كلية التربية
كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم
إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)
=======

تصميم برمجية إلكترونية لتنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لمرحلة القبول بالدراسات العليا بالجامعة الإسلامية

إعـداد

د/محمد محمود عبدالوهاب

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية – جامعة سوهاج

﴿ المجلد الثالث والثلاثين– العدد العاشر – ديسمبر ٢٠١٧م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

أولا: مقدمة البحث:

شهد العصر الحالي تطورات هائلة في شتى مناحي الحياة، ولعل من أبرز تلك التطورات التقدم في مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، هذا التقدم أحدث ما يسمى بثورة تدفق المعلومات وتسارعها بطريقة هائلة يصعب التنبؤ بمعدلات انتشارها.

ولهذا أدرك القائمين على المؤسسات التعليمية أهمية الاستفادة من تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في العملية التعليمية، مما جعلها تغير في هيكلة معارفها التربوية، لمساعدتها في اختيار الحلول، وترتيب وتنظيم المعارف والمعلومات، وتوظيفها في إعداد أجيال قادرة على استيعاب التدفق التكنولوجي وتوظيف استخدامه. (عبدالعزيز، ٢٠١٣).

ولقد لعب التطور التكنولوجي دوراً مهماً في تطوير البرمجيات الإلكترونية حيث البيئة التي يوفرها أثناء عملية التعليم والتعلم من حيث التواصل والتفاعل بين الطلاب والبرمجية المصممة، مما ساعد على توليد اتجاهات إيجابية نحو المواد الدراسية التي يقومون بدراستها، مما زاد من دافعيتهم للتعلم؛ وبالتالي تزاد تحصيلهم واكتسابهم للمهارات المراد تعلمها. (الفار، ٢٠٠٣) .

وتختلف تصميم البرمجيات التعليمية وفقاً لاختلاف المواد الدراسية، وكذا ملاءمة تصميم كل برمجية وفقاً لخصائص الطلاب، وتنظيم عمليات التفكير الإبداعي لهم، وتفريد عمليات التعليم عن طريق التعلم الذاتي، وتقويم المتعلم ذاتياً لنفسه من خلال عناصر التغذية الراجعة التي تغزي بها كل برمجية.(الكلوب،٢٠٠٥).

وقد أسهمت البرمجيات التعليمية الإلكترونية في دعم وتعزيز المواقف التعليمية، وذلك من خلال قدرة هذه البرمجيات على تمثيل الأهداف كمهام وادوار لتنفيذ أنشطة متعددة يقوم بها الطالب، حيث يتحول دور المعلم في هذه المواقف إلي مسهل وميسر للعملية التعليمية.(إسماعيل ، ٢٠٠٣).

وقد أثبتت البرمجيات الإلكترونية فاعليتها في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية في مختلف التخصصات، ولمختلف المراحل الدراسية سواء مؤسسات التعليم قبل الجامعي أو التعليم الجامعي، ومن هذه الدراسات التي اثبت ذلك: دراسة ابوشقير (٢٠١٥)؛ ودراسة رضوان (٢٠٠٨)؛ ودراسة شاهين (٢٠٠٨) ؛ودراسة شقفة (٢٠٠٨) ؛ ودراسة عقل (٢٠٠٨)؛ ودراسة مرسى (٢٠٠٤).

وتعدّ الاختبارات الإلكترونية احدى البرمجيات التي تعتمد على الحاسب الآلي، وكذا نظم إدارة التعلم الإلكتروني في تصميم وبناء الأسئلة ، والتي من خلالها يمكنها التغلب على الصعوبات التي تعيق الاختبارات الورقية الاعتيادية ، بحيث يتم تكوين الاختبار في صورته النهائية عن طريق الاختيار العشوائي من بين مجموعة كبيرة من الأسئلة يسمى بمخازن الأسئلة ، وبصورة تكفل التمثيل المناسب لأبعاد الاختبار كاملة (وحدة التدريب والتنمية البشرية، ٢٠٠١).

وللاختبارات الإلكترونية أهمية تنبع من كونها احدى الأدوات التي تساعد على تقويم الطلاب بطريقة سهلة، في ضوء أهداف محددة مسبقاً، كما أنها تساعد على تحديد مواطن القوة والضعف لدي الطلاب عند الانتهاء من الاختبار، وذلك من خلال عرض التغذية الراجعة الفورية عند الانتهاء من الإجابة على جميع أسئلة الاختبار. (العبسى، ٢٠١٠).

وتتميز الاختبارات الإلكترونية بمجموعة من الخصائص التي تشجع على استخدامها من قبل معلمي التعليم الجامعي ، ومن تلك الخصائص : إمكانية التحكم في درجة صعوبة الأسئلة ، وكذا تعدد وتنوع أنماط الأسئلة المتوفرة بتلك الاختبارات منها :أسئلة (المقال ،والتربيت ،والاختيار من متعدد ، والصواب والخطأ ، والنقطة الفعالة ...الخ)، كما تتميز أيضا تلك الاختبارات بإظهار نتائج من تم اختبارهم بشكل فورى عند الانتهاء من أداء الاختبار من خلال تقرير مطبوع بإجاباته ودرجته ، كما تقلل تلك الاختبارات من فرص الغش من خلال تعدد نماذجها وعشوائية الأسئلة ، كما تساعد أعضاء هيئة التدريس من متابعة درجات المتعلمين بشكل سهل ؛ مما يساعد بمعرفة نقاط القوة والضعف في تحصيل الطلبة للمادة الدراسية .(وحدة التعلم الإلكتروني ،٢٠١٣).

وقد أثبتت الاختبارات الإلكترونية أفضلية من اختبارات الورقة والقلم ،وذلك وفقاً لدراسة (Wood, 2003) والتي أشارت إلي أن اختبارات الورقة والقلم العادية لا تقيس مستوى المتعلم حق القياس ، ولا توضح بدقة الجانب المعرفي والمهارى لديه، ولا تقدم رؤية للمعلم يمكن من خلالها تحسين وتطوير المنهج لرفع كفاءة العملية التعليمية .

وقد أكد أيضا (Kearsley.2000) بأن الاختبارات الإلكترونية أكثر فاعلية من اختبارات الورقة والقلم، حيث إن كل استجابة يقوم بها المتعلم يتم تسجيلها في قاعدة بيانات خاصة ،مما يوّفر كما كبيراً من المعلومات لتحليها مما يسهم في تجميع أعمال المتعلمين من واجبات ونشاطات ونتائج امتحانات يمكن الرجوع إليها وقت الحاجة .

وقد أكدت كثِّير من الدراسات على أهمية الاختبارات الإلكترونية وفاعليتها في تقويم الطلاب بطريقة سهلة وسريعة مع دقة في عملية التصحيح ورصد النتائج والاحتفاظ بها وفقا لقاعدة بيانات يمكن الرجوع اليها عند الحاجة إليها ،ومن تلك الدراسات التي أكدت على ذلك : دراسة العمرى ، وعيادات (٢٠١٦)؛ ودراسة ابوشقير (٢٠١٥) ؛ ودراسة المركز الوطني للقياس والتعليم في التعليم العالي (٢٠١٥)؛ ودراسة العباسي ، واخرون (٢٠١١) ؛ ودراسة (kapoor,2011) ؛ ودراسة (Mulvaney,2011)؛ ودراسة (Steve, et al, 2000) ؛ ودراسة العمرى (٢٠٠٩)؛ ودراسة الشريفين ،ونضال (٢٠٠٩) .

ونظرًا لهذه الأهمية الكبيرة للاختبارات الالكترونية؛ فإنه هناك ضرورة لتدريب المعلمين وأساتذة الجامعة بصورة عامة على تصميم وبناء الاختبارات الالكترونية، وهو ما تهتم به الدراسة الحالية.

ثانيا: الإطار العام للبحث

مشكلة البحث:

على الرغم من أهمية الاختبارات الإلكترونية في عملية تقويم الجوانب المعرفية والمهارية لدي المتعلمين إلا أنه تبين أن غالبية أعضاء هيئة التدريس بالمؤسسات التعليمية يعانون من صعوبة في طريقة إعدادها وبنائها وتصميمها وفقاً لأسلوب علمي، وذلك بناء على ما أكدته دراسة كل من: الجنزوري (٢٠١٧)؛ وأبوشقير (٢٠١٥) ؛ و(Gray,3013) ؛ والصمادى (٢٠٠٩).

كما أن هناك ضرورة لتنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدى المعلمين وأساتذة الجامعة، وهذا ما أكدته دراسة (Chabeel& Douglas,2006) والتي أوضحت بأنه يجب وضع برامج تدريبية وتعليمية لتنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الالكترونية لدى المعلمين بمؤسسات التعليم قبل الجامعي والتعليم الجامعي.

