوجيا التعليم، تم ضبط قائمة المهارات وذلك بعرضها علي مجموعة من المحكمين والمتخصصين ثم تعديل القائمة وفقاً لآراء الخبراء والمحكمين، والتوصل للقائمة النهائية لمهارات برمجة قواعد البيانات.

٢. تصميم بيئة تعلم الكترونية قائمة علي الحوسبة السحابية.

٣. إعداد أدوات القياس وتشمل :

أ- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات.

ب- بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الادائية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات.

٤. إجراء التجربة الاستطلاعية للبحث لضبط أدوات الدراسة، ومعرفة مدي مناسبة مواد المعالجة التجريبية، وتحديد الخطة الزمنية للانتهاء من دراسة بيئات التعلم الالكترونية، وحصر المشكلات أو الصعوبات التي قد تنشأ أثناء تنفيذ التجربة الأساسية للبحث.

٥. إجراء التجربة الميدانية للبحث وفقاً للخطوات التالية:

أ- اختيار عينة البحث من طلاب الصف العاشر بدولة الامارات العربية.

ب- تطبيق أدوات الدراسة (الاختبار تحصيلي- بطاقة ملاحظة) قبلياً علي المجموعات التجريبية.

ج- تطبيق المعالجة التجريبية علي طلاب البحث.

٦. تطبيق أدوات الدراسة (الاختبار تحصيلي- بطاقة ملاحظة) على افراد المجموعات التجريبية.

٧. رصد النتائج وتحليلها ومعالجتها إحصائياً، وتفسيرها، ومناقشتها.

٨. تقديم المقترحات والتوصيات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة.

مصطلحات البحث:

الحوسبة السحابية(Cloud computing)

يعرف المعهد الوطني للمقاييس National Institute Standards 2012 الحوسبة السحابية بأنها" نموذج للتمكن من الوصول للشبكة عند الطلب بشكل مناسب ومريح لمجموعة من موارد الحوسبة القابلة التشكيل على سبيل المثال: الشبكات والخوادم والتخزين والتطبيقات والخدمات التي يمكن توفيرها بسرعة والتحكم بها بأقل جهد اداري وتفاعلي ممكن.

وتتبنى الباحثة تعريف أميرة عطايا ٢٠١١ بأنها :نقل عملية المعالجة من جهاز المستخدم إلى أجهزة خادمة عبر الإنترنت وحفظ ملفات المستخدم هناك ليستطيع الوصول إليها من أي مكان وأي جهاز ولتصبح البرامج مجرد خدمات وليصبح كمبيوتر المستخدم مجرد واجهة أو نافذة رقمية.

قواعد البيانات(Database)

يعرفها مجدي محمد أبو العطا (٢٠٠٠) بأنها تجميع لكمية كبيرة من المعلومات أو البيانات وعرضها بطريقة أو بأكثر من طريقة تسهل الاستفادة منها .وتعتبر قاعدة بيانات Access واحدة من أشهر وأقوى قواعد البيانات التي تعمل على الحاسب الشخصي والتي تستخدم في ترتيب قواعد البيانات واستخراج النتائج منها وعمل الاستفسارات اللازمة.

الدراسات السابقة

ويتناول هذا الجزء مجموعة المحاور التالية: المحور الاول: ويكمن في البيئات التعليمية الإلكترونية، والمحور الثاني: ويشتمل علي الحوسبة السحابية وتطبيقاتها، أما المحور الثالث: فيتضمن البرمجة التعليمية.

المحور الاول: البيئات التعليمية الإلكترونية:

يعد التعلم الإلكتروني من أهم مستهدفات تكنولوجيا التعليم التي تنمو بشكل متسرع، وتتعدد أشكاله فمنه المتمركز حول المتعلم وهو أهم أشكال التعليم الإلكتروني، حيث يعتمد علي النشاط الذاتي للمتعلم ويحرص علي تقديم تعلم يتوافق مع قدراته، ويراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وكذلك هناك التعلم المتمركز حول المعرفة التي هي جوهر التعلم وهدفه، لذ يسعي التعليم الإلكتروني إلي خلق بيئة معرفية يستطيع المتعلم التكيف معها موظفا في ذلك كافة ما يقدمه هذا النمط التعليمي من إمكانية (البحث – الحفظ – التنظيم – الاسترجاع) للمعرفة، إضافة إلي إمكانية التعديل أو إعادة التمثيل للمعرفة بحيث تتلائم مع البنية المعرفية للمتعلم.

كما أنه يوجد التعلم المتمركز حول أساليب التواصل وهذه الأساليب تتوقف علي مبدأ الآنية أو عدم الآنية في التواصل، وهما نوعين التواصل المتزامن، والتواصل الغير متزامن، وأخيرا التعلم المتمركز حول أساليب العرض، حيث تتعدد وتتنوع أساليب عرض المحتوي في التعليم الإلكتروني مستخدمة في ذلك جميع التقنيات والتطبيقات التي توفرها شبكة الإنترنت، ولذا يجب إيجاد أدوات تعلم تربوية تعتمد علي تقنيات الإنترنت والتي تحقق مهارات معرفية لدي المتعلم، وتشتمل علي تشكيلة

واسعة تتضمن أدوات الاتصال المتزامن وغير المتزامن، وأدوات الوسائط المتعددة والفائقة، وكذلك أدوات إدارة نظم التعلم والتي تعزز من التفاعل التربوي بين المتعلمين مثل المشاركة والمقارنة بين المعلومات ، وبناء معرفة ذات معنى، وتعمل علي دعم المتعلم في تعزيز مهاراته ، كما يجب أن يبني المحتوي علي احتياجات المتعلمين و يتوافق مع قدراتهم و أهدافهم وخصائصهم. (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٥)، (Dubach & Kristina's, 2004)

أولاً: مفهوم بيئة التعلم الإلكترونية:

سوف تستعرض الباحثة فيما يلي بعض مفاهيم بيئة التعلم الإلكترونية:

حيث عرفها جمال الشرقاوي (٢٠٠٤) بأنها استخدام الكمبيوتر والإنترنت لتفعيل جميع عناصر التعليم والتعلم المحلية والعالمية لكل طالب في إنتاج واستخدام المواد التعليمية في المواقف المرتبطة بالتعليم والتعلم.

أما "كابولا" (Caplow & Julie, 2006,165: 174) فعرفها بأنها بيئة تعلم تحتوي علي النصوص والصور ولقطات الفيديو والصوت بداخل نظام واحد فقط، بالإضافة الي إمكانية التعامل مع كم ضخم من قواعد البيانات وتقدم تفاعلات سهلة ومرنة نسبيا بين المتعلم والتكنولوجيا.

ومن ذلك يمكن الباحثة تعريفها إجرائياً بأنها: بيئة تعليمية تحتوي علي العديد من أشكال الوسائط المتعددة داخلها، وتتيح لطلاب المرحلة الثانوية من خلالها إمكانية التفاعل معها والتواصل مع بعضهم البعض بشكل تزامنيا أو غير تزامني، وذلك من خلال توظيف الشبكات ووسائل الاتصال الحديثة ومصادر التعلم الالكترونية المعاصرة.

ثانياً: مميزات بيئة التعلم الإلكتروني:

توجد العديد من المميزات الخاصة ببيئة التعلم الإلكتروني والتي تستعرض منها الباحثة ما يلي: (Angela &Wong, 2000)، (David w. hung , 2001)، (الغريب زاهر، ٢٠٠١)، تخلق فرصاً تعليمية متنوعة عالمياً، وتعمل علي تسهيل استخدام الخدمات التعليمية، مع القدرة على الاتصال المباشر مع إدارة المؤسسة التعليمية وخدمات الإنترنت، وتلبي احتياجات الطالب الخاصة وإشباعها تكنولوجيا، وتزيد من اعتماد الطلاب على أنفسهم تعليميا، مع العمل علي تكوين علاقات إيجابية بين الطلاب مع بعضهم البعض ومع المجتمع والثقافة العامة، وتخفيف وقت وجهد وتكاليف العملية التعليمية، والمزيد من التحكم في مستوى تعلم كل طالب.

