الاختبارات الإلكترونية خصائصها ومزاياها

الدكتور / محمد حسن المرزوق
وزارة التعليم- إدارة التعليم بالمنطقة الشرقية
mham627@gmail.com

مقدمة

أدركت العديد من المؤسسات التعليمية أهمية الاستفادة من التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودورها في تحقيق الكفاءة والفعالية في العملية التعليمية، الأمر الذي حدا بها إلى إدخال التكنولوجيا في عملية تقويم الطلاب، وقد أدت النقلات السريعة في مجال التقنية إلى ظهور أنماطٍ جديدة للاختبارات ساهمت في نشر ثقافة التعليم الإلكتروني؛ كصناعة الاختبارات الإلكترونية.

تعتبر الاختبارات الإلكترونية إحدى التقنيات التي يمكن توظيفها للتغلب على بعض الصعوبات التي يمكن أن تعيق الاختبارات التقليدية (الورقية)، أو توظيفها لتوفير قنوات أخرى لزيادة التحصيل العلمي لدى الطلاب وترسيخ المعلومات، حيث يتم تكوين الاختبار في صورته النهائية عن طريق الاختيار العشوائي من بين الأسئلة المودعة في بنك الأسئلة، وبصورةٍ تكفل التمثيل المناسب لأبعاد الاختبار كاملة، وحاليًا؛ أصبح من المتاح لعضو هيئة التدريس عبر نظام الاختبارات الإلكترونية الجديد أن ينشئ بنك الأسئلة ويعقد الاختبار الإلكتروني، الأمر الذي يسهل عليه عملية التصحيح التي تتم بشكلٍ آليّ من خلال النظام نفسه.

انطلاقًا من ذلك؛ تم إعداد هذه الورشة التدريبية لتبين محاور مختلفة للاختبارات الإلكترونية وكيفية استخدامها وتطبيقها في التعليم الجامعي وتوظيفها التوظيف الأمثل في عملية تقويم الطلاب.

مفهوم ونشأة الاختبارات الإلكترونية

الاختبارات التحصيلية:

- أهم أداة يستخدمها المدرس لقياس التحصيل الدراسي لدى الطلاب.

تعريف الاختبار الإلكتروني:

- هي إحدى تقنيات الحاسب الآلي التي يمكن توظيفها للتغلب على بعض الصعوبات التي يمكن أن تعيق تنفيذ الاختبارات التقليدية (الورقية)، أو توظيفها لتوفير قنوات أخرى لزيادة التحصيل العلمي لدى الطالب وترسيخ المعلومات، وتنمية مهارة التعلم الذاتي.
- هي وسيلة سهلة التقويم الطالب إلكترونيًا، حيث تمكّن عضو هيئة التدريس من إعداد اختبارات بطريقة سهلة تطبيقها على الطلاب، وتصحح إلكترونيًا وفوريًا؛ مما يضمن المصداقية والشفافية في التصحيح.

نشأة الاختبارات الإلكترونية:

تاريخيًا؛ بدأ استخدام الاختبارات الإلكترونية في أواخر الستينات، من خلال وزارة الدفاع الأمريكية، التي اعتمدت على علماء النفس الإكلينيكي الذي يعدون رواد الاختبارات الإلكترونية المحسوبة. وخلال تلك الفترة؛ قام عدد من الباحثين

بإجراء دراســـات مقارنة بين الاختبارات الإلكترونية والورقية من أجل تحديد كفاءة وصـــدق وثبات الاختبارات الإلكترونية في مقاييس الشخصية والذكاء.

أما اسـتخدام الاختبارات الإلكترونية في مجال التعليم؛ فلم يكن هناك دراسـات ذكر قبل عام 1986م. وبعد هذا التاريخ؛ ظهرت أبحاث ركزت على دراسـة درجة التكافؤ بين الاختبارات الإلكترونية والورقية، وتحديد العوامل التي تؤثر على أداء المسـتخدمين للاختبارات الإلكترونية حاليًا، ويوجد ازدياد متسـارع في اسـتخدام الحاسـوب لأغراض التقييم في مؤسسات التعليم العالي حول العالم.

كما أن هناك اتجاهات حكومية تسعى إلى استخدام الاختبارات المحوسبة في مراحل التعليم العام.

من هذه الاتجاهات الإستراتيجية التي تبنتها الحكومة البريطانية الاستخدام الاختبارات المحوسبة في المرحلة الدراسية الثالثة (13 - 14 سنة) بحلول عام 2008م.