ومن خلال مشاركة الباحث في نظام وضع الاختبارات الإلكترونية لقبول الطلبة ببرنامج الدراسات العليا بالجامعة الإسلامية، تبين أن غالبية أعضاء هيئة التدريس لديهم قصور في تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية على الرغم من اهتمام القيادات بالجامعة بتطبيق الاختبارات الإلكترونية لتقويم جميع الطلاب بجميع كليات الجامعة بشكل عام ، ومرحلة القبول بالدراسات العليا بشكل خاصة، وفي ضوء ذلك تحددت مشكلة البحث في الحاجة إلي تصميم برمجية إلكترونية لتنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة تدريس مرحلة القبول بالدراسات العليا بالجامعة الإسلامية. ولهذا سعى هذا البحث إلي تصميم برمجية إلكترونية لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس لتصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لطلاب مرحلة القبول بالدراسات العليا بالجامعة الإسلامية.

أسئلة البحث:

تحدد السؤال الرئيس للبحث الحالي في: "ما فاعلية تصميم برمجية إلكترونية لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس في تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لمرحلة القبول بالدراسات العليا بالجامعة الإسلامية".

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية التي يجب تنميتها لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية؟

٢- ما الصورة المقترحة للبرمجية الإلكترونية لتنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية؟

٣- ما فاعلية البرمجية الإلكترونية المقترحة في تنمية الجوانب المعرفية لتصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية؟

٤- ما فاعلية البرمجية الإلكترونية المقترحة في تنمية المهارات الأدائية لتصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية؟

فروض البحث:

١- يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى دلالة ≤ ٠٥. بين متوسط درجات التطبيق القبلي ومتوسط درجات التطبيق البعدي في الاختبار المعرفي لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي.

٢- للبرمجية الإلكترونية حجم تأثير كبير في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية.

٣- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة ≤ ٠٥. بين متوسط درجات التطبيق القبلي ومتوسط درجات التطبيق البعدي في الاختبار الأدائي لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي.

٤- للبرمجية الإلكترونية حجم تأثير كبير في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية.

أهداف البحث :

هدف البحث الحالي إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. تحديد مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية.

٢. تصميم برمجية إلكترونية لتنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية؟

٣. الكشف عن فاعلية البرمجية الإلكترونية المقترحة في تنمية الجوانب المعرفية لتصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية.

٤. الكشف عن فاعلية البرمجية الإلكترونية المقترحة في تنمية المهارات الأدائية لتصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية.

متغيرات البحث:

١- **المتغير المستقل:** البرمجية الإلكترونية.

٢- **المتغيران التابعان:**

- الجانب المعرفي لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.
- المهارات الادائية لتصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.

التصميم التجريبي للبحث:

استخدم الباحث التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة، حيث تم تطبيق أدوات البحث قبلياً، وبعد المعالجة باستخدام البرمجية الإلكترونية في تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية تم تطبيق أدوات البحث بعدياً، وذلك بهدف التعرف على المستوى التحصيل المعرفي، وكذلك التحصيل المهارى في تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.

مواد البحث وأدواته:

قام الباحث بإعداد المواد والأدوات التالية:

١- برمجية الكترونية لتنمية مهارات تصميم وإعداد الاختبارات الالكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس.

٢- اختبار تحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات تصميم وإعداد الاختبارات الالكترونية لأعضاء هيئة التدريس.

٣- اختبار أدائي لقياس المهارات الأدائية لتصميم وإعداد الاختبارات الالكترونية لأعضاء هيئة التدريس.

خطوات البحث:

اتبع الباحث الخطوات التالية:

١. مراجعة الدراسات والأدبيات المرتبطة بمجال البحث.

٢. تحديد مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس.

٣. تصميم البرمجية الإلكترونية المقترحة على احدى برامج التطوير الإلكترونية.

٤. إعداد أدوات البحث المبدئية.

٥. عرض البرمجية الإلكترونية المقترحة وأدوات البحث المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس بهدف التوصل إلى الصيغة النهائية للبرمجية المقترحة وكذا أدوات البحث.

٦. اجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمين.

٧. تحميل البرمجية الإلكترونية وأدوات البحث على نظام إدارة التعلم.

٨. تطبيق أدوات البحث على عينة البحث قبلياً.

٩. إجراء المعالجة التجريبية للبرمجية الإلكترونية المقترحة لتنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.

١٠. تطبيق أدوات البحث على عينة البحث بعدياً.

١١. اجراء المعالجة الإحصائية.

١٢. عرض ومناقشة نتائج البحث.

١٣. عرض التوصيات والمقترحات المتعلقة بنتائج البحث.

أهمية البحث:

تتحدد أهمية البحث فيما يلي:

١. قد يفيد هذا البحث أعضاء هيئة التدريس بالجامعات في تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية من خلال البرمجية الإلكترونية المقترحة.

٢. قد يفيد أعضاء هيئة التدريس بالمؤسسات الجامعية في توظيف التكنولوجيا الحديثة في تقويم المتعلمين للجوانب المعرفية والمهارية والابداعية لديهم.

٣. يعد هذا البحث انعكاساً للاتجاهات التربوية الحديثة التي تؤكد على الاهتمام بالبحوث البنائية التطويرية في مجال تنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بالمؤسسات الجامعية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على ما يلي:

١- عينة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية.

٢- بعض مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.

٣- النموذج العام ADDIE لتصميم وبناء البرمجيات التعليمية بداية من مرحلة التحليل حتى مرحلة الاستخدام والتنفيذ.

٤- استخدام نظام إدارة العلم الإلكتروني لتدريس البرمجية من خلاله.

مصطلحات البحث:

البرمجية الإلكترونية

بعرفها القلا (٢٠٠٣) ." بأنها مجموعة من العناصر غير الملموسة، التي تقدم في صورة مواد تعليمية متنوعة الأنماط ، لتحقيق أهداف محددة عن طريق الحاسوب يتفاعل معها الدارسين ، مع توفير التغذية الراجعة الفورية حسب درجة استجابته".

ويعرفها مازن (٢٠٠٦). " بأنها تلك المواد التعليمية المصممة باستخدام الحاسوب من أجل تسهيل عملية التعلم ، والتي تعتمد في عملية إعدادها على نظرية سكنر المبنية على مبدأ الاستجابة والتعزيز .

ويعرفها الباحث اجرائيا " بانها تلك البرمجيات متعددة الوسائط، والتي تعتمد في تصميمها على برمجيات صممت خصيصا لتطوير وتصميم المواد التعليمية ، والتي تقدم عن بعد من خلال نظام إدارة التعلم الإلكتروني.

الاختبارات الإلكترونية:

يعرفها الصمادى (٢٠٠٩) " بانها اختبارات تم بنائها وإدارتها باستخدام برامج خاصة، وبوجود شبكة انترنت وقواعد بيانات لتخزين الأسئلة والاجابات، وكذاً المعلومات عن الطلبة الذين سيتقدمون للاختبارات.

ويعرفها إسماعيل أيضا (٢٠٠٩)" بانها عملية تقويم مقننة ومستمرة تهدف إلي قياس أداء الطلاب إلكترونياً باستخدام البرمجيات المتزامنة بالاتصال المباشر من خلال شبكة الانترنت أو غير تزامنيا في القاعات الدراسية.

ويعرفها الباحث اجرائيا " بانها اختبارات تم تصميم وبناء أنماط أسئلتها وفقاً لمعايير خاصة، وتسكينها على نموذج خاص بتجهيز الأسئلة صمم خصيصاً لذلك، ثم إدخالها على نظام الاختبارات بنظام إدارة التعلم الإلكتروني بحيث تكون متاحة لتقويم طلبة القبول بمرحلة الدراسات العليا بالجامعة الإسلامية.

ثالثا: الإطار النظري للبحث

مفهوم البرمجيات الإلكترونية:

هناك العديد من التعريفات للبرمجيات الإلكترونية ومن هذه التعريفات ما يأتي:

تعريفها اسحاق ، كنسارة (٢٠٠٩) بانها " مجموعة من المهارات المصممة على برامج تأليف المحتوى المخصصة لذلك ، بهدف تعلم مفهوم أو مهارة أو حقيقة معينة وفق أسس تربوية سليمة.

ويعرفها سلامة (٢٠٠٤) بانها" كل ما يتم عرضه على شاشة الحاسب من خلال برنامج تعليمي، يمكن للمتعلم من خلاله التعامل مع البرنامج بشكل تفاعلي، وكلما زادة عملية تصميم الواجهات التفاعلية مع المستخدم زادت كفاءة البرنامج تعليمياً وفنياً".

ويعرفها صبري (٢٠٠٢) بانها " نمط من أنماط البرامج التعليمية للحاسب الآلي، تقدم من خلالها المواد التعليمية في شكل فقرات صغيرة متبوعة بمجموعة من الأسئلة لمعرفة استجابات المتعلم لتحديد نقاط القوة والضعف لتعزيز نقاط القوة ومعالجة نقاط الضعف.