ثالثاً: مستويات التفاعل في بيئة التعلم الالكتروني:

توجد العديد من اشكال ومستويات التفاعل داخل بيئة التعلم الالكترونية والتي يشير إليها "اندرسون والومي" (Anderson & Elloumi, 2004, 21) أنه في أثناء ممارسة الأنشطة يتعرض المتعلمون لمواقف تفاعلية متنوعة، حيث يتفاعل المتعلم مع واجهة التفاعل من أجل الحصول على المواد المتاحة على الإنترنت، ويتفاعل المتعلم مع المحتوى لاكتساب المعرفة، ومن أشكال التفاعل التي تدعم التفاعل بين المتعلمين: التفاعل بين المتعلمين، وبين المتعلم والمعلم، وبين المعلم والخبراء،

للتعاون والمشاركة في المعرفة مما يؤدي إلى تكوين علاقات اجتماعية عبر الشبكة، والمشاركة الاجتماعية للمتعلم، وتكون هذه الأنواع الثلاثة من التفاعل في سياق المتعلم.

رابعاً: المبادئ العامة لإدارة بيئة التعلم الإلكتروني:

هناك بعض المبادئ التي يمكن الاستعانة بها عند إدارة بيئة التعلم الإلكتروني وهذه المبادئ حددها "دونالد أوليخ وآخرون" (٢٠٠٣، ٣٠٦: ٣١٠) فيما يلي:

- **التخطيط:** إن المعلمين الذين يخططون ويحددون توقعاتهم بالنسبة لطلابهم يعززون من إنجازهم الاكاديمي، وهم أيضاً من يحددون أهدافهم جيداً ويرسمون سبل تحقيق هذه الأهداف بدقة.
- **إرساء قواعد قابلة للاستخدام:** الغرض من وضع القواعد هو زيادة التحصيل الأكاديمي والتعليمي للطلاب وذلك لإدارة بيئة التعلم الإلكتروني بكفاءة وفعالية.
- **إعطاء توجيهات واضحة:** يجب تقديم التوجيهات بوضوح وإيجاز، ويجب أن تكون التوجيهات إيجابية، فإذا تم نهيه عن فعل معين فلابد من ربط هذا العمل بفعل آخر ينبغي أن يقوم به المتعلم بدلاً مما نهي عنه.
- **مراقبة البيئة الإلكترونية:** يراقب المعلم الفعال سلوك الطالب في غرفة الدراسة، ويجعل كل طالب مسئولاً عن بعض الأعمال أثناء النشاط التعليمي، و كما ينبغي أن يكون المعلم واعياً وقادراً علي مراقبة جميع الطلاب بفعالية وانضباط.
- **حفظ السجلات:** وتشتمل تسجيل الدرجات والحضور ومتابعة مشاركة الطلاب وتسجيل الإجراءات التأديبية بما يعني متابعة وافية لمعدل تقدم كل طالب تعليمياً وسلوكياً واجتماعياً.

المحور الثاني: الحوسبة السحابية وتطبيقاتها:

أدى ابتكار الحاسوب الشخصي في أواخر القرن الماضي إلى مرحلة جديدة في تاريخ البشرية عرفت بعصر المعلومات، والتي سرعان ما تطورت مع دخول الإنترنت إلى معترك الحياة اليومية؛ ولدرجة أنه لم يعد من الممكن الاستغناء عنه، ومع بداية الألفية الثالثة ظهرت تقنية الويب (٢.٠)، كمواقع التواصل الاجتماعي، والتي مهّدت الطريق لظهور تقنية الحوسبة السحابية، وهو ما يعده الباحثون المرحلة الخامسة من تطور الحوسبة في عالم تكنولوجيا المعلومات. (حسين الصمدي، ٢٠١٢)، (معوض،٢٠١٢)

وتعد الحوسبة السحابية فكر المستقبل والجيل القادم من تكنولوجيا المعلومات، والتي تعتمد على تطور خدمات تكنولوجيا المعلومات بناءً على الطلب. وقد أشار عطا (٢٠١١) إلى أن منظومة العمل في الحوسبة السحابية ستنتقل من أجهزة موجودة في مكان محدد، إلى أجهزة أخرى تسبح في فضاء الإنترنت، ومن هنا جاءت التسمية المعروفة بالحوسبة السحابية.

أولاً: مفهوم الحوسبة السحابية:

حيث عرف المنيري (٢٠١١) الحوسبة السحابية بأنها: تكنولوجيا تعتمد على نقل المعالجة ومساحة التخزين الخاصة بالحاسوب إلى ما يسمى السحابة وهي جهاز خادم يتم الوصول إليه عن

طريق الإنترنت، وبهذا تتحول برامج تكنولوجيا المعلومات إلى خدمات، وبذلك تساهم برامج التكنولوجيا في أبعاد مشاكل صيانة وتطوير برامج تقنية المعلومات عن الشركات المستخدمة لها.

والحوسبة السحابية في منظور كروسكي (Kroski, 2009) تعني استخدام خدمات شبكة الإنترنت لتنمية احتياجاتنا من الحوسبة، والتي قد تشمل استخدام البرامج والتطبيقات، وتخزين البيانات، والوصول إلى قوة الحوسبة، أو استخدام منصة لبناء التطبيقات.

بينما يشير كلاً من "بروبيرق، وباي، وتاري" (Broberg , Buyya & Tari m 2008) إلى أن التعريف الجوهري للحوسبة السحابية هو: تقديم الخدمات عند الطلب، اعتماداً على اتفاقية مستوى الخدمة التي تضمن مستوى معين من الجاهزية تجاه الأداء، وتقديم مبدأ الدفع مقابل الكمية المستخدمة.

وتعرف أيضا بأنها "استخدام برمجيات وعتاد الإنترنت مع نقل المستخدم عملية المعالجة في جهازه الشخصي إلى الأجهزة الخادمة عبر الإنترنت، ويتعامل معها المستخدم من أي مكان ويستفيد منها ويحفظ ملفاته على هذه السحابة بمساحات تخزينية كبيرة، ويديرها مقدم الخدمة وذلك مقابل تكلفة لهذه الخدمة". (شريف، حسن وكردي، اليافي، ٢٠١٣).

ثانياً: أنواع الحوسبة السحابية:

حيث حدد المنيري (٢٠١١) انواع الحوسبة السحابية فيما يلي: السحابة المجتمعية المشتركة: يتم تقاسم البنية التحتية السحابية من قبل العديد من المنظمات والذين عادة ما يتمتعون بالمتطلبات والاهتمامات نفسها ومجال العمل المشابه، والنفاذ للسحابة ممكن أن يتم من قِبَل المنظمات التي تشارك هذه الخدمة أو من خلال طرف ثالث حسب الطلب، والسحابة العامة: متاحة لعامة المستخدمين أو لقطاع معين وهي مبنية على أساس تجاري وعادة ما تكون مملوكة من قبل شركات بيع الخدمات السحابية. هذا ما يسمح للمستخدم بتطوير والعمل على برمجية معينة أو استغلال مورد معين من خدمة في السحاب مع مقومات مادية ضئيلة جدا بالمقارنة مع النفقات الكبيرة المرتبطة عادة بامتلاك تلك الخدمات، السحابة الخاصة: السحابة الخاصة هي البنية التحتية التي يتم توفيرها من اجل الاستخدام الحصري من خلال شركة واحدة تتألف من عدد من المستهلكين (وحدات الأعمال)، ويمكن أن تتم إدارتها وامتلاكها من قَبل شركة أو طرف ثالث، أو الجمع بينهما، وقد تكون موجودة داخل المرافق الخاصة بالشركة أو خارجها.