خصائص ومزايا الاختبارات الإلكترونية

حدد عدد من الباحثين خصائص الاختبارات الإلكترونية والتي تتمثل في:

وجود خمس خصائص للاختبارات الإلكترونية هي:

وتتمثل الخصائص من وجهة نظرٍ أخرى في:

1. سهولة مراجعة بنود الاختبار،
2. توفير تكلفة الطباعة،

3. تقديم مثيرات ديناميكية بالصوت والصورة والرسوم المتحركة دون الحاجة لأجهزة أخرى،
4. إعطاء الدرجات للطلبة بشكلٍ أني وفوري ودون تحيز.
5. الحد من الحاجة لقيام المصححين بالقراءة والمراجعة.
6. توزيع نتائج الاختبارات دون تكلفة الطباعة وإرسال التقارير.

وتتمثل بعض الخصائص العديدة للاختبارات الإلكترونية:

سهولة إعدادها وتطبيقها ومراجعة النتائج التنوع في الأسئلة الموضوعية

إمكانية إرفاق مقاطع فيديو ومؤثرات صوتية وحركية وصور.

إمكانية تحديد وقت زمني تنازلي للاختبار

تمتعها بدرجة عالية من الموضوعية؛ فلا تتأثر بذاتية المصحح.

تتمتع الاختبارات الإلكترونية بالآتي:

- بالمرونة، حيث يمكن تطبيقها قبل الشرح وبعده وفي أثنائه.
- السرعة والدقة في حفظ معلومات الطالب وطباعتها وتخزينها.
- اقتصادية؛ فهي توفر الوقت والجهد والمال.
- يمكن من خلالها تقديم كافة أنماط التغذية الراجعة.
- وأهم ميزة للاختبارات الإلكترونية في نقل الطالب من الحالة الروتينية الجامدة للاختبارات التقليدية إلى الحالة الإلكترونية التفاعلية.

ولكن يجب ملاحظة أن الأسئلة الإلكترونية ستتحول إلى أسئلة إلكترونية تقليدية ما لم تُضَف ميزة التوليد العشوائي للأسئلة الإلكترونية؛ أي الميزة التي تغير من نوع السؤال ورقمه وترتيب خياراته في كل مرةٍ يُجرى فيها الاختبار.

ومن أهم مزايا الاختبارات الإلكترونية:

الأمان وتوفير الوقت ودقة النتائج وسرعة التصحيح: وهي من المميزات الجوهرية للاختبارات الإلكترونية.

سهولة الإجراء وآنية التصحيح والتقليل من أخطاء التصحيح في الاختبارات الورقية.

بالإضافة إلى أنها تستخدم في كثير من الأحيان بغرض زيادة الاختبارات المعيارية.

وتوفير الوقت اللازم للتصحيح، وتخفيض الكلف المادية

عيوب الاختبارات الإلكترونية

لا تقتصر الاختبارات الإلكترونية على المزايا؛ بل لها عدد من العيوب
ومن أهم عيوب الاختبارات الإلكترونية:

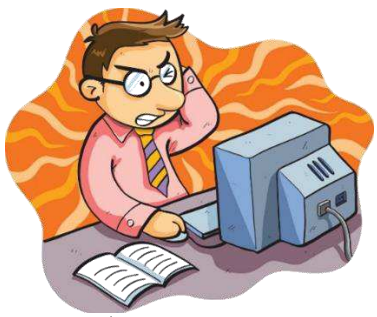
تعاني الاختبارات الإلكترونية من بعض العيوب، ولعل أهمها:

- تحتاج إلمام المعلم والمتعلم بمهارات استخدام التطبيقات التقنية.
- احتمال الغش فيها كبير، وخاصةً إذا نشرت على الإنترنت.
- احتمال حدوث عطل في الجهاز الإلكتروني في أثناء أداء الاختبار؛ الأمر الذي يضيع جهد المعلم والمتعلم، وقد وقعت هذه الحادثة أكثر من مرة أثناء أداء اختبارات الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL)

ومن عيوب الاختبارات الإلكترونية أيضًا:

- أن إعدادها يستهلاك وقتًا طويلًا، لما تتطلبه من مهاراتٍ وتدريب العمليات الإعداد والتنفيذ.
- ويضيف إلى أن قياس المهارات العليا أمر صعب في الاختبارات المحوسبة كونها تعتمد –بشكلٍ عام- على نوعية الاختبارات الموضوعية.
- أن الاختبارات الإلكترونية تتطلب مهارات وخبرة جيدة بتكنولوجيا المعلومات من قِبل الطالب والأستاذ، وهذا يستوجب تدريبًا كافيًا بعكس الاختبارات الورقية.