ويعرف الباحث البرمجيات الإلكترونية إجرائياً بأنها "استخدام برامج التأليف الإلكترونية لتطوير بعض المهارات المتعلقة ببناء الاختبارات الإلكترونية بشكل تفاعلي بحيث يتم تقديمها من خلال نظام إدارة التعلم الإلكتروني لتنمية مهارات أعضاء التدريس في تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.

برامج تأليف المحتوى:

تطورت برمجيات تأليف المحتوى وأصبحت هناك سهولة في استخدامها والتأليف من خلالها، وذلك لتطورها السريع ، واحتياجها للقليل من الخبرة والمهارة في استخدامها .(الشافعى ٢٠٠٦).

ويوجد العديد من برامج تأليف المحتوى الإلكتروني التي يمكن استخدامها في تصميم وبناء المقررات التعليمية بكل تفاعلي، ومن أمثلة تلك البرمجيات: برنامج الكورس لاب (course lab) ، وبرنامج تأليف المحتوى بنظم إدارة التعلم الإلكتروني ،وبرنامج اوثيروير(Authorware 9) ،وبرنامج أي اسبرنج (Isring) ، وبرنامج أدوبى كابتفيت (Adobe Captivate) ، وبرنامج ماكروميدا فلاش (Adobe Flash) ، وبرنامج ميديا تول بوك (Media tool book) ، وبرنامج أدوبى فوتوشوب (Adobe Photoshop) لتصميم الواجهات التفاعلية.

من خلال استعراض البرمجيات السابقة وخبرة الباحث في استخدام تلك البرمجيات ،وكذا طبيعة مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية ، فقد استخدم الباحث ببرنامج الكورس لاب (course lab 7) ، وقد استخدم في تصميم خلفيات وواجهات الشاشات برنامج (Adobe photoshop).وبرنامج (Adobe Captivate) ، حيث استخدم برنامج (Adobe Captivate) في تسجيل مقاطع الفيديو المتعلقة بمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.

أهمية البرمجيات الإلكترونية في تأليف وبناء المحتويات التعليمية :

للبرمجيات الإلكترونية أهمية كبيرة في تصميم وبناء المحتويات الرقمية، لجعل عملية التعلم اكثر فاعلية وقدرة في تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والابداعية لدى الدارسين، وهذا ما أكدت عليه كثيراً من الدراسات مثل: دراسة عبدالوهاب ،(٢٠١٣) ؛ ودراسة لطفى ،(٢٠١٠) ؛ ودراسة الزهراني ،(٢٠٠٨)؛ ودراسة المرزوقي ،(٣٠٠٨) ؛ودراسة Kim &Nab,2006 ؛ ودراسة عبدالله (٢٠٠٠) .

ويرى بعض الباحثين من خلال نتائج الدراسات التي توصلوا لها بأن المعلومات والمهارات والحقائق التي تقدم من خلال استخدام البرمجيات الإلكترونية في العملية التعليمية والتدريبية أفضل من الطرق العادية التقليدية ، وذلك نتيجة تقديم المحتوى بطرق متعدد تتناسب مع الفروق الفردية بين المتعلمين ومن هذه الدراسات التي أكدت على ذلك : دراسة عبدالعزيز ،(٢٠١٣)؛ ودراسة عمر ،(٢٠١٠) ؛ ودراسة عبدالوهاب ، (٢٠٠٩)؛ ودراسة نوفل ،(٢٠٠٧) ؛ ودراسة نوبى (٢٠٠٥).

البرمجيات التعليمية ونظرية النشاط:

أكدت كثير من الدراسات إلي ارتباط تصميم وبناء البرمجيات التعليمية الإلكترونية بمبادئ نظرية النشاط ،والتي تساعد في تنمية الجوانب الأدائية والمعرفية لدى المتعلمين وتحسين عملية التعلم ، وذلك لتقسيم المهارات إلي مهارات صغيرة تبنى على نشاط وفاعلية المتعلم لاكتسابها ، وبهذا يكون المتعلم هو الفاعل في العملية التعليمية ودور البرمجية هي الميسر لعملية التعلم ، ومن الدراسات التي أكدت على ارتباط بناء وتطوير البرمجيات بنظرية النشاط : دراسة عقل ، وخميس ، أبوشقير (٢٠١٣)؛ ؛ ودراسة Dron,2007 ؛ودراسة Hung 2004,؛ودراسة Mwanza & Engestrom,2003 .

تعريف الاختبارات الإلكترونية

تعددت تعريفات الاختبارات الإلكترونية ومن هذه التعريفات: تعريف Martin,2009 ويعرفها " بأنها مجموعة من الأسئلة متعددة الأنماط تتمثل في (الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد، والمزاوجة ، والترتيب ، والاكمال ، وغيرها من الأنماط) تم تصميمها بواسطة أحد البرمجيات لقياس مستوى أداء المتعلمين في مختلف المجالات التي وضعت من أجلها".

ويعرفها أيضا (إسماعيل ، ٢٠٠٩) بأنها " عملية تقويم مقننة ومستمرة تهدف إلي قياس أداء الطلاب إلكترونياً باستخدام البرمجيات المتزامنة بالاتصال المباشر من خلال شبكة الانترنت أو غير تزامنيا في القاعات الدراسية".

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها "عملية تقويم منظمة ومستمرة تعتمد على برامج اعدت خصيصا لهذا الغرض ضمن عناصر نظام إدارة التعلم الإلكتروني بلاك بورد لتقييم طلاب القبول بالدراسات العليا". ومن أهم خصائص ومميزات الاختبارات الإلكترونية كما ذكرتها :دراسة Bjomsson,2008 ؛ودراسة صبحى ،(٢٠٠٥) ؛ ودراسة Bennett,2001 ؛ ودراسة Wiechmann,2003 .التفاعلية ، وتعدد وسائط تصميم وعرض الأسئلة ، والمرونة وتوفير الوقت ، والتغذية الراجعة الفورية لاستجابات الممتحنين ، والاحتفاظ بنتائج الاختبارات ومعلومات الممتحنين ، وخفض التكلفة مقارنة بالاختبارات التقليدية، وسهولة مراجعة بنود الاختبار ، وتقديم مثيرات ديناميكية بالصوت والصور والرسومات المتحرك ، والتصحيح الآلي ، ودقة تصحيح الاختبارات .

أهمية وفاعلية الاختبارات الإلكترونية:

تشير كثير الدراسات إلي أهمية وفاعلية الاختبارات الإلكترونية فى قياس الجوانب المعرفية والمهارية للدارسين، ومن هذه الدراسات التي أكدت على ذلك دراسة (2003) wood, f حيث أكدت هذه الدراسة على ان الاختبارات الإلكترونية اكثر فاعلية من التقليدية التي لا تقيس النمو الدراسي للدارسين بوضوح ، ولا تقدم رؤية واضحة للمعلين كيفية تطوير المقررات الدراسية لتحسين مخرجات العملية التعليمية.

وأكدت أيضا دراسة (2007) Demirci ؛ ودراسة (2000) Kearsley ؛ ودارسةٍ (2005) Sim & Horton على فاعلية الاختبارات الإلكترونية مقارنة بالاختبارات التقليدية (الورقة والقلم) حيث تساعد تلك الاختبارات المعلمين على تقييم استيعاب المتعلمين ومشاركتهم في المواقف التعليمية ، بسبب تسجيل استجابات الطلاب في قاعدة بيانات خاصة ، مما يوفر ذلك قدراً كبيراً من المعلومات لتحليها ، ولهذا اهتم الباحث بتصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية بطريقة علمية معيارية تساعد أعضاء هيئة التدريس بالجامعة على استخدام الاختبارات الإلكترونية بصفه عامة ومرحلة القبول بالدراسات العليا بصفة خاصة.

مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية:

على الرغم من أهمية الاختبارات الإلكترونية ومدى فاعليتها كما أكدت كثيراً من الدراسات السابقة، إلا أنه لا توجد دراسة اهتمت بوضع تصور لتصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس في استخدام وتوظيف الاختبارات الإلكترونية لقياس مدى التقدم الدراسي للمتعلمين، ولهذا سعت هذه الدراسة إلي وضع تصور لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، وتمثلت تلك المهارات إلي أربع مهارات رئيسة تتبثق منها مجموعة من المهارات الفرعية كما يلى:

المهارة الأولى : إعداد وصياغة الأسئلة

- صياغة الأسئلة المقالية .
- صياغة أسئلة الصواب والخطأ.
- صياغة الأسئلة الاختيار من متعدد.
- صياغة الأسئلة الترتيب.
- صياغة الأسئلة المزاوجة.
- صياغة الأسئلة الاكمال.
- صياغة أسئلة النقطة الفعالة.
- صياغة أسئلة ادراج ملف

المهارة الثانية : إعداد قالب ادخال الأسئلة. .

- شروط ومواصفات قالب إدخال الأسئلة.
- وضع نموذج للقالب.

المهارة الثالثة: بناء مخازن الأسئلة داخل نظام إدارة التعلم الإلكتروني.

- الدخول على مخازن الاسئلة بنظام إدارة التعلم الإلكتروني بلاك بورد.
- تجهيز إعدادات مخازن الاسئلة.