ثالثاً: عناصر الحوسبة السحابية:

حدد مينا هابيل (٢٠١١) عناصر الحوسبة السحابية في خمسة عناصر رئيسة هي: جهاز الحاسب الشخصي: وهو أي جهاز ذو إمكانيات متوسطة يكفي فقط للاتصال بشبكة الإنترنت، ونظام تشغيل يسمح بالاتصال بالإنترنت: نظام يمكنه من الاتصال بالإنترنت وهذه الخاصية متاحة تقريبا في كل أنظمة التشغيل الموجودة حالياً، مع توفير اتصال بشبكة الإنترنت: اتصال شبكة الإنترنت، ويفضل أن يكون ذو سرعة عالية فهو حلقة وصل بين المستخدم وبين كل بياناته وكل البرامج التي يستخدمها، ومزود خدمة الحوسبة السحابية: يشبه مزود خدمة استضافة المواقع ولكن بزيادة في بعض الخصائص

لكي يسمح لكل من المطورين والمستخدمين في استخدام الموارد المتاحة في الخوادم بكفاءة افصل، حيث أن بقاء كل من المستخدمين ومطوري التطبيقات سيكون أطول على خوادم مزودي خدمات الحوسبة السحابية.

رابعاً: مكونات خدمات الحوسبة السحابية:

وتعرف خدمات الحوسبة السحابية عبدالله، حجازي (٢٠١٠): بأنها النموذج الذي دعم كل شيء كخدمة الموارد الظاهرية المادية، والبنية التحتية الافتراضية، فضلاً عن منصات الوسيطة الافتراضية وتطبيقات الأعمال كما يجري توفير واستهلاك الخدمات في السحابة.

وللحوسبة السحابية عدة مكونات وهي كالتالي: (الزعبي، ٢٠٠٩، ٥٩)

١. **التطبيقات** (Applications): وهي البرامج التي يمكن أن يشغلها المستخدم في السحابة، ومع خدمة البرمجيات كخدمة، تم تخفيف عبئ الصيانة والتطوير عن المستخدم.

٢. **العميل** (Client): وهو المستخدم، حيث يستخدم جهازه (سواء كان على هاتف محمول أو حاسب إلى) للاستفادة من الخدمة، ومن الممكن أن يمتلك نظام تشغيل يُدعم السحابة أو يُستخدم المتصفح فقط.

٣. **البنية**(Infrastructure): وهي البنية التحتية للسحابة، والتي تقدم كـــخدمة.

٤. **المنصة** (platform): وهي المنصة التي تستخدمها في السحابة.

٥. **الخدمة** (Service): وهي الخدمة التي تستخذهما على السحابة، وبتعلق الموضوع أكثر بمصطلح Software as a service، وهي عملية تحويل منتجات الحاسب إلى خدمات.

خامساً: خصائص الحوسبة السحابية:

تتمثل خصائص تقنية الحوسبة السحابية في التالي: (Mell & Grance , 2011)

- **الخدمة الذاتية:** إمكانية استخدام التطبيقات المتاحة في السحابة، مثل تطبيقات مستندات جوجل Google Docs، جداول البيانات وقواعد البيانات، يستطيع أي مستخدم إنشاء الملفات وتعديلها وحفظها في بنية السحابة باستخدام مستعرض الويب وفقاً لحاجاته.
- **الإتاحة:** الوصول للتطبيقات والموارد المتاحة في السحابة من أي مكان وفي أي وقت.
- **مكان واحد للأجهزة والتطبيقات وأدوات الاتصالات:** مما يساعد على سهولة الوصول للبيانات والمعلومات في الوقت المطلوب.
- **متعددة الإيجار:** يمكن تقاسم الموارد والتكاليف عبر مجموعة كبيرة من المستخدمين.
- **تخفيض تكاليف** صيانة الأجهزة والبرمجيات.
- **المرونة في استخدام سعة الموارد والتي تتطلب إمكانيات تحميل وتشغيل عالية.**
- **الامتدادية:** استخدام الإصدارات الحديثة من البرمجيات والأجهزة في السحب.

المحور الثالث: البرمجة التعليمية:

تعد مهارات البرمجة من المهارات الأساسية اللازمة لمعظم المتخصصين في مجال الحاسب الآلي بشكل عام، حيث أنها تساعد علي زيادة النشاط العقلي لكل من المتعلمين والمعلمين، فالبرمجة تدعو المتعلمين إلي التفكير والابتكار وحل المشكلات، كما أنها تساعد علي المنطقية في التفكير وتنمية المهارات التحليل والتركيب ومهارات ما وراء المعرفة.

أولا: مفهوم البرمجة:

حيث سيتم فيما يلي استعراض بعض من المفاهيم الخاصة بالبرمجة:

تعتبر هي طريقة لحل المسائل تهدف إلي تقديم الحل في صورة خطوات مرتبة ترتيبا منطقيا، إذا تتبعناه نصل إلي حل المسألة، ولغات البرمجة هي لغات تكتب بالحروف الانجليزية، ولكن بقواعد مختلفة تتغير من لغة لأخرى ولكل لغة من لغات البرمجة برنامج خاص بها يسمي المترجم يقوم بتحويلها إلي لغة الآلة لكي يفهمها الحاسب الآلي(وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٨).

كما عرفها محمود الأسطل (٢٠٠٩، ٢٢) بأنها: عملية بسيطة نقوم فيها بكتابة بعض الأوامر ليقوم الحاسب الآلي بقراءتها وتنفيذها مثلما تقوم أنت بكتابة رسالة لصديقك وإرسالها له عبر الهاتف النقال، فهي تقتضي التخطيط للعمل وتنفيذه والحصول علي النتائج.

ثانياً: أهمية البرمجة في التعليم:

ساعد استخدام الحاسب الآلي علي تحقيق العديد من الأهداف التعليمية، وإن من أهم مميزات استخدام الحاسب الآلي في تعليم البرمجة أن عملية بناء برامج الحاسب الآلي تساعد الطالب علي الفهم العميق للمفاهيم والعلاقات المختلفة، كما أن من أهداف تدريس البرمجة تنمية مهارات حل المشكلات ومعالجة الأفكار والمفاهيم الأساسية. (ياسر بدر، ٢٠١٢، ٦٩)

ويري عمرو القشيري (٢٠٠٩، ٥) أن البرمجة تعد من المتطلبات المهمة لدراسة مقررات تعليمية أخري مثل قواعد البيانات كما تمثل البرمجة طريقة فعالة في بناء المفاهيم العلمية عالية المستوي ، وتساعد علي تدريب المتعلمين علي مهارات التفكير العلمي وحل المشكلات وتزيد من القدرة علي التعلم الذاتي والنظرة الشاملة أثناء حل المشكلات التعليمية، ويضيف سعودي حسن (٢٠١٣) أن البرمجة تنمي مهارات ما وراء المعرفة (التخطيط – المراقبة – التقويم) لدي المتعلم ، وذلك من خلال اتباع خطوات كتابة البرنامج فضلا علي أنها تساعد المتعلم علي توظيف المستويات العليا للتفكير (التحليل – التركيب – التقويم) في عملية التعلم.