وهناك عيوب جوهرية مختلفة تتمثل في الآتي:



- تدلي القدرة على ضمان النزاهة الدراسية.
- عدم القدرة على مراجعة الأسئلة،
- عدم القدرة على تغيير الإجابات.
- عدم القدرة على تجاهل بعض الأسئلة.
- مشاكل خاصة بدافعية الممتحنين، وهذا قد يؤثر على الممتحنين، ويفقد المصداقية في تساوي النتائج بين الاختبارات الورقية والإلكترونية.

- أن الاختبارات الإلكترونية لها فاعلية كبيرة في قياس التحصيل الدراسي للطلبة.
- بالإضافة إلى أن الاختبارات الورقية لا تظهر بوضوح النمو الدراسي للطلبة.
- ولا تقيس مستواهم قياس دقيقة،
- ولا تقدم رؤية للمعلم عن كيفية تعديل المنهج الدراسي سعيًا لتحسين مخرجات التعلم.
- على أن الاختبارات الإلكترونية أكثر فاعلية من التقليدية.
- فهي تساعد المعلمين على تقييم درجة استيعاب الطلبة ومشاركاتهم، بسبب أن استجابات الطلبة يمكن تسجيلها، بما في ذلك الشاشات والروابط والمفاتيح التي يضغطون عليها.
- يوفر قدرة كبيرة من المعلومات لتحليلها.
- يمكن تجميع وتخزين جميع مشاركات الطالب في حلقات النقاش والمجموعات البريدية.
- حفظ نتائج الاختبارات والواجبات في قواعد بيانات سجل الطالب تلقائيًا.

معظم الأبحاث التي كانت تقارن بين الاختبارات الإلكترونية والورقية من أجل الوصول إلى تحديد درجة فاعلية الاختبارات الإلكترونية. ويمكن تلخيص أهم نتائج هذه الأبحاث فيما يلي:

- وجود تكافؤ بين الاختبارات الورقية والإلكترونية في قياس التحصيل الدراسي

أن هناك شرطان يجب توافرهما لتحقيق هذا التكافؤ:

أولهما: ألا يكون هناك فروق في رتب الدرجات بين نتائج النوعين من الاختبار.

ثانيهما: ألا يكون هناك فروق بين متوسطات الدرجات في نتائج النوعين من الاختبار.

على أنه بشكلٍ عام يمكن اعتبار الاختبارات الورقية نسخة مباشرة لمحتوى وترتيب الاختبارات الورقية، والفرق الوحيد هو أن أداءها يكون على الحاسوب بدلًا من الورق.

- عند وجود اختلاف بين نتائج الاختبارات الورقية والإلكترونية، فإن هذا الاختلاف يعود إلى عامل محدد يسمى بالخبرة النوعية المتخلفة للاختبار..
- أثبتت عدد من الدراسات التي تقيس اتجاهات الطلبة، أنهم قد تكون لديهم اتجاهات إيجابية نحو الاختبارات الإلكترونية، وإنهم يفضلوها على الاختبارات الورقية إلى أن الطلبة يرون في الاختبار الإلكتروني أنه أكثر موضوعية ودقة، ولا يتأثر بالأداء الشخصي للمصححين.
- يقل الوقت اللازم لأداء الاختبار الإلكتروني بنسبة 25 - 72% دون التأثير على القدرة القياسية للاختبار.
- أن نتائج الاختبارات المحوسبة والورقية لها نفس النتائج مع توفير حوالي نصف الوقت اللازم للاختبار.
- تتميز بعض أنواع الاختبارات الإلكترونية بالتكيف. وتعني الاختبارات الإلكترونية المتكيفة (Computerized Adaptive Tests) أنها تتكيف من حيث السهولة والصعوبة، بحيث تتوافق مع قدرات ومستويات الطلبة المختبرين.

بنك الأسئلة الإلكترونية

تعريف بنك الأسئلة الإلكترونية:

- بأنه منظومة إلكترونية فرعية داخل البرنامج التعليمي الحاسوبي تتضمن عددًا كبيرًا من الأسئلة التي تركز على موضوع البرنامج، تطرح الأسئلة من داخل هذه المنظومة بطريقةٍ عشوائية تختلف في كل مرةٍ يُجرى فيها الاختبار.