- ادخال الأسئلة المقالية.
- ادخال أسئلة الصواب والخطأ.
- ادخال أسئلة الترتيب .
- ادخال أسئلة الاكمال.
- ادخال أسئلة النقطة الفعالة.
- ادخال أسئلة الاختيار من متعدد.

المهارة الرابعة: تصميم الاختبارات الإلكترونية واتاحتها للطلاب.

- الدخول على الاختبارات بنظام إدارة التعلم.
- اختيار مفردات الأسئلة من مخازن الاختبارات.
- الوصول لتقديرات الطلاب وعرض نتائجهم.

رابعا: الطريقة والإجراءات

منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحديد المهارات اللازمة لتصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية، كما استخدم الباحث المنهج البنائي في تصميم وبناء البرمجية الإلكترونية المقترحة، وأيضا في بناء أدوات البحث، واستخدم أيضا المنهج التجريبي تصميم القياس القبلي–البعدي لمجموعة واحدة في تطبيق تجربة البحث للتعرف على فاعلية البرمجية الإلكترونية المقترحة.

عينة البحث

اختبار الباحث عينة البحث من أعضاء هيئة التدريس الذين يقومون بوضع اختبارات القبول للدراسات العليا بالجامعة الإسلامية، وقد بلغت عينة البحث (٣٠) عضو هيئة تدريس.

إعداد قائمة بمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية اللازمة لأعضاء هيئة التدريس.

وقد تمت إعداد القائمة بناء على ما يلي:

- مراجعة البحوث والدراسات السابقة التي اهتمت بتحديد مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.
- الاطلاع على الكتب والأدبيات التربوية ذات الصلة بمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.
- الاطلاع على بعض المؤتمرات التي اهتمت بإعداد وتصميم الاختبارات الإلكترونية.
- خبرة الباحث فى مجال التعلم الإلكتروني وتصميم الاختبارات الإلكترونية.

من خلال ما تقدم تم التوصل إلي مجموعة مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية تم وضعها في قائمة مبدئية، وقد تضمنت القائمة (٢٢) مهارة فرعية، وقد تم تقسم المهارات إلي (٤) مهارات رئيسة وهى (إعداد وصياغة الأسئلة، إعداد قالب ادخال الأسئلة، بناء مخازن الأسئلة داخل نظم إدارة التعلم الإلكتروني ، تصميم الأسئلة داخل نظام الاختبار الإلكتروني واتاحتها للطلاب) ،ثم **تم عرض القائمة المبدئية الأولية على مجموعة من المحكمين لأبداء الرأي فيها ، وإضافة ما يرونه مناسباً من تعديلات ، وقد كانت التعديلات على النحو التالي:**

- تعديل صياغة بعض الفقرات.
- إضافة بعض المهارات الفرعية.

وبعد إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون أصبحت القائمة في صورتها النهائية تتكون من أربع مهارات رئيسة. ويندرج تحت كل مهارة (٢٤) مهارة فرعية، وبذلك أخذت القائمة الشكل النهائي الآتي:

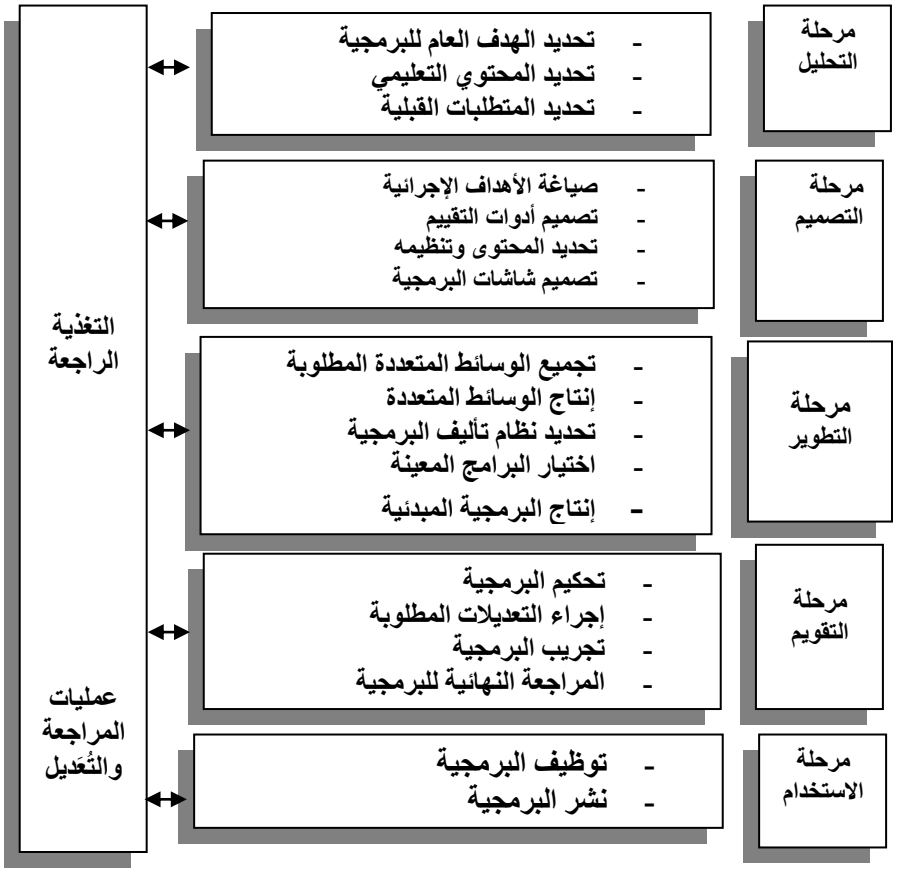
جدول (١)
يوضح مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية

المهارة الرئيسة الأولى: اعداد وصياغة أسئلة الاختبارات الإلكترونية، وتضمن المهارات الفرعية لآتية:
١. صياغة الأسئلة من النوع المقالي.
٢. صياغة أسئلة الصواب والخطأ.
٣. صياغة أسئلة الاختيار من متعدد.
٤. صياغة أسئلة الترتيب.
٥. صياغة أسئلة المطابقة.
٦. صياغة أسئلة الاكمال بكلمة.
٧. صياغة أسئلة الاكمال برقم
٨. صياغة أسئلة النقطة الفعالة
٩. صياغة أسئلة ادراج ملف.
المهارة الرئيسة الثانية : تصميم نموذج لإخال الأسئلة، وتضمن المهارات الفرعية الآتية:
١- صياغة مواصفات قالب ادخال الأسئلة.
٢- تصميم قالب ادخال الأسئلة.
المهارة الرئيسة الثالثة: تصميم مخزن الأسئلة للاختبارات الإلكترونية داخل بنظام إدارة التعلم لالكتروني، وتضمن المهارات الفرعية الآتية:
١- الدخول على مخزن الأسئلة.
٢- تجهيز اعدادات مخزن الأسئلة.
٣- ادخال الأسئلة من النوع المقالي.
٤- ادخال أسئلة الصواب والخطأ.
٥- ادخال أسئلة الترتيب.
٦- ادخال أسئلة الاكمال بكلمة.
٧- ادخال أسئلة الاكمال برقم.
٨- ادخال أسئلة النقطة الفعالة.
٩- ادخال أسئلة ادراج ملف.
المهارة الرئيسة الرابعة: بناء الاختبار الإلكتروني واتاحته للطلاب ، وتضمن المهارات الفرعية لآتية:
١- الدخول على الاختبارات الإلكترونية داحل نظام إدارة العلم الالكتروني.
٢- اختيار الأسئلة من مخزن الاختبارات.
٣- الوصول لمركز التقديرات واستعراض نتائج الطلاب.

خطوات تصميم البرمجية المقترحة:

وقد تم إعداد البرمجية المقترحة وفقا للنموذج العام ADDIE في تصميم وبناء البرمجيات كما في الشكل التالي:

شكل توضيحي رقم (١) يوضح مراحل تصميم المقترحة



شكل (١) يوضح خطوات إعداد البرمجية المقترحة

ويمكن يتم توضيح مراحل الشكل التالي كما يلى:

١-مرحلة التحليل: وتتضمن الخطوات التالية:

- **تحديد الهدف العام للبرمجية الإلكترونية المقترحة**

هدفت البرمجية الإلكترونية بشكل عام إلى تنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدة أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية، ولتحقيق الهدف العام للبرمجية تم تحديد الأهداف التالية:

- إعداد وصياغة أسئلة الاختبارات الإلكترونية.
- تصميم نموذج لإخال الأسئلة.
- تصميم مخزن الأسئلة للاختبارات الإلكترونية داخل نظام إدارة التعلم الالكتروني
- بناء الاختبار الإلكتروني واتاحته للطلاب

- **تحديد المحتوى التعليمي:**

لقد تم تحديد المحتوى للمهارات وفقاً للأهداف المراد تحقيقها، لتأتى مفرداتها معبرة ومحققة لهذه الأهداف، وقد قام الباحث بتحديد محتوي للبرمجية الإلكترونية المقترحة بناء على الأهداف الفرعية التي تمت تحديدها.