ثالثاً: مهارات البرمجة Programming Skills:

للبرمجة مجموعة من المهارات تناولتها العديد من الدراسات والأبحاث بغرض تقديم قائمة من المهارات البرمجية اللازمة لطلاب ومعلمي الحاسب الآلي، والتي بدورها ساعدت في تطوير برامج إعداد الطلاب والمعلمين قبل الخدمة، أو بغرض تنمية هذه المهارات البرمجية لديهم، ومن الدراسات التي عنيت بتقديم قائمة من المهارات البرمجية اللازمة لمعلمي الحاسب الآلي دراسة أحمد الحفناوي

(٢٠٠٥) والتي سعت إلي دراسة فعالية برنامج تدريبي متعدد الوسائط في تنمية المهارات المبرمج لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية ، وأوصت بضرورة العمل علي تشجيع معلمي الحاسب الآلي لإنتاج البرمجيات التعليمية الخاصة بمادته التعليمية في ضوء حاجة المنهج والطالب .وتنظيم المسابقات ومعارض سنوية لمعلمي الحاسب لعرض إنتاجهم من البرمجيات التعليمية ،والعمل علي تسويقها التجاري في ضوء وحدة المدرسة المنتجة.

كما هدفت دراسة عمرو القشيري (٢٠٠٩) إلي تحديد مهارات البرمجة الأساسية اللازم تنميتها لدي طلاب كلية التربية النوعية بجامعة عين شمس وأوصي الباحث بضرورة الاهتمام بتنمية مهارات البرمجة في جميع المراحل التعليمية ، وخاصة في مراحل إعداد المعلمين ، وذلك لمسايرة الاتجاهات العالمية في عملية التعليم والتعلم.

اما الدراسات التي عنيت بتناول المهارات البرمجية بغرض تنميتها علي معلمي الحاسب الآلي قبل أو أثناء الخدمة فمنها دراسة زينب العربي (٢٠٠٥) التي هدفت إلي التعرف علي فاعلية برنامج حاسوبي في تدريس منهج " مقدمة في البرمجة " مستخدما أسلوب حل المشكلات في تنمية التحصيل ومهارات البرمجة بلغة بسكال لدي طلاب الفرقة الاولي من قسم تكنولوجيا التعليم بجامعة عين شمس، وأثبتت نتائج الدراسة فعالية البرنامج في تنمية مهارات البرمجة لدي المجموعة التجريبية.

وأيضاً دراسة محمد النجار (٢٠١٢) والتي استهدفت تنمية مهارات البرمجة ومهارات ما وراء المعرفة لدي معني الحاسب الآلي باستخدام استراتيجية قائمة علي تقنية الويب ٢.٠وتوصلت الدراسة إلي فعالية الاستراتيجية المستخدمة في تنمية مهارات البرمجة لدي المعلمين وتلاميذ الصف الثالث الإعدادي، كما توصلت الدراسة إلي إعداد قائمة بالمهارات البرمجة اللازمة لمعلمي الحاسب الآلي ، وأوصت الدراسة بالاهتمام بتنمية مهارات البرمجة بوجه عام ، ومهارات البرمجة بلغة Vb.Net بوجه خاص لدي معلمي الحاسب الآلي بالمرحلة الإعدادية وذلك من خلال برامج التدريب الإلكتروني القائمة علي التفاعل وكذلك دراسة كل من (شريف المرسى ٢٠١١، ياسر بدر ٢٠١٢، سعودي حسن ٢٠١٣ ، مصطفي غنيم ٢٠١٣).

من خلال استعراض الدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بمجال البرمجة والخاصة بطلاب ومعلمي الحاسب الآلي يمكن القول أن جميع هذه الدراسات أوصت بضرورة تطوير مهارات معلم الحاسب الآلي بناءا علي احتياجاته المهنية في مجال تخصصه لاسيما حاجاته للإعداد في مجال البرمجة التعليمية وذلك حتي يتمكن من انتاج برامجه التعليمية بنفسه لمواجهة احتياجات الطلاب العلمية.

رابعاً: العوامل التي تساعد في تعلم مهارات البرمجة:

حدد كل من احمد نوبي (٢٠٠٥، ٥٥) وشريف المرسى (٢٠١١، ٨٢) مجموعة من العوامل تساعد في تحسين تعلم مهارات البرمجة ومنها:

١- الفهم: حيث يعد فهم المتعلم للمهارة المقصودة من أهم شروط اكتسابها ، بحيث يفهم المتعلم ما يجب أن يقوم به ، ويمكن تحقيق ذلك من خلال توجيه انتباه المتعلم للمكونات الأساسية للمهارة، وإعطائهم أمثلة لكيفية ممارسة تلك المهارة علي نحو متقن .

٢- الممارسة: فالمهارة في العادة تتكون من عدة خطوات أو استجابات فرعية فيجب ممارسة المتعلم لكل خطوة من خطوات المهارة علي حدة وبترتيبها ضمن الخطوات الكلية لأداء المهارة وتتطلب الممارسة: أن تكون فترات الممارسة قصيرة، وأن تتوزع فترات الممارسة بدلا من تجميعها، وأن تكون الممارسة في الصورة المرغوب فيها، وإذا كانت السرعة والدقة مطلوبتين في المهارة فيجب التركيز علي السرعة أولا، والتغذية الراجعة: حيث أنها من العوامل الأساسية ، لأنها تتيح للمتعلم أن يقيم أدائه في ضوء مقارنته بمحك أداء معين ، مع ضرورة أن يتابع المعلم المتعلمين ويزودهم بالتغذية في الوقت المناسب.

إجراءات البحث :

يتناول الفصل الحالي مجموعة الخطوات والإجراءات التي تم اتبعها لتصميم البيئة الالكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية لتنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية، وهذه الإجراءات كما يلي: أولا: إعداد قائمة بمهارات برمجة قواعد البيانات، ثانيا: إعداد قائمة بالمعايير الفنية والتربوية الواجب توافرها في بالبيئة المقترحة، ثالثا: التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني في ضوء نموذج الجزار رابعا: تحديد الأساليب الإحصائية المتبعة في هذا البحث.

أولا: إعداد قائمة بمهارات برمجة قواعد البيانات:

مراحل بناء قائمة المهارات:

١- **اشتقاق المهارات:** حيث قامت الباحثة باشتقاق هذه المهارات من خلال الاطلاع علي الدراسات والأدبيات السابقة التي تناولت تدريس مهارات البرمجة الخاصة بقواعد البيانات، مثل دراسة محمد وحيد سليمان (٢٠١٤)، ودراسة عمرو محمد القشيري(٢٠٠٩)، ودراسة ايمان جمال غنيم (٢٠٠٩)، كما اعتمدت الباحثة علي مجموعة من الكتب المتقدمة في مجال برمجة واستخدام قواعد البيانات.

٢- **إعداد قائمة أولية بالمهارات:** حيث قامت الباحثة بتصنيف هذه المهارات، وصياغتها، في شكل استبانة (قائمة) قابلة للقياس، تضمنت (٤ مهارة رئيسة) وإجراءاتها الفرعية.

هذا وتتناول هذه المهارات كلا من الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات، وأيضاً الجوانب المهارية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات.

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

٤- **صياغة قائمة المهارات في صورتها النهائية:** قامت الباحثة بصياغة المهارات الرئيسة 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 البيئة الالكترونية المقترحة:

حيث قامت الباحثة بإعداد قائمة بالمعايير الواجب توافرها عند الشروع في تصميم البيئة الالكترونية، وذلك للتأكد من جودة التصميم التعليمي لهذه البيئة.

١- **اشتقاق المعايير ومؤشراتها:** وقد اعتمدت الباحثة 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 قامت الباحثة بمراجعة الدراسات السابقة والأدبيات التي تناولت متغيرات البحث الحالي ووضعت قوائم معيارية لتصميم برامج ونماذج التعلم القائمة علي الحوسبة السحابية.