يعد بنك الأسئلة الإلكترونية أحد الأساليب المتبعة في بناء الاختبارات الإلكترونية؛ إذ يوضع في هذا البنك عددًا كبيرًا من الأسئلة والمسائل، ويكون الاختيار من داخل هذه البرمجية بطريقةٍ عشوائية.

وعادةً ما يكون عدد الأسئلة داخل البنك أكبر بكثير من عدد الأسئلة المطلوبة للاختبار.

وذلك حتى يمكن خلق صور متكافئة لكل نوع من الاختبارات مع ضمان عدم تكرار مفرداتها.

برامج تصميم الاختبارات الإلكترونية

توجد برامج عديدة، ولعل أهم هذه البرامج

برنامج صانع الاختبارات الإلكترونية (wonder Share Quiz Creator):

- يعد من أسهل البرامج المتخصصة في تصميم الأسئلة الإلكترونية وإنتاجها. يناسب اللغة العربية في كثير من الحالات.
- مجاني وسهل الاستخدام.

يتيح التصميم أنواع عديدة من الأسئلة الإلكترونية هي:

- صح / خطأ.
- اختيار من متعدد استجابات متعددة، حيث يوجد أكثر من جواب صحيح للسؤال.
- إملاء في الفراغ.
- التسلسل.
- التوصيل.
- مصرف الكلمات، وفي هذا النوع من الأسئلة يمكن تصميم سؤال من نوع التوصيل، ولكن مع وجود توصيلة زائدة كأن يكون في العمود الأول أربع مفردات وفي العمود الثاني ست مفردات.
- أسئلة من نوع النقر على الخريطة أو الصور.
- يمكن تصميم أسئلة مقالية قصيرة في بيئة برنامج (WQC).
- يمكن من خلال برنامج (WQC) تحديد عدد محاولات الإجابة عن السؤال وزمن كل سؤال وزمن الاختبار ككل، كما يمكن إرسال نتيجة المتعلم إلى البريد الإلكتروني للمعلم.
- يمكن أيضًا تطبيق فكرة بنك الأسئلة الإلكترونية من خلال ميزة العشوائية وميزة تبديل الخيارات.
- يتيح هذا البرنامج إدراج الوسائط المتعددة في كافة جوانب الاختبار.
- يمكن نشر الاختبار على الإنترنيت أو كملف تنفيذي أو كملف فلاش (SWF).
- يمكن أيضًا تغيير خلفية الاختبار وترجمة المصطلحات الموجودة في الاختبار إلى أي لغة في العالم ومنها اللغة العربية.

برنامج (Qedoc Quiz Maker):

برنامج متميز يستخدم في تطوير محتوى التعلم التفاعلي، يتيح تصميم كافة أنواع الأسئلة الإلكترونية مثل:

- أسئلة الاختيار من متعدد.
- أسئلة الاستجابات المتعددة.
- أسئلة المطابقة والفراغات.
- سحب وإفلات. يتقبل ملفات الصوت والفيديو والفلاش.
- يدعم نشر الملفات على صفحات الإنترنيت.
- يمكن من خلاله تصميم بنك الأسئلة الإلكترونية يوفر مجموعة واسعة من الأدوات الكتابة المعادلات الرياضية.

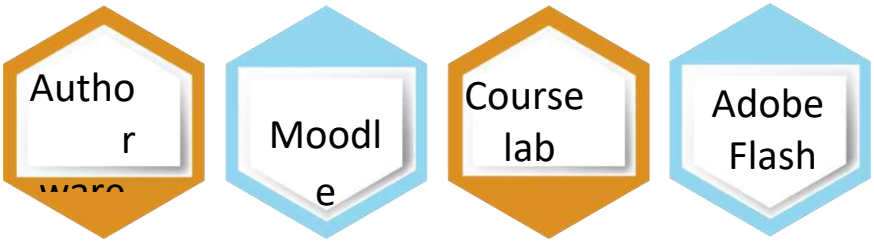
ويؤخذ على هذا البرنامج أن:

برنامج:(Hot Potato)

برنامج مجاني متوفر على شبكة الإنترنت، ويمكن تحميله بسهولة؛ ويتيح تصميم بعض الأسئلة الإلكترونية:

- مثل الاختيار من متعدد.
- الاستجابات المتعددة إكمال الفراغ.
- كما يتيح تصميم بنك الأسئلة الإلكترونية.
- تتوفر منه واجهة رسومية باللغة العربية؛ إلا أنه لا يدعم اللغة العربية، يحفظ ملفاته كصفحات إنترنت.