- **تحديد المتطلبات القبلية.** قام الباحث بتحديد المتطلبات السابقة التي يجب أن يكتسبها أعضاء هيئة التدريس قبل البدء بتعلم المحتوى الجديد، وقد قام بقياسها عن طريق الملاحظة القبلية وخبرة الباحث، لتحديد المتطلبات السابقة لأعضاء هيئة التدريس.

٢-مرحلة التصميم:

اشتملت مرحلة التصميم على الخطوات التالية:

أ - صياغة الأهداف الإجرائية:

وتتضمن تحديد وصياغة الأهداف إجرائياً، وتنظيمها وفقاً لتتابع منطقي يضمن تحقيقها ولقد روعي في صياغتها، أن تكون قابلة للملاحظة والقياس.

الأهداف السلوكية للبرمجية التعليمة المقترحة يوضحها الجدول التالي:

جدول (٢)

١. يصوغ أسئلة من النوع المقالي .
٢. يحدد صياغة أسئلة الصواب والخطأ.
٣. يبين صياغة أسئلة الاختيار من متعدد.
٤. يوضح صياغة أسئلة الترتيب.
٥. يحدد صياغة أسئلة المطابقة.
٦. يصيغ أسئلة الاكمال بكلمة.
٧. يصيغ أسئلة الاكمال برقم
٨. يحد صياغة أسئلة النقطة الفعالة
٩. يوضح صياغة أسئلة ادراج ملف.
١٠. يحدد مواصفات قالب ادخال الاسئلة.
١١. يصمم قالب ادخال الاسئلة
١٢. يدخل على مخزن الأسئلة بنظام إدارة التعلم الإلكتروني.
١٣. يحدد اعدادات مخزن الأسئلة بنظام إدارة التعلم الإلكتروني
١٤. يدخل الأسئلة المقالية بمخزن الاختبارات بنظام إدارة التعلم الالكتروني.
١٥. يدخل أسئلة الصواب والخطأ بمخزن الاختبارات بنظام إدارة التعلم الالكتروني.
١٦. يدخل أسئلة الاختيار من متعدد بمخزن الاختبارات بنظام إدارة التعلم الالكتروني.
١٧. يدخل أسئلة الترتيب بمخزن الاختبارات بنظام إدارة التعلم الالكتروني.
١٨. يدخل أسئلة المطابقة بمخزن الاختبارات بنظام إدارة التعلم الالكتروني.
١٩. يدخل أسئلة الاكمال بكلمة بمخزن الاختبارات بنظام إدارة التعلم الالكتروني.
٢٠. يدخل أسئلة الاكمال برقم بمخزن الاختبارات بنظام إدارة التعلم الالكتروني.
٢١. يدخل أسئلة النقطة الفعالة بمخزن الاختبارات بنظام إدارة التعلم الالكتروني.
٢٢. يدخل أسئلة ادراج ملف بمخزن الاختبارات بنظام إدارة التعلم الالكتروني.
٢٣. يدخل على نظام الاختبارات الالكترونية بنظام إدارة التعلم الالكتروني.
٢٤. يختار أسئلة الاختبار من مخزن الأسئلة بنظام إدارة التعلم الالكتروني.
٢٥. يستطيع الوصول لمركز تقديرات الدرجات لاستعراض نتائج الطلاب

ب- **تصميم أدوات القياس:** وتتضمن الأدوات الاختبارات التي تركز على قياس مدى تحقق الأهداف، وترتبط مباشرة بمحددات الأداء المحددة في الهدف، ويتضمن التقويم الأنواع التالية:

١- **التقويم التكويني:** يهدف التقويم هنا إلي تحديد مدى اكتساب أعضاء هيئة التدريس للمهارات المطلوبة، ولقد قام الباحث ببناء أسئلة بعد الانتهاء من تعلم كل مهارة لتحديد مدى اكتساب أعضاء هيئة التدريس للمهارات المطلوبة.

٢- **التقويم النهائي:** ويقصد به التقويم الذي يهدف إلى معرفة على مدى إتقان أعضاء هيئة التدريس واكتسابهم للمهارات المطلوبة.

٣ - **تحديد المحتوى وتنظيمه:** قد قام الباحث بتحديد عناصر محتوى الأدوات اللازمة لتحقيق الأهداف التي وضعت مسبقاً من خلال تحديد المهارات المرتبطة بموضوع التصميم والمفاهيم والمصطلحات من مصادرها الأساسية ، وقد تم تنظيمها بالتتابع الذي يؤدى إلي تحقيق الأهداف .

٥ - **تصميم شاشات عرض البرمجية:** قام الباحث بتصميم أزار الأيقونات والشاشات بحيث تحقق نوع من التحكم المناسب، وذلك بمراعاة المبادئ العامة لتصميم شاشات عرض البرمجيات ، والتي تمثلت في بساطة العرض والتقديم، والدمج بين التقنية التعليمية والفنية في إخراجها حتى لا تفقد الأهمية التعليمية للمحتوي وتحديد كل المهارات الواجب تقديمها في الشاشة الواحدة، وكذلك نوعية الألوان المستخدمة في التصميم، ومراعاة التناسق بين المناطق أو المساحات المخصصة للعرض في الشاشة الواحدة.

٣- مرحلة التطوير، وتتضمن الخطوات التالية:

أ. **تجميع الوسائط المتوفرة:** قام الباحث بتحديد كل الوسائط المطلوبة لإنتاج البرمجية الإلكترونية المقترحة، سواء كانت صوراً متحركة أو ثابتة أو رسومات ثابتة أو متحركة أو لقطات فيديو تم تسجيلها، أو ملفات صوتية، وذلك أثناء تصميم السيناريو الذى تم صياغته.

ب. **إنتاج الوسائط المتعددة المطلوبة للبرمجية** : قام الباحث بتجميع هذه الوسائط في مجلد واحد مهما تعددت نوعياتها سواء فيديو أو صورة ، بحيث يكون هذا المجلد مصدر كل الوسائط المتعددة المستخدمة في البرمجية المقترحة .

ج. **تحديد نظام تأليف البرمجية:** وتمثل نظام التأليف المناسب للبرمجية وفقا لخبرة الباحث في تصميم البرمجيات استخدام برنامج الكورس لاب كنظام لتأليف البرمجية .

د. **اختيار البرامج المعينة للتأليف:** وتتمثل في البرامج التي ساعدت الباحث في إنتاج البرمجية وتمكنه من إنتاجها بشكل جيد، مثل برامج معالجة الصور والنصوص وبرامج تصميم ملفات المساعدة الخاصة بالأدوات المطورة.

ه. **إنتاج البرمجية المبدئية:** حيث قام الباحث بتنفيذ السيناريو المعَّد حسب الخطة الموضوعة، وتشمل كتابة النصوص، وإعداد الرسومات والتقاط الصور والتنظيم لعناصر البرمجية.

٤- مرحلة التقويم: وتشمل الخطوات التالية:

أ. **تحكيم البرمجية** : وقد تم تحكيم البرمجية عن طريق عرضها على المتخصصين في تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس ، للتأكد من مناسبتها لتحقيق الأهداف وتسلسل العرض، ومناسبة العناصر المكتوبة والمرسومة والمصورة وجودتها، والترابط والتكامل بهذه العناصر، وسهولة الاستخدام، بالإضافة إلي كل النواحي التربوية والفنية الأخرى، والمقترحات والتعديلات اللازمة.

ب. **إجراء التعديلات:** وبعد تحكيم البرمجية قام الباحث بإجراء التعديلات اللازمة في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها من قِبل المحكمين.

ج. **تجريب البرمجية:** قام الباحث بعملية التجريب لتحديد الإيجابيات والسلبيات في البرمجية موضع التجريب بأسلوب يضمن خروج البرمجية في صورتها النهائية بشكل جيد يُسهم في تحقيقها لأهدافها .

د . المراجعة النهائية: قام الباحث بمراجعة النسخة المبدئية وإضافة التعديلات والمقترحات التي تم الحصول عليها من خلال عملية التجريب المبدئي وذلك استعداداً لإعداد النسخة النهائية وتجهيزها للعرض.

٥- مرحلة النشر: وتشمل الخطوات التالية :

أ. **توظيف البرمجية:** وتعنى استخدام البرمجية وتوظيفها بالفعل في المجالات التعليمية .

ب. **نشر البرمجية:** وقد قام الباحث بتحميل البرمجية على نظام إدارة التعلم الإلكتروني وفقا لمعيار سكورم.

تصميم المعالجة الإجرائية:

قام الباحث بتصميم المعالجات الإحصائية المتعلقة بالمجموعة الواحدة، حيث تم تطبيق أدوات البحث (الاختبار المعرفي الإلكتروني، الاختبار الأدائي الإلكتروني)على عينة البحث تطبيقا قبلياً ثم إجراء المعالجة بالبرمجية المقترحة ثم تطبيق أدوات البحث مرة أخرى .

أدوات البحث:

١- الاختبار المعرفي الإلكتروني لقياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.

- **ثبات الاختبار**

قام الباحث باستخدام معامل الثبات بطريقة الفا كرنباخ حيث قام بتقسيم أسئلة الاختبار إلي قسمين أسئلة ذات ارقام فردية وأخرى ذات ارقام زوجية، وذلك من خلال برنامج الإحصاء التحليلي SPSS 21 ، حيث بلغ معامل الثبات قيمة أفا تساوي ٠,٨٥ وهذا نسبة ثبات عالية مما يشير إلي ثبات على بالاختبار.

- **صدق الاختبار**

- **الصدق المنطقي:** حيث تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين الذين أجمعوا على أن كل مفردات الاختبار مناسبة لقياس صدق الاختبار.
- **الصدق الذاتي (الإحصائي)** : تم حساب عن طريق استخراج الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار $\sqrt{٠.٨٥}$.ووجد أنه يساوى = ٠.٩٢ وهذا يدل على أن الاختبار يتميز بدرجة صدق مناسبة بحيث يمكن استخدامه فى الدراسة الحالية .

- **الصورة النهائية للاختبار**

بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار أصبح الاختبار في صورته النهائية حيث بلغ عدد اسئلته (٤٠) سؤال جميعها من الاختيار من متعدد.

- **تصميم الاختبار الكترونياً:**

تم ادخال أسئلة الاختبار على نظام الاختبارات الإلكترونية (Question mark) مع تحديد الوقت والتاريخ الذي سيطق فيه الاختبار قبلياً وبعدياً.

٢- الاختبار الأدائي الإلكتروني لقياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.

- **صدق الاختبار**

للتحقق من صدق الاختبار، تم عرضه بصورته المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، وذلك للتأكد من صدق محتوى الاختبار، ومناسبته للأهداف التعليمية، وقد أوصى المحكمون بتعديل صياغة بعض مفردات الاختبار، واستبدال بعض العبارات لتكون أكثر وضوحاً، وحذف بعض الأسئلة، وبعد إجراء التعديلات المطلوبة أصبح الاختبار صادقاً ويتكون من (٣٥) سؤالاً.

ثبات الاختبار

- قام الباحث باستخدام معامل الثبات بطريقة الفا كرنباخ حيث قام بتقسيم أسئلة الاختبار إلي قسمين أسئلة ذات ارقام فردية وأخرى ذات ارقام زوجية ، وذلك من خلال برنامج الإحصاء التحليلي SPSS 21 ، حيث بلغ معامل الثبات قيمة أفا تساوي 0,89 وهذا نسبة ثبات جيدة مما يشير إلي ثبات على بالاختبار.

- **الصورة النهائية للاختبار**

بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار أصبح الاختبار في صورته النهائية حيث بلغ عدد اسئلته (٣٠) سؤال من الأسئلة التي تقيس الأداء المتوفرة بالبرنامج.

- **تصميم الاختبار الأدائي بصورة إلكترونية**

تم تصميم الاختبار الأدائي على برنامج تصميم الاختبارات الإلكترونية (Question mark) حيث يتوافر بالنظام خاصية استخدام بطاقة الملاحظة الإلكترونية لقياس الأداء .

تجربة البحث

تم تطبيق أدوات البحث (الاختبار المعرفي والاختبار الأدائي) بشكل اليكتروني على عينة البحث تطبيقاً قبلياً، ثم التطبيق البرنامج على عينة البحث في شهر اغسطس ٢٠١٧م من خلال تحميل البرمجية وفقا لمعيار سكورم على نظام إدارة التعلم الإلكتروني لمدة ١٠ أيام ، وبعد المعالجة باستخدام البرمجية تم تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي والأدائي) بشكل إليكتروني تطبيقاً بعدياً .

خامسا: نتائج البحث تفسيرها ومناقشتها

أ –الإجابة على السؤال الأول والذي ينص على:

ما مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية التي يجب تنميتها لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية؟

لقد تمت الاجابة عن هذا السؤال في الطريقة والاجراءات حيث توصل الباحث إلي (٤) مهارات أساسية يندرج تحتها (٢٢) مهارة فرعية انظر الملحق(١).

ب – الإجابة على السؤال الثاني والذي ينص على :

ما الصورة المقترحة للبرمجية الإلكترونية لتنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية؟

وللإجابة على هذا السؤال قام الباحث بتصميم البرمجية المقترحة وفق نموذج التصميم العام وقد تم توضيح ذلك في (إجراءات الدراسة) .

ج – الإجابة على السؤال الثالث والتحقق من صحة الفرضين الأول والثاني:

نص السؤال الثالث على: ما فاعلية البرمجية الإلكترونية في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار صحة الفرضيين التاليين:

- يوجد فرق دال احصائياً عند مستوى دلالة ≤ ٠٥. بين متوسط درجات التطبيق القبلي ومتوسط درجات التطبيق البعدي في الاختبار المعرفي لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي.

- للبرمجية الإلكترونية حجم تأثير كبير في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية.

وللتحقق من صحة هذا الفرض الأول تم استخدام اختبار(T) للعينات المرتبطة لمعرفة الفرق بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة ودلالة الفروق بينها. والجدول (٣) يبين النتائج التي تم الوصول إليها.

جدول (٣)

اختبار (T) للفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي في الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية

التطبيق	عدد افراد العينة	المتوسطات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (T) المحسوبة	مستوى الدلالة
القبلي	٣٠	١٩.٢٢	٣.٣٣	٢٩	٢٨.٥٥	٠.٠١
البعدي	٣٠	٣٦.٨٨	٦.٨٨			

يتضح من الجدول رقم (٣) أن قيمة المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي قد بلغت (٣٦.٨٨) في حين بلغتقيمة المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي قد بلغت (١٩.٢٢) ،كما أن قيمة "ت "لمتوسط الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي عند درجة حرية (٢٩)بلغت (٢٨.٥٥) ،في حين بلغ مستوى الدلالة (٠.٠١) وهذا يعتبر أقل من حدود الدلالة عند (٠.٠٥) وبهذا نرفض الفرض الصفري ، ونقبل فرض البحث، مما يعني وجود فرق بين متوسط درجات التطبيق في الاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي. ويمكن إرجاع النتائج السابقة إلى فاعلية البرمجية الإلكترونية المقترحة في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من : العباسي ، محمد ، واخرون (٢٠١١) ؛ ودراسة رضوان ،(٢٠٠٨) ؛ ودراسة شاهين ، (٢٠٠٨) ؛ ودراسة عقل ،(٢٠٠٧).

وللتحقق من الفرض الثاني، تم حساب قيمة مربع ايتا باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (٤)

حجم تأثير البرمجية الالكترونية في الجانب المعرفي لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الالكترونية

عدد افراد العينة	المتوسطات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (T)	مستوى الدلالة	مربع ايتا	حجم التأثير
٣٠	٣٦,٨٨	٦,٨٨	٢٩	٢٨.٥٥	٠.٠١	٠.٨٣	كبير جدا

*** ملاحظة: يكون حجم الأثر ضعيفاً إذا كانت قيمة مربع إيتا أقل من ٠.٠١، ومتوسطاً إذا كانت قريبة من ٠.٠٦، وكبيراً إذا كانت أكبر من ٠.١٤.(*)**

يتضح من الجدول (٤) أن حجم الأثر كان كبيراً جداً ، حيث بلغت قيمة مربع إيتا في الاختبار التحصيلي بلغت (٠,٨٣) ، وهذا يدل على الأثر الكبير للبرمجية الإلكترونية المقترحة في تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس.

وتتفق هذه النتيجة مه دراسة كل من : عبدالوهاب ،(٢٠١٦) ، ودراسة ابوشقير ،(٢٠١٥) ؛ ودراسة عبدالعزيز ،(٢٠١٣)؛ ودراسة بركة ،(٢٠١٠) ؛ ودراسة الزهراني ،(٢٠٠٨) .

يتضح مما سبق فاعلية البرمجية الإلكترونية المقترحة في تنمية الجوانب المعرفية لتصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية، وقد ترجع هذه النتيجة إلى المثيرات التعليمية التي تحتوى عليها البرمجية المقترحة من لقطات فيديو تشرح المفاهيم والجوانب المعرفية المتعلقة بكل مهارة، وكذا توافر الصور المتحركة والثابتة ، وكذا التواصل المتزامن عبر نظام التعلم الإلكتروني بأعضاء هيئة التدريس ، كل ذلك أدى الى فاعلية البرمجية الالكترونية.

* قطيط ، غسان قطيط .(٢٠٠٩) . حوسبة التقويم الصفى . عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

د- الإجابة عن السؤال الرابع والتحقق من صحة الفرضين الثالث والرابع:

نص السؤال الرابع على: ما فاعلية البرمجية الإلكترونية المقترحة في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار صحة الفرضيين التاليين:

- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة ≤ ٠٥. بين متوسط درجات التطبيق القبلي ومتوسط درجات التطبيق البعدي في الاختبار الأدائي لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي.
- للبرمجية الإلكترونية حجم تأثير كبير في تنمية الجوانب الأدائية لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية.

وللتحقق من صحة الفرض الثالث تم استخدام اختبار(T) للعينات المرتبطة لمعرفة الفرق بين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية في الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة ودلالة الفروق بينها. والجدول (٥) يبين النتائج التي تم الوصول لها.

جدول (٥)

اختبار (T) للفروق بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي في الاختبار الأدائي لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية

التطبيق	عدد افراد العينة	المتوسطات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (T)	مستوى الدلالة
قبلي	٣٠	١٩.٢١	٩.٧٧	٢٩	٢٥.٩٩	٠.٠١
بعدي	٣٠	٢٩.١٩	٨.٢١			

يتضح من الجدول رقم (٥) أن قيمة المتوسط الحسابي للتطبيق البعدي قد بلغت (٢٩.١٩) في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي للتطبيق القبلي قد بلغت (١٩.٢١) ،كما أن قيمة "ت "لمتوسط الفروق بين التطبيق القبلي والبعدي للاختبار المعرفي عند درجة حرية (٢٩)بلغت (٢٥.٩٩) ،في حين بلغ مستوى الدلالة (٠.٠١) وهذا يعتبر أقل من حدود الدلالة عند (٠.٠٥) وبهذا نرفض الفرض الصفري ، ونقبل فرض البحث، مما يعني وجود فرق بين

متوسط درجات التطبيق في الاختبار الأدائي لصالح التطبيق البعدي. ويمكن إرجاع النتائج السابقة فاعلية البرمجية الإلكترونية المقترحة في تنمية الجوانب المعرفية لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من : العباسي ، محمد ، واخرون (٢٠١١) ؛ ودراسة رضوان ،(٢٠٠٨) ؛ ودراسة شاهين ، (٢٠٠٨) ؛ ودراسة عقل ،(٢٠٠٧).

وللتحقق من الفرض الرابع، تم حساب قيمة مربع ايتا باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (٦)

حجم تأثير البرمجية الالكترونية في الجانب الأدائي لمهارات تصميم وبناء الاختبارات الالكترونية

عدد افراد العينة	المتوسطات	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (T)	مستوى الدلالة	مربع ايتا	حجم التأثير
٣٠	٢٩,١٩	٨,٢١	٢٩	٢٥,٩٩	٠,٠١	٠,٨٦	كبير جدا

*** ملاحظة: يكون حجم الأثر ضعيفاً إذا كانت قيمة مربع إيتا أقل من ٠.٠١، ومتوسطاً إذا كانت قريبة من ٠.٠٦، وكبيراً إذا كانت أكبر من ٠.١٤.(*)**

يتضح من الجدول (٦) أن حجم الأثر كان كبيراً جداً ، حيث بلغت قيمة مربع ايتا للاختبار الأدائي (٠,٨٦) وهذا يدل على الأثر الكبير للبرمجية الإلكترونية المقترحة في تنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس لتصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لطلاب الدراسات العليا .

وتتفق هذه النتيجة مه دراسة كل من : عبدالوهاب ،(٢٠١٦) ، ودراسة ابوشقير ،(٢٠١٥) ؛ ودراسة عبد العزيز ،(٢٠١٣)؛ ودراسة بركة ،(٢٠١٠) ؛ ودراسة الزهراني ،(٢٠٠٨) .

[*] قطيط ، غسان قطيط .(٢٠٠٩) . حوسبة التقويم الصفى . عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

يتضح مما سبق فاعلية البرمجية الإلكترونية المقترحة في تنمية الجوانب المعرفية لتصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الإسلامية، وقد ترجع هذه النتيجة إلى المثيرات التعليمية التي تحتوى عليها البرمجية المقترحة من لقطات فيديو توضح بشكل تفصيلي خطوات كل مهارة، وكذا توافر الصور المتحركة والثابتة، وكذا التواصل المتزامن عبر نظام التعلم الإلكتروني بأعضاء هيئة التدريس ، كل ذلك أدى إلى فاعلية البرمجية الإلكترونية.

توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج فإن الباحث يوصي بما يلي:

١- توظيف البرمجية التي تم إنتاجها في عملية تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.

٢- تطوير البرمجيات لتنمية مهارات أعضاء هيئة التدريس في تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.

٣- استخدام قائمة المهارات التي تم التوصل اليها الباحث في هذا البحث كقائمة مرجعية في تدريبهم على بناء وتصميم الاختبارات الإلكترونية.

٤- العمل على استخدام وتطبيق الاختبارات الإلكترونية في تقويم جميع الطلاب داخل الجامعة الإسلامية.

٥- استخدام بيئة الإلكترونية القائمة على تطبيقات الجوال في تنمية مهارات بناء وتصميم الاختبارات الإلكترونية

المقترحات:

في ضوء إجراءات الدراسة ونتائجها فان الباحث يقترح اجراء دراسات أخرى تعزز هذه الدراسة مثل:

١- اجراء دراسة مماثلة على عينات أوسع لإمكان تعميم نتائج هذا البحث.

٢- دراسة تطوير أدوات جديدة ولا سيما استخدام تطبيقات الجوال في تنمية مهارات تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية.

٣- دراسة مقارنة لمعرفة تكافؤ الاختبارات الإلكترونية مع الاختبارات التقليدية.

المراجع العربية:

١. الباز ، صلاح .(٢٠٠٢). *أثر استخدام أنشطة الإنترنت في تدريس الكيمياء بالمرحلة الثانوية في التحصيل والتنظيم الذاتي للتعلم* ، المؤتمر العلمي السادس ،بعنوان التربية العلمية وثقافة المجتمع ، كلية التربية . جامعة عين شمس.

٢. أبوشقير ، محمد .(٢٠١٥).فاعلية تطوير أدوات برمجية على تنمية مهارات تصميم أسئلة الاختبارات الموضوعية لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية بغزة، *مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات* ، ع٨، ج١.

٣. إسحاق ،كنسارة.(٢٠٠٩). *الحاسوب وبرمجيات الوسائط المتعددة* ،مكة المكرمة : مؤسسة بهادر للإعلان المتطور.

٤. إسماعيل، الغريب. (٢٠٠٩). *المقررات الإلكترونية." تصميمها – انتاجها – نشرها–تطبيقها –تقويمها* ، القاهرة : عالم الكتب ونشر الأبحاث ، مؤسسة المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث ،ع٢،ج٧.

٥. إسماعيل، الغريب. (٢٠٠٣). اكتساب مهارات تصميم وإنتاج برامج التعلم المبرمج باستخدام الخرائط الانسيابية في برنامج العروض العملية لشرائح الكمبيوتر، *المجلة التربية*، ع ٦٧.

٦. الجنزوى ، عباس .(٢٠١٧). *اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو توظيف أدوات التقويم الإلكتروني باستخدام نظام بلاك بورد في العملية التعليمية بجامعة الجوف*، ندوة بعنوان: التقويم في التعليم الجامعي؛ مرتكزات وتطلعات، كلية التربية، جامعة الجوف

٧. الزهرانى ، عماد .(٢٠٠٨) .*تصميم وتطبيق برمجية اليكترونية تفاعلية لمقرر تقنيات التعليم لقياسأاثرها في التحصيل الدراسي لطلاب كلية المعلمين* ،رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة ام القري.

٨. الشافعي ، شريف.(٢٠٠٦).*إمكانيات الوسائط المتعددة لويندز* ، القاهرة : دار العربية لعلوم الحاسب.

٩. الشريفين، نضال.(٢٠٠٩). *بناء الاختبارات، ورقة عمل مقدمة في البرنامج التدريبي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة ام القرى*، مكة المكرمة.

١٠. العباسي ، محمد ، واخرون (٢٠١١) .فاعلية برنامج الكتروني قائم على الويب لتنمية مهارات تصميم وانتاج بعض أدوات التقويم الالكتروني لدى طلاب كلية التربية ، *مجلة كلية التربية* ، جامعة المنصورة ، العدد٧٥الجزء الاول ،يناير ٢٠١١.

١١. الغريب ، زاهر(٢٠٠١) . فعالية توظيف خدمات الإنترنت فى تنمية الجوانب المعرفية ودعم الأداء البحثي لدى طلاب الماجستير فى التربية ، *مجلة دراسات تربوية واجتماعية* ، كلية التربية ، جامعة حلوان ، ع ٣ ،ج ٧.

١٢. العبسي، محمد. (٢٠١٠). *التقويم الواقعي في العملية التدريسية، عمان*: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

١٣. العمرى، محمد و عيادات ، يوسف .(٢٠١٦). تصورات أعضاء هيئة التدريس والطلبة حول الاختبارات المحوسبة في العملية التعليمية في جامعة اليرموك، *المجلة الأردنية في العلوم التربوية* ، ع ٤،ج ١٢.

١٤. العمري، محمد .(٢٠٠٩). الكفايات التعليمية اللازمة لمعلمي الحاسوب في المرحلة الثانوية ومدي ممارستها لها من وجهة نظر المعلمين أنفسهم، *مجلة مؤته للبحوث والدراسات* ، ع ٢٠ ، ج ٧.

١٥. الفار، إبراهيم.(٢٠٠٣). *تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرون*، العين : دار الكتاب.

١٦. الفار ، إبراهيم عبدالوكيل (٢٠٠٢). *فاعلية استخدام الإنترنت في تحصيل طلاب الجامعة للإحصاء الوصفي وبقاء اثر التعلم وعلاقة ذلك بالجنس" بحوث رائدة في تربويات الحاسوب* ، طنطا : الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

١٧. الكلوب، بشير(٢٠٠٥). *التكنولوجيا في عملية التعليم والتعلم*، عمان :دار الشروق.

١٨. القلا، فخر الدين (٢٠٠٢).*طرائق تدريس المعلوماتية بالحاسوب والشبكات ، المؤسسة العامة للمطبوعات والكتب المدرسية* ، وزارة التربية والتعليم ، سوريا.

١٩. المركز الوطني للقياس والتقويم في العملية التدريسية في التعليم العالي. (٢٠١٥). الاختبارات المحوسبة ، المنشورة على موقع http://www.qiyas.sa/applicantsservices/computingexam/page/computerized

٢٠. خميس ،محمد .(٢٠٠٣).*تطور تكنولوجيا التعليم*، القاهرة :دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

٢١. الوكيل، المفتي(١٩٩٦). *المناهج:المفهوم والعناصر والأسس والتنظيمات والتطوير* .القاهرة : كلية التربية–جامعة عين شمس.

٢٢. رضوان، ياسر .(٢٠٠٨). *أثر تصميم برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط في تنمية مهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات والتحصيل واتجاه نحوها لدى هيئة التدريس*

بكلية فلسطين التقنية ، رسالة ماجستير ، كلية البنات ، جامعة عين شمس.

٢٣. سلامة ، عبد الحافظ.(٢٠٠٤).*تصميم الوسائط المتعددة وانتاجها، الرياض*: دار الخريجى للنشر والتوزيع.

٢٤. شاهين ، الاء.(٢٠٠٨) *فاعلية برنامج وسائط متعددة مقترح قائم على منحنى النظم في تنمية مهارات التمديدات الكهربائية المنزلية في كتاب التكنولوجيا للصف التاسع الأساسي* ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية بغزة.

٢٥. شقفه ، رمزي .(٢٠٠٨). *برنامج تقنى في ضوء المستحدثات التقنية لتنمية بعض المهارات الإلكترونية في منهاج التكنولوجيا لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة* ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية بغزة.

٢٦. صبحي، سالي. (٢٠٠٥). *الاختبارات الإلكترونية عبر الشبكات*، القاهرة: عالم الكتب.

٢٧. صبري، ماهر .(٢٠٠٢). *الموسوعة العربية لمصطلحات التربية وتكنولوجيا التعليم* .الرياض : مكتبة الرشد.

٢٨. عبدالعزيز، حمدي. (٢٠١٣). تصميم بيئة تعلم الكترونية قائمة على المحاكاة الحاسوبية واثرها في تنمية بعض مهارات الاعمال المكتبية وتحسين مهارات عمق التعلم لي طلاب المدارس الثانوية التجارية، *المجلة الأردنية في العلوم التربوية* الأردن، ع ٣ ، م ٩ .

٢٩. عبدالوهاب.(٢٠١٦). فاعلية التعلم الإلكتروني التشاركي القائم على استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني بلاك بورد في تنمية مهارات التصميم الإلكتروني وبقاء

أثـر الـتعلم لـدى طـلاب كليـة الحاسـبات بالجامعـة الإسـلامية بالمدينـة المنورة، *مجلة كلية التربية بسوهاج* ، ع٤٦.

٣٠. عبدالوهاب ، محمد .(٢٠١٣). فاعلية استخدام برمجية مقترحة في تنمية مهارات التصميم الإلكتروني لدى معلمي التعليم التجاري بمحافظة سوهاج. *مجلة العلوم والتربية*، كلية التربية، جامعة بنى سويف ، ع٦

٣١. عبدالوهاب ، محمد .(٢٠٠٩).*فعالية برنامج مقترح في تكنولوجيا المعلومات قائم على التعلم الذاتي باستخدام الانترنت في التحصيل المعرفي وتنمية المهارات التكنولوجية والوعى* ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، جامعة سوهاج.

٣٢. عبدالله ، مى .(٢٠٠٠). *تصميم برمجية تعليمية محوسبة ودراسة اثرها واثر عامل الحركة في تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي لبعض مفاهيم الحج* .رسالة ماجستير ، جامعة اليرموك، الأردن.

٣٣. عقل ، خميس ، أبوشقير .(٢٠١٣).*تصميم بيئة تعليمية الكترونية لتنمية مهارات تصميم عناصر التعلم* ، رسالة دكتوراه ، كلية البنات ، جامعة عين شمس.

٣٤. عقل مجدى.(٢٠٠٧).*فاعلية برنامج WebCT في تنمية مهارات تصميم الاشكال المرئية المحوسبة لدى طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية بغزة، رسالة ماجستير* ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية بغزة.

٣٥. عمر ، خلود.(٢٠١٠). نموذج تصميم برمجية تعليمية لمختبر كيمائي افتراضي لمحاكاة للمختبر الحقيق، *مجلة الباحث الجامعة* ، جامعة اب باليمن .

٣٦. قطيط، غسان. (٢٠٠٩) . *حوسبة التقويم الصفي*. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

٣٧. مـازن، حسـام .(٢٠٠٦). *تكنولوجيـا المعلومـات ووسـائطها الإلكترونيـة*، القـاهرة: مكتبـة النهضة المصرية.

٣٨. مرسـى، محمـد.(٢٠٠٤). *اثـر تصـميم موقـع انترنـت علـى تنمية مهـارات انتـاج الرسـوم التعليمية باستخدام الكمبيوتر لـدى طـلاب كلية التربيـة النوعيـة بالمنيا* ، رسالة دكتوراه ، معهد الدراسات والبحوث التربوية ، جامعة القاهرة.

٣٩. نوبى ، أحمد.(٢٠٠٥). *فاعلية بعض أنماط تصميم برامج الكمبيوتر متعددة الوسائط علـى التحصـيل المعرفـي وبعـض مهـارات انتـاج البـرامج التليفزيونيـة التعليميـة لطـلاب شـعبة تكنولوجيـا التعلـيم*. رسـالة دكتـوراه، كليـة التربيـة ، جامعـة الازهر .

٤٠. وحدة التعلم الإلكتروني. (٢٠١٣). *الامتحـان الإلكترونـي، نظـام الامتحانـات الإلكترونيـة*، جامعة المنصورة، مصر.

٤١. وحدة التدريب ولتنمية البشرية (٢٠٠١). *دليل المستخدم لنظـام الاختبـارات الإلكترونيـة، عمـادة الـتعلم الإلكترونـي والتعلـيم عـن بعـد*، جامعـة الملـك عبـدالعزيز ، المملكة العربية السعودية.

المراجع الأجنبية

1. Bjomsson,J.(2008).Chaanging Icelandic national testing from traditional paper and pencil based tests to computer based assessment, Some background challenges and problems to overcome ,in Scheuermann, F & pereia,A, Towards a research Agenda on Computer – Passed Assessment, European Commission ,Italy.

2. Dron, G., Jelena, J., Vladan, D. (2007**).Ontology-Based Annotation of Learning Object Content, Interactive Learning Environments**.

3. Gray ,C.(2013).Computer based testing compared to paper and pencil testing in third grade math. Research paper Submitted to Northwest Missouri State University.

4. Hung, V., Keppell, M., Jong, M. (2004).**Using project based learning to enhance meaningful learning through digital video production** . Retrieved in 30.10-2010, from http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/pdf/hung.pdf

5. Kapoor, S (2011).Comparability of paper & computer administrations in terms of proficiency interpretation's. A paper presented at the annual meeting of the National Council on Measurement in Education New Orleans.

6. Kearsley ,G .(2000).online Education :Learning and Teaching Cyberspace, Belmont , CA :Wadsworth.

7. Martin,(2009) . **A Study of the Design and Evaluation of a Learning Object and Implications for Content Development**. *Interdisciplinary Journal of Knowledge* and Learning Objects, 1(1).

8. Mulvane, J.(2011).Computer-based Assessment and the Effects it has on Middle School Aged Student. Unpublished master thesis University of Wisconsin-stout.

9. Steve, R. , al.(2000).the vertical University ,the internet & Recourse-Based Leering ,London : Kogan Page Limited.

10. Wood ,F.(2003). Getting on board with online testing .*the Journal Technological Horizone In Educa*tion, 30 (6).