٢- **صياغة المعايير ومؤشراتها :** وبناء عليه صاغت الباحثة مجموعة من المعايير والمؤشرات التي في ضوئها يتم تصميم البيئة الإلكترونية القائمة علي تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات برمجة قواعد البيانات.

٣- **تحكيم قائمة المعايير: حيث** قامت الباحثة 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 البيئة الالكترونية المقترحة.

ثالثا: التصميم التعليمي للبيئة الإلكترونية المقترحة في ضوء نموذج الجزار (٢٠١٣):

قامت الباحثة بعرض الإجراءات التي تم اتبعها وفقا لمراحل النموذج مع تعديل بعض الخطوات وحذف الأخري ليتناسب النموذج مع البحث الحالي فيما يلي:

وقد اشتمل النموذج علي خمسة مراحل وهى كما يلي:

أولا: مرحلة التحليل: وتعتبر هي أول مرحله من مراحل تصميم البيئات والبرامج والمحتوى الإلكتروني، ويقصد بها الوصف الدقيق لعناصر النظام، وتشتمل مرحلة التحليل العناصر التالية:

٤- تحليل خصائص المتعلمين:

حيث تكونت عينة البحث من مجموعه من طلاب الصف العاشر من دولة الامارات العربية المتحدة، وذلك لتوافر متطلبات الدراسة لديهم والتي تكمن في امتلاك كل طالب وطالبه جهاز حاسب آلي خاص به كما أنهم لديهم القدرة علي التعامل مع البيئات الإلكترونية المختلفة.

٥- تحديد الاحتياجات التعليمية:

وتم ذلك من خلال إطلاع الباحثة على الادبيات والبحوث والدراسات السابقة الخاصة بموضوع البحث، وكذلك قدرة البيئة على التغلب على القصور الموجود في التعلم التقليدي وسرعة توصيل المعلومة للطلاب، وكيفية الإستفادة منه في تنمية مهارات برمجة قواعد البيانات، وقد أجرت الباحثة دراسة استطلاعية اتضح منها أن طلاب المرحلة الثانوية يعانون من قصور في برمجة قواعد البيانات.

٦- تحليل الموارد المتاحة والقيود في البيئة التعليمية:

حيث قامت الباحثة بتصميم البيئة الالكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية لتنمية مهارات برمجة قواعد البيانات، في حدود الموارد والإمكانيات المتاحة في البيئة التعليمية وتشمل علي ما يلي:

- الموارد والقيود التعليمية وتشمل تصميم البيئة الالكترونية بحيث يتعلم كل طالب وفق خطوه الذاتي.
- الموارد البشري وتتمثل في الباحثة لما يتوفر فيها من مهارات خاصه ببرمجة قواعد البيانات، وكذلك توفير كافة المستلزمات المادية والبشرية المتعلقة بالتصميم والإنتاج.

ثانيا: مرحله التصميم:

١- تحديد الأهداف العامة للبيئة:

حيث تتوقع الباحثة من طلاب الصف العاشر عينة البحث أن يحققوا مجموعة الأهداف التي اشتملت عليها قائمة الاهداف والموجودة بالملاحق.

٢- تحديد عناصر المحتوى وتنظيمها:

حيث قامت الباحثة في ضوء الأهداف التي تم صياغتها، ومن خلال الاطلاع على محتويات الأدبيات والدراسات السابقة تم تحديد عناصر المحتوى التعليمي، ثم قامت الباحثة بتنظيمها من السهل إلي الصعب ومن البسيط إلي المركب، ثم قامت بتقسيمها إلي مجموعة وحدات تشتمل علي الجوانب النظرية و المهارية.

٣-تصميم تقنيات الملاحة والتحكم وواجهة التعلم:

يقصد بها العناصر الرسومية على الشاشة للكمبيوتر، وما يتفاعل معه المستخدم من أدوات كأزرار، وقوائم وارتباطات وتنقسم الشاشات داخل الموقع إلى: شاشه رئيسه للبيئة، شاشه المحتوى بالبيئة.

٧- تصميم مهام وأنشطة التعلم:

ويقصد بذلك ما يتم إنجازه من قبل المتعلمين وذلك خلال دراستهم للمحتوى ويمكن تلخيص المهام والأنشطة في الوصول إلى الوحدات بالموقع، والمشاركة في الحوار، تحقيق التفاعل بين البرنامج وبين الطلاب، نقل الأسئلة الصعبة للمعلم والطلاب، نقل الإجابات عن هذه الأسئلة الصعبة وتبادلها، التعاون والتشارك مع الطلاب في دراسة المحتوى، ينتج برمجيه مصغره تحتوى صوت وصوره.

٨- تصميم التعلم ونماذجه وأساليب التعلم:

من خلال متغيرات البحث فإنه يعتمد على البيئة الالكترونية من خلال تطبيقات الحوسبة السحابية، ويقوم المتعلم بالاعتماد علي نفسه في التجريب والاستنتاج والوصول إلى المعلومات والمهارات المرتبطة ببرمجة قواعد البيانات، ويكون نظام التعلم مبني علي مجموعة من الأسئلة التي يوجهها النظام إلي المستخدم تحتوي علي كافة المهارات التي تساعده علي إنتاج قواعد البيانات.

٩- تصميم وتنظيم سيناريوهات المحتوى:

السيناريو هو خطة إجرائية، تشتمل على خطوات تنفيذية، لإنتاج مصدر تعليمي معين، وتتضمن كافه الشروط والتفاصيل الخاصة بهذا المصدر لوضعه على الورق، وتمر عمليه إعداد السيناريو بالخطوات التالية:

أ- إعداد لوحة الإحداث:

قامت الباحثة بإعداد بطاقة لوحة الأحداث وهى تشبه خريطة سير العمليات المستخدمة في البرمجة للبيئة واعتمدت عليها الباحثة عند كتابه السيناريو، وهى تمر بعدة خطوات: ترتيب الأهداف، والمحتوى، والخبرات التعليمية، ثم كتابه وصف شامل وموجز للمحتوى حسب الترتيب المحدد، وتحديد نوعيه المعالجة ، ثم تنفيذ لوحة الإحداث ثم عرض الرسوم المبدئية على مجموعة من المحكمين في المجال وإجراء التعديلات اللازمة.

ب- كتابه السيناريو:

في هذه الخطوة تم إعداد سيناريو تصميم البيئة الالكترونية، ولقد تضمن السيناريو (رقم الشاشة، العنوان، وصف محتويات الشاشة، النص، أسلوب الربط والانتقال).

الصفحة	مخطط محتوى الصفحة	الجانب الوصفي والمقروء	البرامج المستخدمة	الشكل
الصفحة الرئيسية	صفحة الموقع الرئيسية	✓شاشة الافتتاح للموقع التى تظهر بمجرد كتابة اسم الموقع http://universal-schools.com/index.php		

شكل (٢)

نموذج للسيناريو

ثالثا: مرحلة الإنتاج:

ويتم في هذه المرحلة بالتحضير إنتاج لكافة مكونات البيئة الالكترونية، حيث قامت الباحثة من حيث توفير المتطلبات المادية للإنتاج وكذلك حجز المساحة عبر الويب من خلال الموقع التالي http://universal-schools.com/index.php ثم القيام بالخطوات الآتية:

- إنتاج ما هو مطلوب: من أسئلة وأجوبة، وصور ثابتة ، ولقطات فيديو ، ومقاطع صوتيه إلخ.
- اختيار لغة البرمجة المناسبة: قامت الباحثة باستخدام بمجموعة من البرامج لإنتاج البيئة الالكترونية بكافة محتوياتها.

رابعا: إعداد أدوات البحث:

١- إعداد الاختبار التحصيلي:

ب- تحديد الهدف من الاختيار التحصيلي: وهو قياس الجانب المعرفي لمهارات برمجة قواعد البيانات وفقا لمستويات القياس التي حددها بلوم الستة وهي التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم.

ب- إعداد جدول المواصفات: حيث قامت الباحثة بتحديد الأوزان النسبية للموضوعات حسب المستويات الستة السابقة الذكر وذلك وفقا للأهداف التي تم تحديدها بملاحق البحث، ثم صياغة الأسئلة بطريقة موضوعية من نوع الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد، كما راعي الباحث الشروط الواجب إتباعها عند صياغة مفردات الاختبار التحصيلي.

وفي ضوء ذلك تم صياغة مفردات الاختبار التحصيلي وبلغت عدد مفرداته (٩٠) مفردة.

ج- إعداد مفتاح التصحيح: بعد صياغة مفردات الاختبار التحصيلي والتعليمات الخاصة به تم إعداد مفتاح تصحيح الاختبار التحصيلي وبدائل الإجابة موضحا به رقم السؤال، والبدائل الخاصة بالإجابة وتخصيص درجة لكل سؤال وفي النهاية تم تقدير درجة الطالب الكلية علي الاختيار بعد تجميع الدرجات.

د- برمجة الاختبار وإعداد الصورة الأولية: بعد صياغة المفردات وتعليماته وإعداد مفتاح التصحيح تم برمجة الاختبار باستخدام نظام الموديول حيث إن البيئة تسمح بتصميم كافة أنواع الاختبارات.

هـ- تجربة الاختبار وضبطه: قامت الباحثة بعرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين وذلك لإبداء الرأي في مدي ملائمة الأسئلة للأهداف، ومن حيث الصياغة وتركيب السؤال، ووضوح التعليمات ومن ثم إجراء التعديلات وأصبح الاختبار صادق وجاهز للتطبيق علي الصيغة الاستطلاعية.

- التجربة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي: بعد إجراء عملية صدق الاختيار قامت الباحثة بإجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار وذلك بهدف تحديد زمن الاختبار، وحساب ثبات الاختبار.

ثم تطبيق الاختبار التحصيلي في صورته الالكترونية علي عينة من طلاب المرحلة الثانوية قوامها (١٠) طلاب من غير عينة البحث بالصف العاشر، وتم رصد الدرجات الناتجة من التصحيح الالكتروني للاختبار والخاصة بكل طالب وتم حساب الآتي:

– تحديد الزمن اللازم لتطبيق الاختبار عن طريق ما يلي تجميع الزمن الذي استغرقه كل طالب في الإجابة ثم حساب متوسط الزمن:

- عدد أفراد العينة = ١٠ طالب. – الزمن الكلي لأفراد ٤٣٠ دقيقة.

- متوسط زمن الاختبار ٤٣٠ ÷ ١٠ = ٤٣ دقيقة فيكون زمن الاختبار(٤٣) دقيقة.

٢– إعداد بطاقة الملاحظة:

أ – تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: استهدفت بطاقة الملاحظة قياس مستوي أداء طلاب المرحلة الثانوية في الجوانب الأدائية المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات.

ب– تحديد الأداءات التي تضمنتها البطاقة: تم تحديد الأداءات من خلال الصورة النهائية لقائمة مهارات برمجة قواعد البيانات، والتي سبق تحليلها والتأكد من صدقها، حيث اشتملت بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية علي (٥) مهارة رئيسية، و(٩٩) عنصر أدائي وقد روعي ترتيب المهارات ترتيب منطقيا كما روعي عند صياغة العناصر أن تقاس كل عبارة اداءً محددا، وان تكون العبارة قصيرة ودقيقه و نبدأ بفعل سلوكي وواضحة الصياغة ويمكن ملاحظة السلوك.

ج – وضع بطاقة تقدير درجات البطاقة: قامت الباحثة بوضع عدد ٢ بديل لبطاقة الملاحظة وهما أدى / لم يؤدى، وتم وضع درجات بناء على مستوى بطاقة الملاحظة من واحد إلى أثنين درجه.

د – الصدق والثبات: تم حساب صدق البطاقة قبل ذلك وتم حساب ثبات البطاقة عن طريق حساب نسبة الإنفاق بين الباحثة لكل طالب حيث اتضح أن متوسط الإنفاق بين الباحثين ٩٣% وهذا يعد معامل ثبات مرتفع وأصبحت البطاقة في صورتها النهائية.

هـ – وضع تعليمات بطاقة الملاحظة: تم وضع تعليمات لبطاقة الملاحظة بحيث تكون واضحة ومحددة ووضعت التعليمات لتوجيه الملاحظ لقراءة بطاقة الملاحظة وخيارات الأداء، والتقدير الكمي لمستويات الأداء، وأصبحت بطاقة الملاحظة جاهزة في صورتها النهائية.

خامسا: مرحلة التقويم:

حيث قامت الباحثة بتطبيق النظام علي مجموعة من الطلاب عينة البحث وذلك لتقيم بيئة التعلم من خلال البيئة الالكترونية وقدرتها علي تنمية المهارات المختلفة لدي الطلاب.

سادسا: مرحلة الاستخدام والتطبيق:

حيث قامت الباحثة بتطبيق أدوات البحث قبليا في يوم السبت ٢٠١٦\٩\٣، ثم قامت الباحثة بتطبيق الأدوات بعديا يوم الخميس ٢٠١٦\١١\٢٤ وفي هذه المرحلة تم تطبيق نفس الأدوات في المرحلة السابقة، ثم قامت الباحثة بتسجيل الدرجات وذلك لتحليل النتائج وتفسيرها.

رابعا : تحديد الأساليب الإحصائية المتبعة في البحث:

حيث قامت الباحثة بتحليل نتائج أدوات القياس، ومن ثم تفسيرها، للتوصل إلي النتائج والتوصيات، وسوف تتم مناقشة ذلك بالتفصيل في فصل النتائج التالي.

نتائج البحث :

يتناول الفصل الحالي المعالجة الإحصائية لنتائج أدوات البحث القبلية والبعدية، 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 قامت الباحثة بحساب (η^2) حجم تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع، ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

أولا: الإجابة علي تساؤلات البحث:

التساؤل الفرعي الأول: ما مهارات برمجة قواعد البيانات الواجب توافرها لدي طلاب المرحلة الثانوية؟

الإجابة علي هذا التساؤل: تم التوصل إلي قائمة من مهارات برمجة قواعد البيانات، وتم إرفاقها بالبحث بالملاحق.

التساؤل الفرعي الثاني: ما معايير تصميم البيئة الالكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية لتنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية؟

الإجابة علي هذا التساؤل: تم التوصل إلي قائمة بمعايير تصميم البيئة الالكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية، وتم إرفاقها ضمن ملاحق البحث.

التساؤل الفرعي الثالث: ما التصميم التعليمي للبيئة الالكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية لتنمية مهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية؟

الإجابة علي هذا التساؤل: تم إعداد سيناريو تعليمي مبدأي وتم عرضه علي محكمين لإقراره، وفي ضوء هذا السيناريو، وفي ضوء قائمة معايير تصميم البيئة الالكترونية، تم التوصل إلي تصور مقترح للبيئة، ونشر محتوي برمجة قواعد البيانات علي هذه البيئة الإلكترونية.

وللإجابة على التساؤل الرابع والخامس وباقي تساؤلات البحث: ولاختبار صحة الفروض قامت الباحثة بتطبيق اختبار "t- test" للعينات المرتبطة بواسطة مجموعة برامج الحزم الإحصائية (SPSS) إصدار (V22):

أولا: اختبار صحة الفروض البحثية:

١- اختبار صحة الفرض الأول للبحث:

قامت الباحثة بتحليل النتائج الخاصة بأداء طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية، وذلك

لاختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث والذى ينص على أنه: "**يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية الخاصة بمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية**"

ولاختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي.

جدول (١) يوضح نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي 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 متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية لصالح التطبيق البعدي، وهو (المتوسط الأعلى = ٨٦.٩٣)، وجاءت قيمة "ت" المحسوبة (ت =٤٤.٣٢) وهي بذلك أكبر من قيمة " ت " الجدولية 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 الاداء القبلي والاداء البعدي اختلافا معنويا أي لا يرجع للصدفة، فهو أيضا لا يخبرنا بالكثير عن قوة تأثير البيئة الإلكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية، ولذلك ستقوم الباحثة بحساب حجم التأثير عن طريق حساب إحصاء مربع إيتا (η^2)، ويفسر معامل إيتا فؤاد أبوحطب، آمال صادق (١٩٩١، ٤٤٢) على أنه لا توجد طريقة إحصائية دقيقة للوصول الى هذا الحكم، وإنما توجد قاعدة معتمدة على الخبرة وأقترحها (cohen) لتقويم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع على النحو التالي: التأثير الذي يفسر حوالي ١% من التباين الكلي يدل على تأثير ضئيل، التأثير الذي يفسر حوالي ٦% من التباين الكلي يدل على تأثير متوسط، 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 (٠.٩٨) أن هذا يعنى ٩٨% من الحالات يمكن ان يعزى التباين في الأداء الى تأثير المتغير المستقل (البيئة الإلكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية) بأثر كبير في المتغير التابع (مهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية).

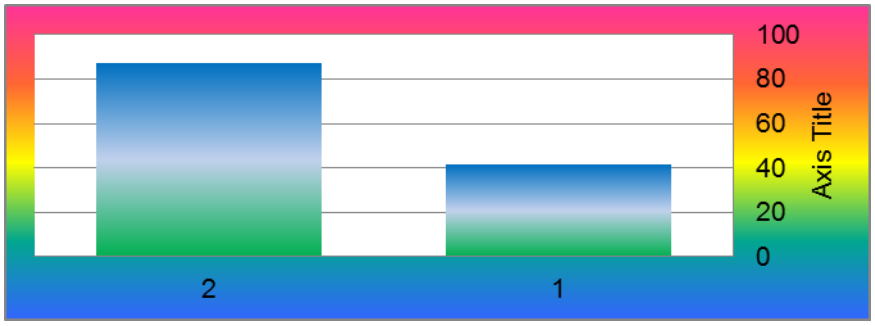
مناقشة الفرض الأول:

من النتائج السابقة تم قبول الفرض الأول والذى ينص على:

"**يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي المرتبط بالجوانب المعرفية الخاصة بمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية.**"

ويرجع ذلك الى أثر توظيف البيئة الإلكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية في تقديم المحتوى التعليمي للطلاب، حيث انها تتميز بالكثير من العناصر التي تعمل على جذب انتباه الطلاب وكذلك مراعاتها الفروق الفردية بينهم واتاحة لهم فرص كثيرة نحو التعلم من خلال الحواس لزيادة استجابة الطلاب معه.

وفيما يلى رسم بياني يوضح ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي مقارنة بمتوسط درجاتهم في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي:



شكل (٣) يوضح متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.

٢- اختبار صحة الفرض الثاني للبحث:

حيث قامت الباحثة بتحليل النتائج الخاصة بأداء طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى الخاصة بمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية، وذلك لاختبار صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذى ينص على أنه: "**يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية الخاصة بمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية.**"

ولا اختبار صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة اختبار "ت" لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي، وسوف تتناولها الباحثة فيما يلى ويوضح جدول (٢) هذه النتائج:

جدول (٢) يوضح نتائج اختبار "ت" للمقارنة بين المتوسطين القبلي والبعدي لطلاب المجموعة التجريبية على بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي مع بيان حجم التأثير.

التطبيق	عدد الطلاب	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوى الدلالة	قيمة η^2	حجم التأثير
القبلي	٣٠	١٩٧.٩٥	٨.٢٩	٢٩	٩٦.٥١	٠.٠١	٠.٩٩	كبير
البعدي		٢٨٣.٦٤	١١.٨٢					

ويتضح من الجدول وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة ببرمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية لصالح التطبيق البعدي، وهو (المتوسط الأعلى = ٢٨٣.٦٤)، وجاءت قيمة "ت" المحسوبة (ت =٩٦.٥١) وهي بذلك أكبر من قيمة " ت " الجدولية والتي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (٠.٠١) ودرجة حرية (٢٩) حيث أن قيمة " ت " الجدولية تساوى (٢.٧٦).

حساب حجم التأثير:

وبالرغم من أن نتيجة الاختبار توضح أن الاختلاف بين الاداء القبلي والاداء البعدي اختلافا معنويا أي لا يرجع للصدفة، فهو أيضا لا يخبرنا بالكثير عن قوة تأثير البيئة الإلكترونية، ولذلك ستقوم الباحثة 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 الى هذا الحكم، وإنما توجد قاعدة معتمدة على الخبرة وأقترحها (cohen) لتقويم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع على النحو التالي: التأثير الذي يفسر حوالي ١% من التباين الكلي يدل على تأثير ضئيل، التأثير الذي يفسر حوالي ٦% من التباين الكلي يدل على تأثير متوسط، التأثير الذي يفسر حوالي ١٥% من التباين الكلي يدل على تأثير كبير، ويتم حساب إحصاء مربع إيتا من المعادلة:

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

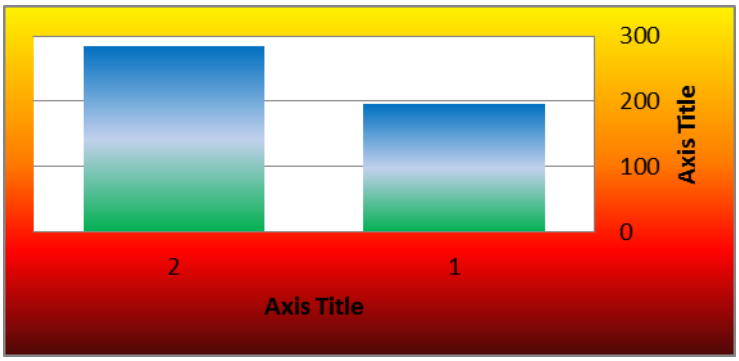
ويمكن تفسير قيمة مربع إيتا الموجودة في الجدول بنسبة (٠.٩٩) أن هذا يعنى ٩٩% من الحالات يمكن ان يعزى التباين فى الأداء الى تأثير المتغير المستقل (البيئة الإلكترونية) بأثر كبير في المتغير التابع (مهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية).

مناقشة الفرض الثاني:

من النتائج السابقة تم قبول الفرض الثاني والذى ينص على:

" يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات أفراد عينة البحث فى التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة المرتبطة بالجوانب الأدائية الخاصة بمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية."

وفيما يلى رسم بياني يوضح ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي مقارنة بمتوسط درجاتهم في التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة:



شكل (٤) يوضح متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة.

٣- إختبار صحة الفرض الثالث:

ينص هذا الفرض على: "**يوجد ارتباط عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات الجانب المعرفي والجانب الأدائي برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية.**"

ولا اختبار صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب قيمة معامل الارتباط بواسطة مجموعة برامج الحزم الإحصائية (spss) إصدار (V22):

جدول (٣)

يوضح قيمة معامل الارتباط بين متوسطي درجات الجانب المعرفي والأدائي لمهارات برمجة قواعد البيانات

المتغير	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
الجانب المعرفي للمهارات	٠.٨	دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠١) ارتباط موجب
الجانب الأدائي للمهارات		

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة الارتباط بلغت (٠.٨) وهذا يدل على وجود ارتباط موجب بين الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية، ويرجع ذلك الارتباط الى البيئة الإلكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية والتي تم استخدامها لتنمية المهارات المختلفة، ولذلك لاحظت الباحثة ان الطلاب الذين حققوا مستويات معرفية مرتفعة تمكنوا من

تحقيق مستويات مهاريه مرتفعة ايضا، حيث ان الطلاب كانوا عازمين على تطبيق ما يعرفونه من جوانب معرفيه في هذه المهارات الأدائية.

٤- بطاقة تقييم المنتج:

حيث قامت الباحثة باستخدام مجموعة برامج الحزم الإحصائية (SPSS) وذلك لحساب متوسط درجات الطلاب عينة البحث والخاصة ببطاقة تقييم المنتج المرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية، وسوف تستعرض الباحثة ذلك فيما يلي:

جدول (٤)

يوضح متوسط درجات الطلاب الخاصة ببطاقة تقييم المنتج والمرتبطة بمهارات برمجة قواعد البيانات

عدد الطلاب	الدرجة الكلية	متوسط الدرجات	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.

توصيات البحث:

من خلال نتائج البحث تم التوصل الى مجموعة من التوصيات التالية:

١- تفعيل دور البيئات الالكترونية القائمة علي الحوسبة السحابية في تنمية العديد من المهارات المختلفة.

٢- تنمية العديد من المهارات الالكترونية الحديثة ومستحدثات تكنولوجيا التعليم لدي طلاب المراحل التعليمية المتنوعة.

٣- استخدام البيئات الالكترونية في مجالات متعددة.

البحوث المقترحة:

١- دراسة اثر تصميم بيئة الكترونية قائمة علي تطبيقات الويب التفاعلية علي تنمية مهارات إنتاج المواقع الالكترونية والفصول والمعامل الافتراضية.

٢- دراسة فاعلية البيئات الإلكترونية علي تنمية العديد من المهارات.

٣- تنمية المهارات المختلفة لدي المراحل التعليمية المختلفة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

الغريب زاهر اسماعيل (٢٠٠١). *تكنولوجيا المعلومات وتحد حديث التعليم*. القاهرة: عالم الكتب.

المؤتمر العلمي التاسع عشر لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات (٢٠١٢). نحو تطويع تكنولوجيا الحوسبة السحابية لمساعدة منشآت الأعمال المصرية في تعظيم موارد تكنولوجيا المعلومات بها. في الفترة ١٦-١٧مايو، أكاديمية السادات، القاهرة.

المؤتمر الدولي الثاني للجمعية العمانية لتكنولوجيا التعليم (٢٠١٣). تقنيات الحوسبة السحابية وتطبيقات المحمول لتحقيق متعة التعلم. كلية الشرق الأوسط.

النوبي ، أحمد محمد والبطل ، هاني إبراهيم – أ (٢٠٠٩) أثر نمط التواصل الالكتروني علي التحصيل ومهارات الإخراج الصحفي لطلاب قسم الاعلام بجامعة المملكة بالبحرين . مجلة كلية التربية ببورسعيد – مصر ، مج ٣ ، ع ٦ ، ٦٨٦-٦٢٩ .

أميرة عطايا(٢٠١١). *الحوسبة السحابية. مجلة التعليم الإلكتروني*، جامعة المنصورة، العدد السابع، متاح على:Http://emag.mans.edu.eg/index.php=news&task=show&id=324

جمال مصطفي الشرقاوي (٢٠٠٤): "فعالية بيئة التعليم التكنولوجية المطورة في تدريس مقرر تكنولوجيا التعليم في تحصيل طلاب كلية التربية ومهاراتهم في استخدام هذه البيئة واتجاهاتهم نحوها"، *مجلة القراءة والمعرفة*، جامعة عين شمس، ع(٣٧)، سبتمبر.

دونالد أوليخ وآخرون (٢٠٠٣) *استراتيجيات التعليم – الدليل نحو تدريس أفضل*، ط ١، ترجمة: عبد الله أبو نبعه، الكويت، مكتبة الفلاح.

شريف بهزات علي المرسى (٢٠١١) ، أثر استخدام الفصول الافتراضية علي تنمية مهارات البرمجة لطلاب كلية التربية النوعية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، معهد الدراسات التربوية ، جامعة القاهرة .

عبد العزيز طلبة عبد الحميد (٢٠١٠أ). سلسلة إستراتيجيات التعلم الإلكتروني، *مجلة التعليم الإلكتروني*، (٦) متوفر من خلال:
. http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id102

فؤاد أبو حطب وأمال صادق (١٩٩٦). *مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم التربوية الحديثة والاجتماعية*، مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد شوقي عبد الفتاح (٢٠٠٦): موقع نشاط إلكتروني لتنمية بعض مهارات التفكير لدي تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٠). موسوعة المناهج التربوية . القاهرة : مكتبة الانجلو.

محمد عبد الحميد (٢٠٠٥). *منظومة التعليم عبر الشبكات*، القاهرة: عالم الكتب.

محمود عبد الستار خليفة (٢٠٠٩). الجيل الثاني من خدمات الانترنت : مدخل إلي دراسة الويب ٢.٠ والمكتبات ٢.٠ journal cybrarians، تم استرجاعه في ٢٥/ ١١/ ٢٠٠٩ م علي العنوان .http//www.cybrarians. info /journal / no 18/ web 2.0. htm:

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Andersoll, T. (2004), Toward A theory of Online Learning, In T. Anderson & F Ellourni (eds(.Theory and Practice of Online Learning, Canada, Athabasca University, pp.33-60

Al-Zoube, Mohammed. (2009). E-Learning on the cloud, Retrieved from: http://www.scribd.com/doc/36527367/Elearning-on-the-cloud.

Püschel, T., Schryen, G., Hristova, D., & Neumann, D. (2012). Cloud Service Revenue Management.

Caplow, Julie (2006), "Where do I put my course materials?", Quarterly Review of Distance Education, Vol.7, No.2.

Hameetha, S. (2013). A study of cloud computing services in Oman Higher Education, Muscat College.

Hung, D. W., & Chen, D. T. (2001). Situated cognition, Vygotskian thought and learning from the communities of practice perspective: Implications for the design of web-based e-learning. Educational Media International, 38(1), 3-12.

Kroski, E. (2009). Should Your Library Have a Social Media Policy?. School library journal, 55(10), 44-46.

Sawcer, S., Hellenthal, G., Pirinen, M., Spencer, C. C., Patsopoulos, N. A., Moutsianas, L., ... & Edkins, S. (2011). Genetic risk and a primary role for cell-mediated immune mechanisms in multiple sclerosis. Nature, 476(7359), 214.

Sampson, D. G., & Zervas, P. (2013). Context-aware adaptive and personalized mobile learning systems. In Ubiquitous and mobile learning in the digital age (pp. 3-17). Springer New York.

Sanda, P. et al. (2011). Cloud computing and application to blended learning in engineering.

Swan, K (2004), Relationships Between Interactions and Learning in Online Environments, Sloan-C Editor for Effective Practices in Learning Effectiveness.