هذا؛ وتوجد برامج أخرى يمكن أن تستخدم في تصميم الأسئلة الإلكترونية، ولكنها ليست متخصصة في تصميم هذه الأسئلة مثل:



حيث تستخدم هذه البرامج في تصميم بيئات تعلُّم إلكترونية متكاملة.

توجد أنماط عديدة للاختبارات:

اختبارات التسكين:

تكون أسئلة الاختبار هنا شاملة لكل الأهداف التعليمية الخاصة بالمقرر، وتكون هذه الأسئلة متدرجة في صعوبتها (من السهل إلى الصعب).

- يطلب إلى التلميذ الإجابة عن هذه الأسئلة جميعها، ومن خلال استجابة التلميذ يمكن تحديد النقطة التي بدأ عندها مواجهة الصعوبات.
- ومن الإستراتيجيات المتبعة في هذه الاختبارات إيقاف الاختبار عند النقطة التي لا يستطيع الطالب أن يحرز فيها مزيدًا من التقدم، وذلك تجنبًا لإصابته بالملل.

اختبارات التشخيص:

- تستخدم هذه الاختبارات من أجل تحديد الموضوعات التي يواجه فيها المتعلم صعوبات معينة، وذلك من أجل تقديم العلاج المناسب له.
- تنقسم هذه الاختبارات إلى اختبارات فرعية، بحيث يتناول كل اختبار فرعي موضوع معين من موضوعات المادة الدراسية؛ فإذا استطاع الطالب النجاح في الاختبار الفرعي، يكون أداؤه جيدًا في الموضوع، وإلا؛ يعد هذا الطالب من الطلبة الذين يحتاجون إلى إعادة تعلم موضوع الاختبار.

الاختبارات التحصيلية الإلكترونية العادية:

تستخدم هذه الاختبارات من أجل معرفة أداء التلميذ في محتوى المادة الدراسية. يعطي الاختبار الطالب تقديرًا لفظية وعددية عن أدائه في الاختبار، وأحيانًا تحوّل درجة الطالب إلى نسبة مئوية.

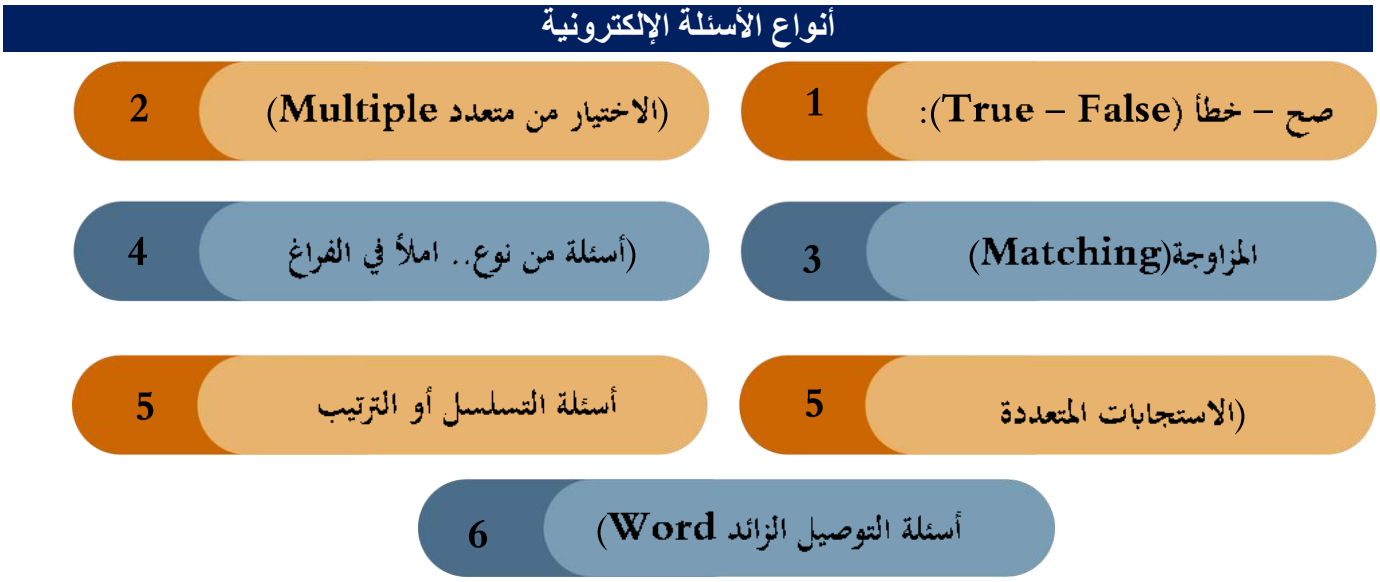
اختبارات التمكن:

هي اختبارات تحصيلية، ولكن تختلف عنها في كون لها معايير محددة مسبقة، ولا يعد الطالب متمكنة إلا إذا وصل إلى الحد الأدنى الموضوع مسبقًا؛ كأن يوضع حد النجاح -مثلًا- بإجابة الطالب عن (9) أسئلة من (10) أسئلة.

هناك معيار آخر؛ وهو أي خطأ في الإجابة يقود الطالب إلى الخروج من الاختبار.

الاختبارات الموقوتة:

هي اختبارات تحصيلية للتمكن، حيث يحدد البرنامج للاختبار زمنًا معينًا، ويمكن أن يحدد زمن لكل سؤال في الاختبار. تستخدم الاختبارات الموقوتة في المهارات، حيث يكون الهدف أداء المهارة بأقصى دقةٍ وأقل وقتٍ ممكن.



صح - خطأ (True - False):

يعد هذا النوع من الأسئلة أحد أنواع الأسئلة الإلكترونية المطروحة، ولكن لا ينصح بهذا النوع من الأسئلة؛ لأن مجال التخمين فيها كبير؛ فاحتمال وصول المتعلم إلى الإجابة الصحيحة عن طريقة الصدفة (50%).

الاختيار من متعدد (Multiple Choice):

يوجد في هذا النوع من الأسئلة أربعة خيارات، أحدها صحيح، وباقي الخيارات تكون مموهة، وينصح باستخدام هذا النوع في برامج التمرين والممارسة.

- المزاوجة (Matching):

يطلق عليها البعض اسم التوصيل، وهي تناسب الأطفال الصغار؛ إذ يمكن أن يطلب منهم التوصيل بين الكلمات والصور.

أسئلة من نوع.. املأ في الفراغ (Fill in the Blank):

يطلب من المتعلم في هذا النمط أن يكتب في الفراغ كلمةً أو عبارةً محددة؛ وهذا النوع يتطلب مبرمج ذا خبرةٍ عاليةٍ من أجل التعامل مع كل الاحتمالات التي يكتبها المتعلم.

إضافةً إلى الأسئلة السابقة؛ فإن برنامج (WQC) يدعم الأنواع الآتية من الأسئلة الإلكترونية:

- الاستجابات المتعددة (Multiple Response):

يوجد للسؤال عدة خيارات، وهنا؛ يكون أكثر من خيار صحيح، وحسب رأي الباحث، فإن هذا النوع من الأسئلة الإلكترونية هو الأفضل؛ لأن أثر التخمين يضعف في أسئلة الاستجابات المتعددة إلى حدٍّ بعيد.

- أسئلة التسلسل أو الترتيب (Sequence):

يطلب في هذا النوع ترتيب البنود حسب معيار معين؛ كأن يطلب من المتعلم ترتيب الأحداث من:

-أسئلة التوصيل الزائد (WordBank):

يستخدم هذا النوع في التوصيل، وهو يختلف عن أسئلة (Matching) في كونه يسمح بوجود توصيلة زائدة في العمود الثاني، الأمر الذي يسهم أيضًا في إضعاف أثر التخمين.

-أسئلة النقر على الخريطة :(Click Map) يستخدم هذا النوع من الأسئلة من أجل تحديد منطقة أو أكثر في الصورة أو الخريطة.

- أسئلة مقالية قصيرة :(Short Essay) يمكن تصميم أسئلة إلكترونية مقالية بوساطة برنامج (WQC) ولكن لا يمكن للبرنامج أن يقوم بتصحيح هذه الأسئلة آليًا؛ بل لابد من اللجوء إلى التصحيح اليدوي.

المراجع

1. فهد عبد الله الغزي، تكافؤ الاختبارات الإلكترونية مع الاختبارات الورقية في قياس التحصيل الدراسي دراسةً تجريبية على طلبة كلية التربية بجامعة الكويت، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية العدد 143.
2. علي منير حربي، (2016)، أثر التحكم التعليمي باستخدام الحاسوب في أساليب معالجة المعطيات لدى الطلبة المعلمين في مادة الحاسوب التربوي، بحث مقدم لنيل شهادة الدكتوراة، كلية التربية جامعة دمشق.
3. دليل المستخدم لنظام الاختبارات التدريبية، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية.