استراتيجية مقترحة لتصميم اختبارات التقييم الإلكترونية وقياس قابلية استخدامها من منظور الطلاب المعلمين

إعـــــــداد

د. محمد فوزي رياض والي
مدرس تكنولوجيا التعليم بكلية التربية– جامعة دمنهور

مجلة الدراسات التربوية والانسانية ــ كلية التربية ــ جامعة دمنهور
المجلد الخامس العدد(4) - الجزء الثالث– لسنة 2013

doi: 10.12816/0004233

استراتيجية مقترحة لتصميم اختبارات التقييم الإلكترونية وقياس قابلية استخدامها من منظور الطلاب المعلمين

د. محمد فوزي رياض والي

ملخص:

ركز البحث على التقييم الإلكتروني كأحد مكونات مجال تكنولوجيا التعليم، ولقد تطرق البحث لحصر استراتيجيات التقييم الإلكترونية المتبعة في تقييم أداء الطلاب، وتم اقتراح استراتيجية جديدة لتصميم اختبارات التقييم الإلكترونية كمحاولة للإستفادة من مميزات الاستراتيجيات الراهنة، والتغلب على عيوبها، ولقد تم اختبار قابلية استخدامUsability الطلاب المعلمين للاختبارات الإلكترونية المصممة وفقاً لخطوات الاستراتيجية المقترحة لتصميم اختبارات التقييم الإلكترونية. وفي سبيل ذلك تم تصميم تجربة البحث بشكل كمي- كيفي، وطبقت تجربة البحث على عدد من الطلاب المعلمين بلغ عددهم (294) طالب وطالبة، وتم الخروج بمجموعة من التوصيات ركزت على تقديم مجموعة من النصائح الإرشادية لمساعدة كل من: المعلمين، والمديرين، ومصممي المقررات الإلكترونية، ومتخصصي تكنولوجيا التعليم أثناء قيامهم بتصميم وتطوير، وتطبيق اختبارات تقييم إلكترونية. وفي النهاية تم التوصل إلى إستنتاج مفاده ضرورة توظيف المعلمين لاختبارات تقييم إلكترونية تتسم بالمرونة، كما يجب أن تكون متمركزة حول الطالب.

مقدمة Introduction

تزايدت في عصرنا الحالي عمليات مشاركة المعلومات بين الأفراد، واعتبرت مثل هذه الممارسات ركناً أساسياً لعملية التعلم، والتي فيها يبني الطلاب ارتباطات، ويصممون تجمعات خاصة بهم، ويشاركون في عميات التعليم والتعلم (Hargadon, 2009).

ولقد أشار "رياني" Rainie (2009) إلى أن طلاب القرن الحادي والعشرين يتميزون بالخصائص التالية:

- أكثر مهارة في بناء المعرفة من مصادر معلوماتية متنوعة.
- موجهون بشكل ذاتي ولا يعتمدون فقط على التعليمات التلقينية.
- يميلون للعمل في مجموعات من أجل بناء المعرفة.
- يعتمدون على الدعم المتمثل في التغذية الراجعة من أجل تكوين الإستجابة.

وهذه الخصائص السابق الإشارة إليها لطلاب اليوم تضع أمامنا تحديات كثيرة لتقييم كفايات طلاب الجيل الثاني والجيل الثالث "للويب" ؛ فنحن في حاجة لتحديد الطرق التي يمكن من خلالها تعديل التقييم التربوي من أجل القضاء على الفجوة بين ممارسات الحياة اليومية للطلاب وممارسات التقييم التقليدية (Elliott, 2007).

وأشار "إيليوت" Elliott (2007) إلى أن التقييم الذي يلبي إحتياجات طلاب في القرن الحادي والعشرين يجب أن يتصف بما يلي:

- **موجه بالمشكلة** Problem oriented فالمهام الأصيلة تتطلب مهارات حل مشكلات واقعية وحقيقية.
- **شخصي** Personalized يتم الربط فيه بين المعارف والمهارات والاهتمامات الخاصة بكل طالب.

- **يتم بناؤه اجتماعياً** Socially constructed يستخدم شبكات التواصل الإجتماعية للربط بين الطلاب.
- **ينتج بشكل تشاركي** Collaboratively produced يتم إنتاجه من خلال الارتباطات التي تحدث بين الطلاب.

كما أشار كل من "ديموفا"و "فيوردو" (2010) Dumova & Fiordo إلى أن انتشار تكنولوجيات التفاعل الإجتماعي عبر الإنترنت مثل: الشبكات الإجتماعية Social Networks والمدونات Blogs والويكي Wikis والبودكاست Podcasts، كل ذلك التطور انعكس أثره على ضرورة الاهتمام بكيفية تقييم مخرجات تعلم الطلاب بشكل إلكتروني، وبطريقة أكثر ديناميكية، ومتناسبة بشكل أفضل مع إحتياجات كل متعلم.

التقييم الإلكتروني Online Assessment

استخدم حديثاً مصطلح التقييم الإلكتروني للدلالة على التقييم الذي يتم في بيئات التعلم الإلكترونية والتي يتم من خلالها تقييم تقدم وفهم الطالب. ولقد أشار الغريب زاهر إسماعيل(2009) إلى التقويم التعليمي الإلكتروني بإعتباره عملية توظيف شبكات المعلومات وتجهيزات الكمبيوتر والبرمجيات التعليمية والمادة التعليمية متعددة الوسائط باستخدام وسائل التقييم لتجميع وتحليل استجابات الطلاب بما يساعد في الوصول إلى حكم مقنن قائم على بيانات كمية أو كيفية متعلقة بالتحصيل الدراسي.

وللتقييم الإلكتروني فوائد عديدة ومتنوعة بالنسبة للطالب نذكر منها (Lowry, 2005; Noun , 2009) :

- تسليم الاختبارات والمهام المطلوبة لعدد كبير من المتعلمين.
- تقديم تغذية راجعة وفرص لمزيد من التعلم.
- إمكانية التوجيه الذاتي للطلاب.
- القدرة على تشخيص مشكلات التعلم.

- تحقيق الخطو الذاتي في التعليم.
- التغلب على الحواجز الخاصة بمكان وزمان التعلم.

والتقييم الإلكتروني يستخدم كتقييم ذاتي للطلاب؛ والذي يمكن أن يساعد الطلاب في عرض مدى تقدمهم، وهو ما يمثل أداة مهمة للتقييم البنائي (Ibabe & Jauregizar, 2005).

وأشارت عديد من الدراسات إلى أن دمج التقييم الإلكتروني في بيئات التعلم الإلكترونية له عديد من النتائج الإيجابية؛ حيث أشار "بوشنان" Buchanan (2000) إلى أن استراتيجية التقييم الإلكتروني القائم على الإنترنت تسهم في تحسين تعلم الطلاب، وزيادة اهتمامهم وتحسين نتائجهم. فعلى سبيل المثال: تسمح استراتيجية "إعادة الاختبار" repeat the test بالفرصة للطلاب في إعادة الاختبار مما يجعلهم على ألفة بمواد التعلم، وأشار "بوشنان" إلى أن هذه الاستراتيجية يجب أن تقدم للطلاب مع تشجيعهم على التفاعل بدون تقديم حلول وذلك كمحاولة لدفعهم لفهم ما لا يعرفونه.

وفي دراسة "وانج" وآخرون Wang et al (2006) والمتعقلة بتقييم الأداء؛ اتضح أن تقييم الأداء من خلال تقييم بنائي قائم كلياً على "الويب" كان أفضل من تقييم الأداء باستخدام التقييم البنائي المدعم جزئيا بالويب أو حتى من اختبارات والورقة والقلم. ولقد أوصت هذه الدراسة بضرورة التفكير في مزيد من استراتيجيات التقييم البنائي في بيئة التعلم الإلكتروني حتى يتم تحسين تعلم الطلاب. ولقد قدمت هذه الدراسة مجموعة من الاستراتيجيات للتقييم في بيئة التعلم الإلكترونية عبر "الويب" تمثلت في:

- **إعادة الاختبار Repeat the test** : وتسمح هذه الاستراتيجة للطلاب بأداء نفس الاختبار بصورة متكررة إذا كانت هناك أخطاء، وفي ظل هذه الاستراتيجية إذا اجاب الطالب على مفردة ثلاث مرات بشكل صحيح فإن هذه المفردة يتم حذفها أوتوماتيكياً.

- **الدعم بدون تقديم إجابة Provide with no answer** وهذه الاستراتيجية توضح للطلاب الإجابات غير الصحيحة بدون عرض الحلول، كما تسمح هذه الاستراتيجة للطلاب بمغادرة وحدة التعلم للحصول على الإجابة بطريقتهم الخاصة.
- **طرح الأسئلة Ask questions** وتسمح هذه الاستراتيجية للطلاب بإرسال أسئلة للمعلم عبر البريد الإلكتروني.
- **الاستفسار عن الدرجات Query scores** وتسمح هذه الاستراتيجية بتقديم واجهة للطلاب لعمل استعلامات عن درجاتهم أو درجات أقرانهم.
- **عرض الإجابات السابقة Monitor answering history** وتقدم هذه الاستراتيجية واجهة للطلاب وذلك لفحص إجاباتهم الشخصية السابقة على كل مفردة.
- **اجتياز الكل ومن ثم التعزيز All pass and then reward** هذه الاستراتيجة تشجع الطلاب عن طريق تقديم لقطة فلاش متحركة a Flash animation وذلك عندما يجتازون كافة مفردات الاختبار.

<u>أنماط الأسئلة المستخدمة في اختبارات التقييم الإلكترونية</u>

يشير التقييم البنائي إلى تلك الأنشطة التي تستخدم لمساعدة الطلاب على التعلم. وهذه النوعية من الأنشطة تتضمن: الاختبارات القصيرة short tests والتمرينات quizzes والأسئلة والإجابات في الدرس، والتكليفات assignments والواجبات المنزلية homework. ويطلق على الأسئلة والمهام والأنشطة وبقية الطرق التي تستحث إجابات الطلاب اسم مفردات items في عملية التقييم.

وتجدر الإشارة إلى أن التطور في استخدام الكمبيوتر في عمليات التقييم قد أسفر عن تطوير لشكل مفردات الاختبار حيث من الممكن الأن التعبير عن هذه المفردات في صورة أصوات أو رسوم أو حركة أو فيديو أو

أي وسيط إلكتروني أخر، وقد تجمع المفردة في عرضها بين أكثر من وسيط من السابق الإشارة إليها (Parshall et al., 2000).

ففي بعض النماذج التكنولوجية الحديثة على سبيل المثال: يمكن للطالب الضغط على بعض الرسومات أو قد يقوم بتحريك بعض العناصر من أماكنها،و قد يقوم بإعادة ترتيب مجموعة من العبارات أو الصور أو حتى يقوم بإنشاء وتصميم رسم بياني أو بعض أجزاء من العرض.

ونمط الأسئلة الأكثر انتشاراً في تصميم الاختبارات الإلكترونية هو نمط أسئلة الاختيار من متعدد multiple-choice question وهو بصفة عامة عبارة عن جملة تتبع بمجموعة من الاستجابات القصيرة والتي يختار من بينها الطالب أفضل الاختيارات من وجهة نظره.

ولقد إنعكس أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في الممارسات التربوية على عمليات التقييم فبدأ الإهتمام بالإختبارات الإلكترونية، وتم التعامل معها على أنها ميدان مستقل للبحث والإهتمام (Holms, 2002; Koohang, 2004b) .

استراتيجيات التقييم الإلكتروني

هناك عدة استراتيجيات للتقييم تستخدم في بيئات التعلم الإلكترونية، وفيما يلي سيتم عرض أربعة من هذه الاستراتيجيات:

أولاً: التقييم الإلكتروني الذاتي مع تقديم تغذية راجعة Online Self-Assessment with Feedback

إن التقييم الذاتي يمكن أن يثري عملية التعلم؛ حيث إنه يساعد الطلاب في التعرف على مدى تقدمهم في عملية التعلم، كما يزيد من دافعيتهم. واستخدام معلومات التقييم الذاتي تتطلب تحكم الفرد في أنشطته المعرفية أو ما وراء المعرفية metacognition؛ فالطلاب لابد وأن يفهموا ما الاستراتيجيات والمهارات التي يجب أن يستخدمونها في كل مهمة، ومتى، وكيف يستخدمونها (Brookhart, 2001).

وتسفر نتيجة التقييم الذاتي عن زيادة التوجيه الذاتي للطلاب علاوة على أن التقييم الذاتي يعطي الطالب فرصة التحكم في التعليم المقدم له، فالمعلومات التي تكون غير ذات صلة من الممكن أن يقوم الطلاب بحذفها من خبراتهم (Quinn & Reid, 2003).

وقد ركز "تاراس" (2001) Taras على ضرورة عدم وضع درجات للتقييم الذاتي، حيث رأي أن الدرجات سوف تعوق distract وتعرقل block الطلاب. فعندما لا يتم إعطاء الطلاب الدرجات لحين إنتهاءهم من التقييم الذاتي فإن ذلك الأمر سوف يشجعهم على التركيز على عملهم مع تقليل تأثرهم بالمشاعر بقدر الإمكان.

كما يجب أن يكون لدى الطلاب الحرية لتقصي معارفهم ومناطق الضعف لديهم، ويجب أن تتاح لهم فرصة الخطأ دون الشعور بأن هذا الخطأ سوف يؤثر في النهاية على درجاتهم. ولقد أشارت عديد من الدراسات إلى أهمية التغذية الراجعة ذات الصلة والتقييم الذاتي من أجل تحقيق التعلم الكفء (William &Black, 1998; Brookhart, 2001; Dearing, 1997; Taras, 2003)

كما أكد "تاراس" (2003) Taras على أن التقييم الذاتي بدون تغذية راجعة لا يسهم في توعية الطلاب بأخطاءهم، ولذا فإنهم لن يفهموا أسباب هذا الخطأ.

ثانياً: التقيم الإلكتروني المعدل Online Adaptive Assessment

إن التقييم الإلكتروني المعدل يعد شكلاً جديداً من أشكال التقييم والذي من خلاله تقدم المفردات للممتحنين بتتابع يعتمد على صحة الاستجابة في المفردة السابقة. ولذا فإن التقييم الإلكتروني المعدل يتميز بتكييف المفردات إعتماداً على أداء الطالب، وهو ما يعرف بمصطلح "الاختبار بناءً على الطلب" testing on demand .

فكلما أجاب الطالب بشكل صحيح على مفردة ما؛ فإن صعوبة التمرين أو الاختبار تزيد وتنمو، ولذا فإن مستوى الصعوبة يتم مراجعته بصفة

مستمرة، ولقد أشار "شاليز" Challis (2005) إلى أن الدرجة لا تشتق من عدد من الإجابات الصحيحة، ولكن الدرجة تشتق من مستوى صعوبة الأسئلة المجاب عنها بشكل صحيح.

إن الإختلاف بين التقييم الإلكتروني المعدل وأدوات التقييم الإلكتروني الأخرى يكمن في النسبية relevant حيث إن التقييم الإلكتروني المعدل يكون أكثر ديناميكية، وأكثر تمركزاً حول المتعلم مقارنة بطرق التقييم الأخرى. ويمكن أن يستخدم التقييم الإلكتروني المعدل كأداة تشخيصية تسهم في تحقيق التعلم ذو المعنى meaningful learning ولذا فهو أحد أهم أدوات التقييم الإلكتروني البنائي.

وتجدر الإشارة إلى أن تطبيق التعلم الإلكتروني المعدل يقلل من فرصة غش الطلاب، وذلك لأن مفردات الاختبار تتغير إعتماداً على الإجابات، ولذا سيكون من الصعب نسخ الاختبار وتمريره لطلاب آخرين كي يتذكروا الإجابات الصحيحة.

ومن المميزات المهمة لاختبارات التقييم الإلكتروني المعدلة الذاتي هو قدرة الطلاب على تحديد المستوى الذي يرغبون العمل من خلاله (على سبيل المثال: مستوى المبتدئ، أو المتوسط، أو المتقدم) مع القدرة على تغيير المستوى مع قليل من التكرار والممارسة.

كما أن التقييم الإلكتروني المعدل يمكن أن يقلل زمن الإختبار إلى النصف 50% مع الحفاظ على نفس المستوى من الثبات reliability وهذا من شأنه تقليل الإرهاق وهو العامل الذي يؤثر تأثيراً دالاً على نتائج الممتحنين (Rudner, 1998).

ومن مميزات اختبارات التقييم الإلكترونية المعدلة أنها لا تتطلب أن يقوم الطالب منخفض القدرة على التحصيل بالإجابة عن الأسئلة الصعبة والتي تبعد كثيراً عن مستواهم؛ مما يقلل من الضغط النفسي الواقع عليهم نتيجة القلق،

وبنفس الكيفية فإن هذه الاختبارات لا تتطلب أن يقوم الطلاب مرتفعي التحصيل بالإجابة عن الأسئلة السهلة للغاية مما يقلل من شعورهم بالملل أو الإحباط.

وبالرغم من كل مميزات الاختبارات الإلكترونية المعدلة إلا أن لها مجموعة من الحدود مثل: عدم تحقيق المساواة بين الطلاب، وذلك لأن كل ممتحن يستقبل عدد مختلف من الأسئلة ونادراً ما يكون هناك فرصة للرجوع للخلف لإعادة تغيير الإجابة.

وأشار "رودنر" Rudner (1998) إلى أنه بإمكان الطلاب الغش للحصول على تقدير أعلى؛ فالطالب الذكي قد يخطئ عن قصد في الإجابة على الأسئلة الأولى من الإختبار، ولذا فإن البرنامج يفترض بأن قدرة مثل هذا الطالب منخفضة، ويقوم بعرض سلسلة من الأسئلة السهلة بعد ذلك على الطالب، ثم يعود بعد ذلك الطالب للخلف ويقوم بتغيير الإجابة ليحصل على النتيجة كاملة وتامة. وبذلك يحصل الطالب على 100% من الإجابات الصحيحة.

ثالثاً: التقييم الإلكتروني التشاركي Online Collaborative Assessment

إن التعلم والتقييم التشاركي يمكن تطويره بفاعلية في بيئات التعلم الإلكترونية. وهذا يعني أن الطلاب يمكن أيضاً أن يشاركوا في التقييم من خلال مراجعة الأقران peer review. وبإستخدام التقييم التشاركي يسعى الطلاب إلى توظيف المصادر الإلكترونية للعمل بشكل تشاركي على إتمام التقييم الخاص بالمقرر. ومن فوائد هذه الاستراتيجية تطوير قدرة الأفراد على التواصل، ومهارات بناء الفريق.

إن هذه الإستراتيجية للتقييم تتضمن اشتراك كل من الطالب والأقران والمعلمين في تقييم عمل كل طالب خلال هذا المقرر. وهنا يستطيع الطلاب أن يتعلموا أن يعلق كل منهم على عمل الآخر كجزء من التقييم النهائي، وهذا الأمر يمثل مدخلاً فعالاً ومؤثراً في مساعدة الطلاب على تنمية مهارات النقد لديهم.

وللتدريب على مهارات التقييم الإلكتروني التشاركي هناك بعض الأدوات القائمة على "الويب" مثل: **Zoomerang, SurveyMonkey, and SurveyShare** والتي تقدم عديد من المميزات والفرص لإستخدام قوالب للأسئلة والنتائج **(Curtis, 2002)**.

ولقد أوضح "ماكونيل" McConnell (2002) أن المناخ الإجتماعي الإيجابي يكون ضرورياً لتطوير استراتيجية التقييم التشاركي وأن هذه الصيغة من التقييم تساعد الطلاب على تقليل الإعتماد على المحاضرات كمصدر رئيس ووحيد للحكم على جودة التعلم.

وفي ظل التقييم الإلكتروني التشاركي ينمو لدى الطلاب مهارات التقييم الذاتي فضلاً عن القدرة على الحكم على أعمال الأخرين، كما ينمي هذا المدخل القدرة على التأمل لدى الطلاب وهو ما يمثل في الأخير مهارات جديدة للتعلم مدى الحياة (**Garrison**, 2003; Hiltz, 1994; Poole, 2000) .

ولقد عرض "سلوجيمانز" وآخرون **Sluijsmans et al (2006)** ثلاث نقاط مرتبطة بتقييم الأقران في بيئة التعلم الإلكتروني وهذه القضايا تتمثل في:

- يمكن أن يلعب الطلاب دوراً في اختيار مهام تقييم الأداء وأيضاً في مناقشة التقييم.
- يشارك الطلاب المسئولية ويتشاركون في محادثات متصلة مع المعلمين.
- تقييم الأقران يمكن أن يقلل من عبء العمل الواقع على المعلمين.

كما أنه في ظل استراتيجية التقييم الإلكتروني التشاركي يمكن أن يقوم المعلم بطرح مشكلة بحثية ويناقش الطلاب حولها ويترك كل طالب على حده كي يطرح وجهة نظره لحلها، ومن ثم تجمع الحلول وتوضع على لوحة المناقشة **Discussion Boards** بحيث تدور حولها مناقشات جدلية موسعة بواسطة كافة المتعلمين لأخذ الآراء حولها لتحديد أنسب هذه الحلول ووضع

المبررات الكافية لتبنى الحل الأنسب، ثم الوصول لقرار نهائي بهذا الحل وتعميمه على كل الطلاب (نبيل جاد عزمي، 2008).

رابعاً: سجلات الأداء الإلكترونية Online Portfolio

يعَّرف التقييم بإستخدام سجلات الأداء على أنه الطريقة التي من خلالها يتم تخزين عمل الطالب مع مرور الوقت، ويمكن مطالعة هذا السجل من أجل تقييم العملية والمنتج الخاص بالطالب **(Knight, 1994)**.

ويحتوي سجل الأداء على عينة من مختلف أشكال عمل الطالب، والتي تعكس وتحدد المستوى الأكاديمي للطلاب بنجاح، كما تسمح للطلاب بمشاركة أعمالهم مع الأقران. ولا يركز سجل الأداء فقط على الحلول، ولكن أيضاً يتم التركيز على الخطوات الوسيطة (البينية) والمنتجات غير النهائية والمتضمنة في أداء المهمة. كما أن سجل الأداء يعلّم الطلاب قيمة التقييم الذاتي، وينمي لديهم القدرة على تقدير الذات **self-esteem** فضلاً عن مساعدتهم على المشاركة في خبرات التعلم ذو المعني **(Chang, 2002; ITC, 2003; Reeves, 2000)**.

ويوفر سجل الأداء فرصاً للتقييم الأصيل **authentic assessment** بغرض التأمل ووضع الطلاب في سياق من خلاله يشاركون بفاعلية في عملية التقويم **(Banta, 2003)**.

وفي الحقيقة فإن سجل الأداء يعد أكثر من مجرد تقييم يوظف اعتبارات جديدة لعملية التدريس، ولكنه في الحقيقة يهتم أكثر بالعمليات المتضمنة؛ أكثر من اهتمامه بالغرض النهائي**(Agra et al., 2003)**.

وتمر عملية بناء سجل الأداء بستة مراحل يمكن توضيحها على النحو التالي **: (Cooper & Love, 2000)**

1- تحديد نوعية المهارات **areas of skills** المطلوب أن ينميها الطلاب.

2- الأخذ في الإعتبار هذه المهاراة من أجل تطوير مخرجات تعلم **learning outcomes** ليتم إنجازها بواسطة الطلاب.

3- تحديد استراتيجيات تعلم **learning strategies** مناسبة والتي تساعد الطلاب على إنجاز مخرجات تعلمهم.

4- تحديد مؤشرات أداء **performance indicators** والتي تحدد ما إذا كان الطلاب قد أنجزوا مخرجات التعلم أم لا؟ كما توضح الأدلة التي يحتاج الطلاب أن يقوموا بجمعها.

5- جمع الأدلة **evidence** والتي تبين وتوضح أن الطلاب قد حققوا مؤشرات الأداء.

6- تنظيم الأدلة والشواهد في سجل الأداء **portfolio** بما يسهل على المعلم فهم كل دليل وعلاقته بمؤشر الأداء.

ولقد أشار كل من "كوبر" و "لف" Cooper & Love (2002) إلى أن هناك مميزات عديدة لسجلات الأداء منها على سبيل المثال: قدرتها على احتواء مختلف أشكال الأدلة والشواهد، وتكوين عدد مختلف من المصادر، فضلاً عن المشاركة النشطة للطلاب في عملية التقييم، وتحقيق العدالة والمساواة في عملية التقييم، وملائمتها لتقييم سياقات التعلم مدى الحياة lifelong learning contexts .

كما أن سجلات الأداء تمد الطلاب بطرق لتعلم كيفية إدارة التنمية المهنية الخاصة بكل منهم حيث تمدهم بشواهد وأدلة على المهارات المهنية الأساسية المطلوبة لمزاولة مهنة التدريس (Cooper & Love, 2000, 2001a, 2002).

إن التقييم بإستخدام سجلات الأداء الإلكترونية – العملية الخاصة بعرض شواهد وأدلة التحصيل والإنجاز عبر الإنترنت- يحقق مميزات إضافية تتمثل في تحقيق عنصر التفاعلية المقدمة من خلال "الويب" فضلاً عن السهولة في

التنظيم والتحديث للمواد. كما أن استخدام سجلات الأداء الإلكترونية وعرضها من خلال برنامج مناسب عبر "الويب" يؤدي إلى أن تصبح عملية التقويم عملية أتوماتيكية (**Cooper & Love, 2001b**).

ولقد أشار " أجرا" وآخرون (**Agra et al. (2003** إلى أنه من خلال خبرته في تطبيق سجلات الأداء الإلكترونية على طلاب الدراسات العليا اتضح أن الطلاب كان لديهم الفرصة للوصول إلكترونياً إلى سجل الأداء والتواصل مع كل من المعلمين، والأقران، ولذا كان من السهل على المعلم رؤية عمليات تعلم الطالب، ومنحه تغذية راجعة وأيضاً الطلاب كان لديهم الفرصة لتبادل الأفكار بسهولة ويسر مع أقرانهم.

كما أشار كل من راشد الدوسري(2004)، وحمدي عبد العزيز(2008) إلى أن هناك مجموعة من الوظائف المهمة لسجلات الأداء الإلكترونية يمكن عرضها فيما يلي:

- تسمح لكل من المعلم والمتعلم بتجميع وتنظيم مكونات الملف في شكل وسائط متعددة (سمعية، مرئية، مصورة، نصية).
- استخدام الروابط النصية الفائقة في تنظيم الوصول إلى المواد التعليمية.
- الربط بين المكونات التكنولوجية والمعايير المناسبة للتقييم.
- يعد سجل الأداء الإلكتروني مرآة تسمح للمتعلم أن يرى تقدمه عبر الوقت. وعندما يرى المتعلم تقدمه، فسوف يكون له تأثير دال في الوعي الذاتي للتعلم لديه.
- باستخدام مؤشرات أداء واضحة، فان المتعلم يطور القدرة على فحص عمله وتحديد نواحي القوة والضعف فيه، وبعد ذلك سيصبح المتعلم قادراً على وضع أهدافاً واقعية تدل على مناطق النمو لديه.
- سجل الأداء الإلكتروني كخريطة تعكس العادات العقلية التي تخلق لدى المتعلم إلتزاماً بالنمو المهني المستمر.

- يوفر سجل الأداء الإلكتروني بيئة تعلم إلكترونية ديناميكية يحتفظ فيها المتعلم بكافة مستنداته المميزة، ويحتفل بتعلمه خلال مراحل حياته.

وبالرغم من المميزات السابق الإشارة إليها لاستراتيجيات التقييم الإلكتروني بوجه عام؛ إلا أن هناك مجموعة من الحدود الخاصة بهذا النوع من التقييم؛ فقد أشار كل من "جيمس" وآخرون James et al. (2002) إلى مجموعة من أوجه القصور الخاصة بالتقييم الإلكتروني نذكر منها:

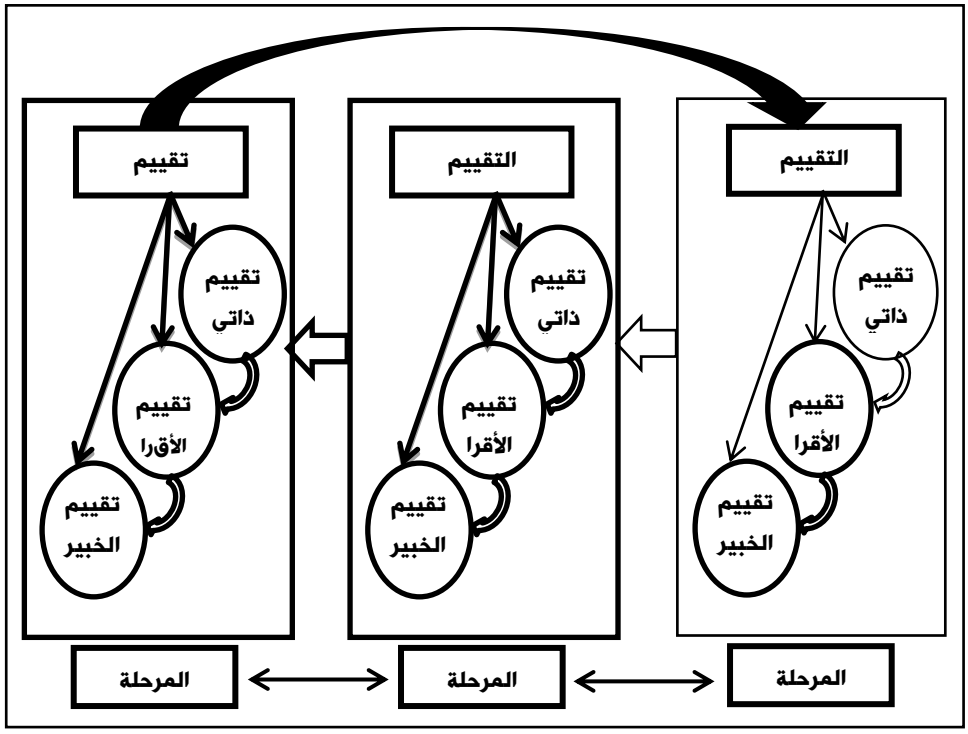
- التقييم الإلكتروني يواجه الطلاب بمواقف تعلم أكثر تعقيداً، وذلك بإستخدام المصادر التفاعلية مثل: (الصور، والصوت، والمحاكاة).
- التقييم الإلكتروني موجه في الأساس لقياس المهام التي تتضمن التذكر، والاستدعاء فقط؛ في حين تقييم المهارات العليا للتفكير والمتمثلة في التحليل أو التركيب فتمثل تحدياً حقيقياً أمام التقييم الإلكتروني.
- أن تصميم الاختبار الإلكتروني يتطلب وقتاً وجهداً أكثر من ذلك المبذول في اختبارات الورقة والقلم.

الاستراتيجية المقترحة للتقييم في بيئات التعلم الإلكترونية:

يهدف التصميم التعليمي إلى تطوير منتوجات تعليمية لتحقيق التعلم المنشود، وإحداث التغيرات المطلوبة في سلوك المتعلمين، لذلك فلابد من فهم طبيعة عملية التعلم، والتفسيرات النظرية المختلفة لحدوثها؛ حيث يحتاج المصمم التعليمي إلى إجابات عن أسئلة متعددة حول خصائص المتعلمين،وكيفية تعلمهم، والشروط التي تيسر هذا التعلم وظروفه، والأساليب والإجراءات المناسبة لحدوث التعلم، وكيفية تقويمهم، وهي أسئلة ضرورية لعملية التصميم، ونظريات التعليم والتعلم هي التي تجيب عنها (محمد عطية خميس،2003).

وفي ضوء ما سبق تم تصميم الاستراتيجية المقترحة للتقييم الإلكتروني بحيث يتم تقسيم مهام التعلم إلى مجموعة من المهام الصغيرة، والتي بإنجازها

يستطيع الطلاب اكتساب الهدف الأساسي لوحدة التعلم. وتتكون الاستراتيجية المقترحة للتقييم الإلكتروني من ثلاث مراحل أساسية يمكن التعبير عنها بالشكل التالي:



شكل (1) الاستراتيجية المقترحة للتقييم الإلكتروني

يتضح من هذه الاستراتيجية أن عملية التقييم الإلكتروني تمر بثلاث مراحل، وأن عملية التقييم ذاتها تتم أثناء عملية التدريس، فالمراحل الثلاث للاستراتيجية سواء التقييم المبدئي، أو التقييم التكويني، أو التقييم النهائي (تقييم المنتج) تؤدي كل منها للأخرى في عملية دائرية مستمرة. وبالرغم من ذلك فإن لكل مرحلة أهدافاً مغايرة عن بقية المراحل، وتجدر الإشارة إلى أن النتائج الخاصة بكل مرحلة من مراحل التقييم سوف تؤثر بشكل مباشر على بقية المراحل. وفي كل مراحل التقييم الإلكتروني يكون لدى الطلاب المسئولية التامة للحكم على مدى إنجازهم لأهداف التعلم من عدمه. كما يتضح أيضاً من

هذه الاستراتيجية المقترحة للتقييم الإلكتروني أن هناك فرصة أمام المعلم في كل مرحلة لمتابعة إنجاز الطلاب للمهام، وذلك بهدف تقييم عمليات التفكير فضلاً عن تقديم التغذية الراجعة المستمرة للطلاب.

وبالنسبة لمهام التعلم في ظل هذه الاستراتيجية المقترحة فيتم تصميمها لكي تنفذ بشكل جماعي، ويتم دعم وتشجيع الطلاب ليس فقط للمشاركة في الأفكار والمصادر، وإنما أيضاً لتقييم أعمال بعضهم البعض. ولذا فإنه في كل مهمة تعليمية يتوافر ثلاث أدوات للتقييم تتمثل في: **التقييم الذاتي، وتقييم الأقران، ثم تقييم الخبير** وعبر كل مراحل التقييم يكون هناك تغذية راجعة مباشرة من المعلم والأقران، وهي تهدف لمساعدة الطلاب في التعرف على نقاط القوة، ونقاط الضعف في إنجازهم للمهام، فضلاً عن تحديد النقاط التي في حاجة إلى تدعيم.

وبالنسبة للأداء والذي يعبر بشكل واضح عن مدى تعلم الطلاب فإن تحسن أداء الطلاب في إنجاز أحد المهام يكون دافعاً لهم لإنجاز المهمة التالية بنجاح، وهذا ما يجعل الأداء كأحد عناصر الاستراتيجية المقترحة يعد أداة للتأمل والتقييم الذاتي لمدى إنجاز مهام التعلم ومنه يستدل على حدوث التعلم من عدمه.

المراحل الثلاث للإستراتيجية المقترحة للتقييم الإلكتروني:

المرحلة الأولى: ويمكن توضيح هذه المرحلة على النحو التالي:

- **تتمثل الخطوة الأولى** في هذه المرحلة في تقديم مجموعة من أنشطة التقييم سواء العامة أو الفردية، والتي من خلالها يتمكن الطلاب بشكل فردي من اختبار معرفتهم الحالية قبل الشروع في العمل مع المجموعات. وعبر هذه المرحلة يتمكن المعلم من مراجعة الأفكار المبدئية التي بحوزة الطلاب، كما يمكنه تقديم تغذية راجعة فردية وخاصة للطلاب بغرض تشجيعهم على مزيد من التفكير والتأمل.

- **ثم تأتي الخطوة الثانية** فبعد انتهاء الطلاب من مراجعة وتأمل أفكارهم المبدئية ينتقل الطلاب إلى التعامل مع بقية زملاءهم وذلك عن طريق مشاركة الطالب/الطالبة لافكاره مع الأقران أو بقية أعضاء المجموعة. وهذه المشاركات المبدئية للطلاب تتيح لهم فرصة الإفادة من وجهات نظر أقرانهم وذلك عن طريق تركيز إنتباه كل طالب على الاختلافات بين ما يعرفه، وبين ما يفكر فيه بقية الأقران حول نفس المنتج.
- **ثم ينتقل الطلاب للخطوة الأخيرة** والمتمثلة في مشاركة كل طالب في عملية تقييم للأداء من قبل الخبير (المعلم) ومن المحتمل أن يلاحظ الطالب هنا مجموعة من النقاط المهمة من خلال مطالعته لوجهات النظر المختلفة وهذا ما يقوده إلى تعديل أفكاره (Schwartz & Bransford, 1998).

<u>المرحلة الثانية:</u> ويمكن توضيح هذه المرحلة على النحو التالي:

- عبر هذه المرحلة يعمل الطلاب كمجموعات لمشاركة الأفكار ومناقشتها ويستخدمون مختلف الأدوات التكنولوجية لاختبار الأفكار وتشكيل الفروض، فضلاً عن طلب الاستشارة والاستماع والقراءة للمحاضرات، والتعبير عن آرائهم وتقصي الطرق الممكنة لحل المشكلات بشكل فعلي.
- ويتمثل **دور** المعلم في هذه المرحلة في متابعة مناقشة فرق العمل فضلاً عن المساهمات الفردية للطلاب، وذلك بهدف توجيه الطلاب لاستخدام المصادر المتاحة والمتوافرة، فضلاً عن تقديم محاضرات آنية just in time lectures وتوجيه أسئلة توجيهية ومساعة الطلاب لاختبار أفكارهم وحلولهم وذلك بالإستعانة بالمعايير أو قوائم التقدير الذاتي Rubrics .
- وعبر هذه المرحلة فإن صور التقييم الثلاث سواء التقييم الذاتي أو تقييم الأقران أو تقييم الخبير قد تحدث جميعها في ذات الوقت. وقد يشارك

الطلاب أيضاً في تقييم ذاتي لأفكارهم ومعتقداتهم. فقد يدركون أهمية الحاجة إلى الحصول على مزيد من المعلومات، وتقصي مصادر إضافية واتقان وتقوية المناطق التي يوجد لديهم قصور معرفي بها.

- **وأثناء** متابعة المعلم لتقدم الطلاب في إنجاز المهام يجب أن يقدم لهم مستويات مختلفة للتقييم سواء بالنسبة لفرق العمل أو للطلاب بشكل فردي. ولذا فإن الجمع بين التقييم الذاتي وتقييم الأقران، وتقييم الخبير أثناء عملية حل المشكلات يجب أن يساعد الطلاب في التقدم في تفكير فضلاً عن مساعدتهم في حل مشكلات أكبر أو مشروعات تعلم كاملة.

المرحلة الثالثة: ويمكن توضيح هذه المرحلة على النحو التالي:

- وهذه المرحلة الأخيرة من مراحل الاستراتيجية المقترحة للتقييم الإلكتروني تحدث على ثلاث مستويات؛ فالطلاب بشكل فردي أو فرق العمل يجب أن يحققو المعايير التي يجب أن تتوافر في المنتج النهائي. وتكون لديهم الفرصة للتقيم الذاتي لمنتجاتهم، وتحديد النقاط التي في حاجة إلى تحسين وذلك قبل الوصول للمنتج النهائي. وهنا قد تعمل فرق العمل كمراجعين خارجين لبعضهم البعض، وذلك لمراجعة منتجات الآخرين وتقديم تغذية راجعة بناءة.
- وبالنسبة للمراجعة الدورية من قبل المعلم فإنها يجب أن تقدم معلومات بنائية حول كيفية تحسن المنتج النهائي. وكنتيجة لهذه المستويات المتعددة من التقييم البنائي فإن جودة منتجات الطلاب النهائية يجب أن يتم تأكيدها وضمانها. كما أن التقييم النهائي لمنتجات الطلاب يجب أن ينظر إليه على أنه آلية لتقييم مدى تحصيل وإنجاز الأهداف فضلاً عن تقييم فاعلية عملية التقييم ذاتها.

ومن أهم المواصفات التى يجب أن يتصف بها الاختبار الإلكترونى هى أن يكون قابل للاستخدام كما يطلق عليه usable. وتقيس قابلية الاستخدام مدى

ســـرعة وإجادة المستخدم عند التعامل مع الاختبار الإلكترونى. وتمثل قابلية الاستخدام أحد المؤشرات الدالة على قابلية المستخدمين للتعلم، ومدى قناعتهم أثناء استخدام الاختبار لتحقيق أهدافهم، ومدى رضاهم عن هذه العملية. وبذلك يمكن القول بأن قابلية الاستخدام هى: مدى السهولة التى يجدها المستخدم لإتمام عمل ما.

أبعاد قابلية الاستخدام

إن قابلية الاستخدام ليست صفة مفردة للاختبار الإلكتروني؛ فقابلية الاستخدام هى مجموعة من الأبعاد والتي تشمل:

- **سهولة التعلم:** فهى تقيس مدى سرعة تعلم استخدام الاختبار. (حتى وإن لم ير الطالب الاختبار من قبل).
- **كفاءة الاستخدام:** فإذا كان المستخدم سبق تعلمه لاستخدام الاختبار، فمـــا مدى سرعته في اتمام الاختبار.
- **إمكانية التذكر:** إذا كان الطالب قد استخدم الاختبار من قبل فهل يستطيع أن يتذكر أن يستخدمه فى المرة التالية بكفاءة أم إنه يحتاج إلى البدء فى التعلم مرة ثانية؟
- **تكرار الخطأ ومدى فداحته:** ما عدد الأخطاء التى يرتكبها الطالب أثنـــاء استخدام الاختبار؟ وما مدى خطورة هذه الأخطاء؟ وكيف يمكن خروج الطالب من هذه الأخطاء والتغلب عليها.
- **الرضا الشخصى:** مدى رضا الطالب عن استخدام هذا الاختبار.

كما يمكن أن يضاف لأبعاد قابلية الاستخدام العناصر التالية (Koohang, 2004a; Koohang & Harman, 2005):

- البساطة Simplicity
- القدرة على التجول Navigability
- سهولة الاستعمال User Friendliness

- مستوى الراحة Comfort Level
- مدى تحكم المتعلم Learner Control

أهمية قابلية الاستخدام:

مع التطور التكنولوجي المتسارع وانتشار ملايين المواقع الإلكترونية التى توفر للمستخدم المعلومات، والخدمات، أصبحت هناك صعوبة في استخدام كثير من هذه المواقع، فهي فيكثير من الأحيان لا تعمل بكفاءة، أو لا تجذب انتباه المستخدم. ولكن بإتباع قواعد قابلية الاستخدام فإنه يكون بمقدور الأفراد الحصول على المعلومات، فضلاً عن زيادة رضاهم عن المواقع الإلكترونية. وقد تتكلف عملية حل مشكلات قابلية الاستخدام لأى منتج أثناء مرحلة التطوير 10 مرات قدر حلها فى أخر مراحل التصميم، وقد يتكلف حلها بعد طرح المنتج للاستخدام 100 مرة قدر حلها فى مرحلة التصميم (Sauro, & Dumas, 2009).

وبذلك يتضح أن قابلية الاستخدام توفر التكلفة المادية لأنها تساعد فى زيادة الإنتاجية، وزيادة رضا المستخدم، وتوفر الوقت والجهد أثناء تطوير المنتج أو المقرر أو الاختبار الإلكتروني، وتقلل من تكلفة التدريب على استخدام المنتج، كما توفر أيضاً من تكلفة الصيانة، فقد أشارات بعض الدراسات إلى أن 80%من تكاليف الصيانة ترجع إلى عدم معرفة إحتياجات المستخدم و20% ترجع إلى مشكلات مرتبطة بوجود أخطاء (Molich&Dumas,2008).

وتجدر الإشارة إلى أن هناك عدد من المقاييس متوافرة لتساعد فى قياس التحسين الذى يتم فى تطوير التصميم مثل:الفاعلية، كفاءة أكثر للمستخدمين، سهولة التعلم، رضا المستخدمين، المقدرة على التذكر، وتكرار الخطأ وخطورته. والثلاث عوامل الأكثر شيوعا فى أى إختبار لقابلية الاستخدام هى: الفاعلية، الكفاءة والرضا.

كما أن إهمال اختبار قابلية الاستخدام – وبخاصة بالنسبة للاختبارات الإلكترونية- يمكن أن ترهق الطلاب بتحديات كبيرة تضاف إلى صعوبة أسئلة الاختبار. حيث يبذل الطلاب جهدا كبيراً لتعلم كيفية استخدام البرمجيات الخاصة بالاختبار بدلا من الإهتمام بالإجابة عن الأسئلة الواردة فى الاختبار. فقابلية الاستخدام الضعيفة يمكن أن يكون لها مردود سلبى على كمية الوقت اللازم للانتهاء من اتمام الاختبار والدرجات التى يحصل عليها الطالب.

ولقد قدم "نيلسون" (2000) Nielson مجموعة من التكتيكات لتقويم قابلية الإستخدام منها مثلاً: اختبارات تركيز المجموعة Focus Group Tests أو الاختبارات العملية المهنية Professional Laboratory Testing أو استخدام الأجهزة المتصلة بالكاميرات والميكروفونات والتي يمكن تضمينها بخصائص وميزات أكثر تقدماً مثل التتبع البصري Eye Tracking.

ويركز هذا البحث على اختبار قابلية استخدام الطلاب المعلمين للإختبارات الإلكترونية المصممة وفقاً للإستراتيجية المقترحة لتصميم اختبارات التقييم الإلكترونية مع توضيح جدوى مشاركة الطلاب في ممارسات التقييم الإلكتروني.

مشكلة البحث:

إن تزايد استخدام أجهزة الاتصال الحديثة في التعليم والتي من أمثلتها: أجهزة التليفون Mobile Phones و iPods و قارئ الكتب الإلكترونية E-book Readers هذا كله من شأنه أن يشجع الطلاب على مواصلة التعلم وفقاً لخطوهم الذاتي سواء بشكل تزامني أو غير تزامني فيما يعرف بمصطلح "في ذات الوقت" Just in time (Simkins & Maier, 2004; Wheeler, 2009) .

وهذا التطور أيضاً يحتم على المعلمين ضرورة البحث عن آليات حديثة للتقييم واختبار معارف ومهارات الطلاب، وذلك حتى تتناسب طريقة التقييم مع

طرق تعلم الطلاب تطبيقاً للمبدأ الذي ينص على ضـــرورة جعـــل ممارســـات عملية التقييم من جنس التدريس.

وبحصر استراتيجيات التقييم الإلكترونية الراهنة يتضح أن لكل منها مجموعة من المميزات وأيضاً لكل منه مجموعة من أوجه القصور والتي تقف حائلاً دون استخدام المعلمين لهذه الاستراتيجية. ويرجع القصور في غالبية هذه الاستراتيجيات إلى عدم اختبار قابلية استخدام هذه الاستراتيجيات. فبالرغم من أن طرق تقويم قابلية الإستخدام قد تم إقرارها منذ فترة زمنية طويلة، وتم تطويرها بشكل جيد؛ إلا أنه يوجد قصور واضح في الأبحاث التي تتناول كيفية قياس القابلية للاستخدام من منظور الطلاب أنفسهم. وهذا ما دفع الباحث إلى محاولة حل هذه المشكلة عن طريق اقتراح استراتيجية لتصميم اختبارات التقييم الإلكترونية تعتمد بشكل أساسي على الإستفادة من مميزات الاستراتيجيات الراهنة وتسعى للتغلب على مشكلاتها، فضلاً عن اختبار قابلية استخدام هذه الاستراتيجية من منظور الطلاب أنفسهم.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث الحالي إلى:

1- تقصي استراتيجيات التقييم الإلكترونية الراهنة وتحديد أهم مميزاتها وعيوبها.

2- اقتراح استراتيجية لتصميم اختبارات التقييم الإلكترونية تستفيد من مميزات الاستراتيجيات الراهنة للتقييم الإلكتروني وتضع حلولاً لأوجه القصور الواردة بها.

3- فحص واختبار معتقدات وتفضيلات الطلاب المعلمين حول قابلية استخدام استراتيجية تصميم اختبارات التقييم الإلكترونية المقترحة.

4- تحديد أفضل مميزات الإختبارات الإلكترونية من منظور الطلاب المعلمين.

5- تحديد أوجه القصور في الإختبارات الإلكترونية من منظور الطلاب المعلمين.

6- تقصي وجهات نظر الطلاب المعلمين حول كيفية تطوير الاختبارات الإلكترونية.

مصطلحات البحث:

- **التقييم الإلكتروني Online Assessment** هو ذلك النوع من التقييم الذي يتم في بيئات التعلم الإلكترونية، والذي يتم من خلاله تقييم تقدم وفهم الطالب اعتماداً على توظيف الحاسب الآلي وشبكاته المختلفة.
- **قابيلة الإستخدام Usability:** تشير قابلية الاستخدام إلى الطرق المختلفة التي تعكس مقدرة الأفراد على استخدام منتجات محددة أو أنظمة بعينها، كما يمكن تعريفها أيضاً على أنها: المقدرة التي يتمتع بها نظام ما في تلبية متطلبات واحتياجات المستخدمين (Holms, 2002; Koohang & du Plessis, 2004; Nielsen,2000).

ويمكن تعريفها بشكل إجرائي على أنها: كافة العوامل التي تتحكم في درجة تفاعل الطالب مع اختبارات التقييم الإلكترونية المقدمه له في بيئات التعلم الإلكترونية؛ والتي تعكس بشكل كبير معتقداته وتفضيلاته ووجهات نظره الخاصة.

منهجية البحث وإجراءته:

سيتم عرض منهجية البحث وإجراءاته من خلال النقاط التالية:

أولاً: تصميم البحث

اتبع البحث الحالي المنهج الكمي- الكيفي؛ حيث تم توظيف المنهج الكمي لاختبار فاعلية الاستراتيجية المقترحة لتصميم الاختبارات الإلكترونية، ولبلوغ هذا الهدف تم استخدام تصميم شبه تجريبي تمثل في: تصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي- البعدي one group pretest-posttest design ،

كما تم توظيف المنهج الكيفي في تحليل استجابات الطلاب حول الأسئلة مفتوحة الاستجابة والواردة بنهاية مقياس قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية؛ والتي تعكس وجهات نظر الطلاب حول نقاط القوة، ونقاط الضعف في اختبارات التقييم الإلكترونية، وركز البحث على المستوى الذي يظهره الطلاب فيما يتعلق بفائدة اختبارات التقييم الإلكترونية، ودرجة رضاهم عن هذه الاختبارات.

ثانياً: أسئلة البحث وفروضه

سعى البحث إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما استراتيجية تصميم اختبارات التقييم الإلكترونية المقترحة؟

2- ما معتقدات الطلاب المعلمين حول استخدام اختبارات التقييم الإلكترونية المصممة وفقاً لاستراتيجية التقييم الإلكترونية المقترحة؟

3- ما تفضيلات الطلاب المعلمين في استخدام اختبارات التقييم الإلكترونية المصممة وفقاً لاستراتيجية التقييم الإلكترونية المقترحة؟

4- ما أهم نقاط القوة في اختبارات التقييم الإلكترونية المصمة وفقاً لاستراتيجية التقييم الإلكترونية المقترحة من وجهة نظر الطلاب المعلمين.

5- ما أهم أوجه القصور في اختبارات التقييم الإلكترونية المصمة وفقاً لاستراتيجية التقييم الإلكترونية المقترحة من وجهة نظر الطلاب المعلمين.

6- ما أهم مقترحات الطلاب المعلمين لتطوير اختبارات التقييم الإلكترونية المصمة وفقاً لاستراتيجية التقييم الإلكترونية المقترحة.

وفي ضوء هذه الأسئلة يمكن صياغة الفروض التالية:

1- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ 0.05 بين متوسطات درجات الطلاب المعلمين فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس قابلية استخدام اختبارات التقييم الإلكترونية في جانب المعتقدات.

2- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى ≤ 0.05 بين متوسطات درجات الطلاب المعلمين فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس قابلية استخدام اختبارات التقييم الإلكترونية في جانب التفضيلات.

ثالثاً: عينة البحث

استخدم البحث الحالي أحد أساليب اختيار العينة والمعروف بإسم أسلوب Convenience Sampling وهو أحد طرق الاختيار اللاحتمالية Nonprobability Sampling Technique وفيه تم اختيار المشاركين بشكل قصدي حتى يتسنى للباحث فرصة التواصل معهم (كمال زيتون، 2004).

وتكونت عينة الدراسة من (294) طالب/ طالبة من طلاب الفرقة الثانية أساسي من ذوي التخصصات الأدبية والعلمية، ولقد تم التدريس لطلاب المجموعتين العلمية والأدبية من قبل نفس المحاضر، والذي استخدم نظام "الموودل[1]" MOODLE في تقديم مقرر: تكنولوجيا التعليم(1)، وهذا النظام أتاح الفرصة أمام الطلاب لحل مجموعة من الاختبارات الإلكترونية القصيرة بشكل أسبوعي ولمدة (6) أسابيع متتالية وذلك قبيل خوض تجربة الامتحان الإلكتروني النهائي في الأسبوع السابع.

رابعاً: أدوات البحث

- في البداية قام الباحث باختبار قدرة نظام "الموودل" على توفير أدوات للإختبار، ومن ثم تم استخدامه في تصميم (6) اختبارات تقييم الإلكترونية وفقاً لمراحل وخطوات استراتيجية التقييم الإلكترونية المقترحة، وتناول

[1] "**الموودل**" هو أحد أنظمة إدارة التعلم الإلكترونية Learning Management Systems (LMS) مفتوحة المصدر، والتي تتيح للمعلم فرصة التحكم في كافة عمليات التعليم والتعلم التي تحدث في بيئات التعلم الإلكترونية؛ بداية من تسجيل الطالب بالمقرر، ومروراً بدراسته لهذا المقرر، وانتهاءً بتقييم أداء الطالب وحصوله على شهادة اتمام دراسة هذا المقرر الإلكتروني.

كل اختبار من هذه الاختبارات أحد موضوعات مقرر: تكنولوجيا التعليم (1) والمتمثلة في:

- مفهوم تكنولوجيا التعليم.
- مفهوم الاتصال التعليمي وعناصره.
- نماذج الاتصال التعليمي.
- تصميم التعليم وأسسه ومراحله.
- المتاحف التعليمية الحقيقية والإلكترونية.
- المحاكاة التعليمية، وأهم فوائدها، ومختلف أشكالها.

- قام الباحث بتصميم مقياس لاختبار قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية المصممة وفقاً لخطوات استراتيجية التقييم الإلكترونية المقترحة، وتكون المقياس من سؤال يتعلق بالبيانات الأساسية للطالب demographic data، وعشرة عبارات تتعلق بالمحور الأول للمقياس والمرتبط بقياس معتقدات الطلاب حول استخدام اختبارات التقييم الإلكترونية، وعشرة عبارات أخرى تمثل المحور الثاني للمقياس والمتعلق بقياس تفضيلات الطلاب لإستخدام اختبارات التقييم الإلكترونية، كما تضمن المقياس ثلاث أسئلة مفتوحة الاستجابة open-ended question وذلك للسماح للطلاب بإضافة أية تعليقات يرونها مناسبة من وجهة نظرهم، وفي نهاية المقياس تم سؤال الطلاب عما إذا كانوا سيفضلون الاختيار ما بين الاختبارات الإلكترونية أم اختبارات الورقة والقلم. وقد تم ضبط هذا المقياس وتقنينه عن طريق تطبيقه على عينة استطلاعية بلغ عددها (139) طالب من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية بدمنهور عام2013/2012م وقد بلغت قيمة معامل ثبات المقياس*

* تم حساب معامل ثبات المقياس باستخدام معادلة "كيودرريتشاردسون" لحساب الثبات (فؤاد أبوحطب& وآمال صادق، 1991).

أثناء التطبيق الاستطلاعي(0.88).كما تم حساب صدق المقياس من خلال صدق المحكمين، حيث أبدى السادة المحكمون مجموعةمن التعديلات على صياغة بعض عبارات المقياس فضلاً عن إعادة تبديل بعض العبارات بين المحاور المختلفة للمقياس وبإجراء هذه التعديلات أصبح المقياس في صورته النهائية جاهزاً للتطبيق ملحق رقم(1).

خامساً: اجراءات الدراسة

سار البحث وفقاً للخطوات التالية:

1- تم عمل مسح لاستراتيجات التقييم الإلكترونية الراهنة لاستخلاص أهم مميزاتها وعيوبها.

2- تم التوصل إلى استراتيجية مقترحة لتصميم اختبارات تقييم الإلكترونية في محاولة للاستفادة من مميزات استراتيجيات التقييم الإلكترونية الحالية والتغلب على معوقاتها.

3- تم تصميم أدوات البحث والمتمثلة في:

- مجموعة من الاختبارات الإلكترونية(6) اختبارات لموضوعات مقرر تكنولوجيا التعليم(1).
- مقياس لقابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية.

4- تم اختيار عينة الدراسة من الطلاب المعلمين بالفرقة الثانية بكلية التربية بدمنهور للعام الجامعي 2012/ 2013م وتم تطبيق مقياس قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية قبلياً، ثم تم تدريس مقرر تكنولوجيا التعليم (1) للطلاب عينة الدراسة من خلال توظيف نظام إدارة التعلم الإلكتروني "المووودل"، مع الأخذ في الاعتبار تطبيق اختبار إلكتروني في نهاية كل موضوع من موضوعات المقرر وتمت خطوات التقييم في كل اختبار على ثلاث مراحل كما هو موضح في الاستراتيجية المقترحة للتقييم الإلكتروني؛ حيث أتيحت الفرصة أمام

الطلاب في كل اختبار للتقييم الذاتي، ثم تقييم الأقران، وفي الأخير يتم التقييم من قبل الباحث بإعتباره القائم بعملية التعليم (الخبير) في موقف التعلم. وبعد انتهاء دراسة موضوعات المقرر تم تطبيق مقياس قابيلة استخدام الاختبارات الإلكترونية بعدياً.

5- بعد انتهاء تجربة البحث تم إجراء المعالجات الإحصائية للجزء الكمي من المقياس باستخدام اختبار "ت" T-test للعينات المرتبطة وذلك للمقارنة بين متوسطات المجموعات بغرض التحقق من صحة فروض الدراسة، وذلك عن طريق توظيف البرنامج الحصائي SPSS الإصدار(14)، كما تم إجراء تحليل كيفي لإستجابات الطلاب حول الأسئلة مفتوحة الاستجابة والواردة بالمقياس، وذلك بغرض التوصل إلى فهم أكثر عمقاً حول نقاط القوة، ونقاط الضعف الخاصة بالاختبارات الإلكترونية. وذلك تمهيدا للتوصل لنتائج البحث، ومناقشتها والخروج بالتوصيات والمقترحات.

نتائج البحث:

أولاً: التحليل الوصفي للنتائج

أ-التحليل الوصفى للنتائج المتعلقة بمعتقدات الطلاب المعلمين لاستخدام اختبارات التقييم الإلكترونية:

أسفر تطبيق مقياس قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية قبلياً على(294) طالب/طالبة من طلاب الفرقة الثانية أساسي(علمي/ أدبي) عام 2013/2012م بكلية التربية بدمنهور عن مجموعة من النتائج في المحور الخاص بالمعتقدات، وبإجراء تحليل وصفى لهذه النتائج تبين ما يلى:

- بلغ متوسط الدرجات الكلية للعينة (21.08)، والذى يزيد عن أقل درجة بمقدار(10.08)؛ وذلك مقدرٌ على أساس درجة هذا المحور (المحور الأول) داخل المقياس وهى(30) درجة.
- كما أسفر تطبيق مقياس قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية **بعدياً** عن النتائج التالية: بلغ متوسط المجموع الكلى لدرجات أفراد العينة (27.74)

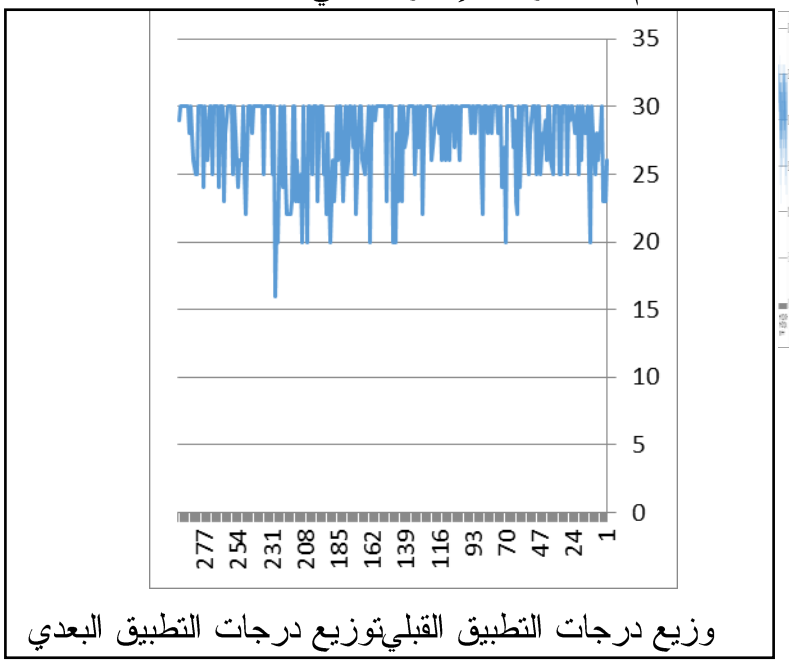
بزيادة قدرها (6.66) عن متوسط المجموع الكلى لدرجات التطبيق القبلـــى وذلك في المحور المرتبط بالمعتقدات، وتجدر الإشارة إلـــى أن متوســـط درجات العينة فى التطبيق البعدى يشير إلى التحسن فى هذا المحور.

- ويوضح جدول (1) بيانات التحليل الوصفكى للدرجات قبلياً وبعـــدياً فـــي المحور الخاص بالمعتقدات، وذلك كما يلى:

جدول (1): الإحصاء الوصفى لنتائج مقياس قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية في جانب المعتقدات

	إجمالى مجموع الدرجات	المتوسط الكلى للدرجات	الانحراف المعياري	التباين
درجات المقياس (قبلياً)	6198	21.08	3.16	10.04
درجات المقياس (بعدياً)	8158	27.74	2.93	8.62

- ويعبر شكل (2) عن المقارنة بين نتائج التطبيق القبلى والبعدى فى مقياس قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية في جانب المعتقدات.



وزيع درجات التطبيق القبليتوزيع درجات التطبيق البعدي

شكل (2) المقارنة بين نتائج التطبيق القبلى والبعدى فى مقياس قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية في جانب المعتقدات.

ويتضح من شكل (2) السابق ارتفاع متوسط الدرجات فى التطبيق البعدى مقياس قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية في جانب المعتقدات مقارنة بمتوسط التطبيق القبلى؛ مما يشير إلى تحسن فى معتقدات الطلاب المعلمين حول استخدام الاختبارات الإلكترونية كأداة للتقييم.

ب- التحليل الوصفى للنتائج المتعلقة بتفضيلات الطلاب المعلمين لاستخدام اختبارات التقييم الإلكترونية:

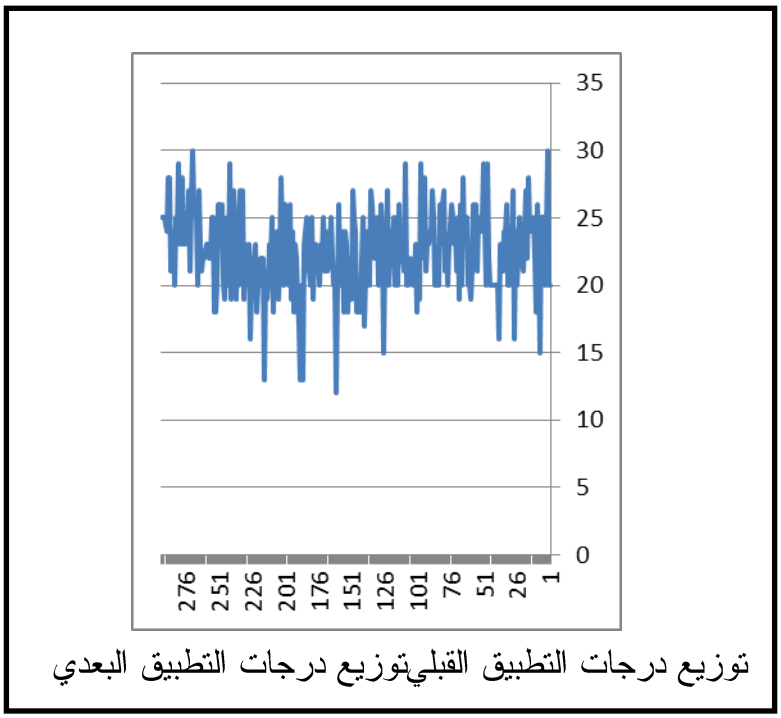
أسفر تطبيق مقياس قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية قبلياً على(294) طالب/طالبة من طلاب الفرقة الثانية أساسي(علمي/ أدبي) عام 2013/2012م بكلية التربية بدمنهور عن مجموعة من النتائج في المحور الخاص بالتفضيلات، وبإجراء تحليل وصفى لهذه النتائج تبين ما يلى:

- بلغ متوسط الدرجات الكلية للعينة (22.22)، والذى يزيد عن أقل درجة بمقدار(11.22)؛ وذلك مقدرٌ على أساس درجة هذا المحور(المحور الثاني) داخل المقياس وهى(30) درجة.
- كما أسفر تطبيق مقياس قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية **بعدياً** عن النتائج التالية: بلغ متوسط المجموع الكلى لدرجات أفراد العينة (22.46) بزيادة قدرها (00.26) عن متوسط المجموع الكلى لدرجات التطبيق القبلى وذلك في المحور المرتبط بالتفضيلات، وتجدر الإشارة إلى أن متوسط درجات العينة فى التطبيق البعدى يشير إلى عدم التحسن فى هذا المحور.
- ويوضح جدول (2) بيانات التحليل الوصفى للدرجات قبلياً وبعدياً في المحور الخاص بالتفضيلات، وذلك كما يلى:

جدول (2): الإحصاء الوصفى لنتائج مقياس قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية في جانب التفضيلات

	إجمالى مجموع الدرجات	المتوسط الكلى للدرجات	الانحراف المعياري	التباين
درجات المقياس (قبلياً)	6534	22.22	3.35	11.25
درجات المقياس (بعدياً)	6606	22.46	3.10	9.63

- ويعبر شكل (3) عن المقارنة بين نتائج التطبيق القبلى والبعدى فى مقياس قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية في جانب التفضيلات.



شكل (3) المقارنة بين نتائج التطبيق القبلى والبعدى فى مقياس قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية في جانب التفضيلات.

ويتضح من شكل (3) السابق التقارب الشديد في متوسط الدرجات فى التطبيق البعدى لمقياس قابلية استخدام الاختبارات الإلكترونية في جانب التفضيلات مع

متوسط التطبيق القبلى؛ مما يشير إلى عدم تحسن فـــى تفضـــيلات الطـــلاب المعلمين حول استخدام الاختبارات الإلكترونية كأداة للتقييم.

ثانياً: اختبار صحة الفروض

1- إجابة السؤال الأول للبحث: ما استراتيجية تصميم اختبارات التقييم الإلكترونية المقترحة؟

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بمراجعة وتحليل الدراسات السابقة وأدبيات تكنولوجيا التعليم الإلكترونى، والمرتبطة بإستراتيجيات التقييم الإلكترونية، وفي ضوء تحليل لأهم مميزات وعيوب استراتيجيات التقييم الإلكترونية والمتمثلة في: (استراتيجية التقييم الإلكتروني الذاتي مع تقديم تغذية راجعة، واستراتيجية التقيم الإلكتروني المعدل، واستراتيجية التقييم الإلكتروني التشاركي، واستراتيجية سجلات الأداء الإلكترونية) أمكن التوصل إلى اقتراح استراتيجية للتقييم الإلكتروني، والتي يمكن في ضوئها تصميم اختبارات تقييم إلكترونية وهذه الاستراتيجية المقترحة موضحة بشكل رقم (1)، وبذلك أمكن الإجابة عن السؤال الأول للبحث.

2- إجابة السؤال الثانى للبحث: ما معتقدات الطلاب المعلمين حول استخدام اختبارات التقييم الإلكترونية المصممة وفقاً لاستراتيجية التقييم الإلكترونية المقترحة؟

وتمت الإجابة عن هذا السؤال باختبار صحة الفرض التالي: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى≤ 0.05 بين متوسطات درجات الطلاب المعلمين فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس قابلية استخدام اختبارات التقييم الإلكترونية في جانب المعتقدات.

وبالتحليل الاستدلالى لنتائج مقياس قابلية استخدام اختبارات التقييم الإلكترونية وفق تصميم البحث باستخدام الأسلوب الإحصائى "اختبار ت" T-test للمجموعتين المرتبطتين؛ تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (3).

جدول(3) : نتائج "اختبار ت" t-test للمجموعتين المرتبطتين فى جانب المعتقـدات حول استخدام الطلاب المعلمين لاختبارات التقييم الإلكترونية

القياس	عدد أفراد العينة	متوسط الدرجات	الانحراف المعيارى	قيمة "ت"	الدلالة
القبلى	**294**	21.08	3.16	27.25	* دالة عند مستوى (**0.01**)
البعدى	**294**	**27.74**	**2.93**		

وبفحص النتائج الواردة بجدول (3) يتبين أن قيمة "ت" للفـرق بـين متوسط درجات المجموعتين قبلياً وبعدياً بلغت (27.25)، وهى قيمة دالة عند مستوى دلالة أقل من (0.05).

وبمقارنة المتوسط الكلى للدرجات فـى التطبيـق القبلـى (21.08) بالمتوسط الكلى للدرجات فى التطبيق البعدى (27.74) نجد أن الفـرق دال لصالح التطبيق البعدى؛ حيث إن الدلالة توجه لصالح المتوسط الأعلى، **وبذلك يتم رفض الفرض الأول.**

وتشير هذه النتائج إلى أن غالبية الطلاب المعلمين يجدون أن الإختبارات الإلكترونية بسيطة، وسهلة الاستخدام، وسهل تصفحها، كما أشار الطلاب المعلمين أيضاً إلى فعالية النصوص المستخدمة في كتابة هذه الاختبارات فضلاً عن استخدام الصور والرسوم.

3- <u>إجابة السؤال الثالث للبحث:</u> ما تفضيلات الطلاب المعلمين حول استخدام اختبارات التقييم الإلكترونية المصممة وفقاً لاستراتيجية التقييم الإلكترونية المقترحة؟

وتمت الإجابة عن هذا السؤال باختبار صحة الفرض التالي: لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى≤ 0.05 بين متوسطات درجات الطلاب المعلمين فى التطبيقين القبلى والبعدى لمقياس قابلية استخدام اختبارات التقييم الإلكترونية في جانب التفضيلات.

وبالتحليل الاستدلالى لنتائج مقياس قابلية استخدام اختبارات التقييم الإلكترونيــة وفق تصميم البحث باســتخدام الأســلوب الإحصــائى "اختبــار ت" T-test للمجموعتين المرتبطتين؛ تم التوصل إلى النتائج الموضحة بجدول (4).

جدول(4) : نتائج "اختبار ت" t-test للمجموعتين المرتبطتين فى جانب التفضيلات حول استخدام الطلاب المعلمين لاختبارات التقييم الإلكترونية

القياس	عدد أفراد العينة	متوسط الدرجات	الانحراف المعيارى	قيمة "ت"	الدلالة
القبلى	294	22.22	3.35	1.16	غير دالة (0.24)
البعدى	294	22.46	3.10		

وبفحص النتائج الواردة بجدول (4) يتبين أن قيمة "ت" للفــرق بــين متوسط درجات المجموعتين قبلياً وبعدياً بلغت (1.16)، وهى قيمة ليست دالة عند مستوى دلالة (0.05)، **وبذلك يتم قبول الفرض الثاني للبحث.**

ولقد أشار الطلاب المعلمين إلى الفوائد التالية للإختبارات الإلكترونية في :

- الحفاظ على مسار تقدمهم عن طريق الإطلاع على التقديرات الدورية عبر الإنترنت.
- التعامل مع الاختبارات الإلكترونية وفقاً لمعدل خطوهم الذاتي* self-pacing دون التأثر بضغط الوقت.
- تلقي نتائج فورية وتغذية راجعة تصحح من المسار أولاً بأول.

وتجدر الإشارة إلى أن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين يشير إلى أن مميزات أدوات الاختبارات الإلكترونية

* الخطو الذاتي self-pacing: وفيه يسير المتعلم في عملية التعلم وفقاً لقدرته واستعدادته الشخصية، ولا يطلب منه إنجاز التعلم في وقت محدد، ومن ثم فإن هذا النوع من التعلم يعالج الفروق الفردية بين الطلاب (عبدالحافظ سلامة، 1996).

والمقدمة من خلال نظام "المووودل" هي في الحقيقة أدوات مهمة لكافة الطلاب المعلمين من وجهة نظرهم.

4- إجابة السؤال الرابع للبحث: ما أهم نقاط القوة في اختبارات التقييم الإلكترونية المصممة وفقاً لاستراتيجية التقييم الإلكترونية المقترحة من وجهة نظر الطلاب المعلمين؟

وتمت الإجابة عن هذا السؤال عن طريق التحليل الكيفي لاجابات الطلاب عن السؤال الوارد بالمقياس والذي ينص على: (ما مميزات اختبارات التقييم الإلكترونية من وجهة نظرك؟). ويقدم جدول (5) ملخصاً لوجهات نظر الطلاب المعلمين حول نقاط القوة الخاصة بالاختبارات الإلكترونية.

جدول (5):وجهة نظر الطلاب المعلمين لنقاط القوة الخاصة باختبارات التقييم الإلكترونية

م	نقاط القـــــــــــــــــــــــوة	عدد التكرارات
.1	الاختبار الإلكتروني يحافظ على سرية الدرجات.	(79)
.2	يقدم الاختبار الإلكتروني للطالب التغذية الراجعة الفورية.	(73)
.3	ظهور علامات أمام الطالب أثناء أداء الاختبار الإلكتروني لتصحيح اجاباته.	(50)
.4	واجهة الاختبارات الإلكترونية سهلة وبسيطة.	(50)
.5	تساعد الاختبارات الإلكترونية على التعلم بشكل أفضل.	(49)
.6	يراعي الاختبار الإلكتروني الفروق الفردية بين المتعلمين.	(48)
.7	يساعد الاختبار الإلكتروني في تنمية قدرة المتعلم على الخطو الذاتي.	(48)
.8	يشجع الاختبار الإلكتروني على الاستفادة من الخبرات السابقة.	(44)
.9	الحصول على نتائج الاختبار الإلكتروني في أسرع وقت.	(44)
.10	يمكن الاختبار الإلكتروني الطالب من اختيار طريقة عرض الأسئلة.	(32)
.11	يشجع الاختبار الإلكتروني الطالب على أداء الاختبار بسهولة.	(33)

م	نقاط القـــــــــــــــــــــوة	عدد التكرارات
12.	الاختبارات الإلكترونية سهلة.	(29)
13.	الاختبارات الإلكترونية واضحة ولا تحتاج إلى توضيح.	(25)
14.	تساعد الاختبارات الإلكترونية على أداء الاختبار بسهولة وبشكل سريع.	(25)
15.	يساعد الاختبار الإلكتروني الطالب على معرفة نقاط ضعفه واكتشاف أخطائه.	(23)
16.	الاختبارات الإلكترونية توفر وقت وجهد كل من المعلم والمتعلم.	(23)
17.	ينمي الاختبار الإلكتروني قدرة الطلاب على التوجيه الذاتي والاعتماد على النفس.	(20)
18.	تساعد الاختبارات الإلكترونية على التقييم الذاتي.	(22)
19	طريقة عرض الاسئلة في الاختبار الإلكتروني تجذب الانتباه.	(22)
20	تسهل على الطالب اعادة ترتيب الاسئلة والانتقال بينها بسهولة وحسب رغبته.	(17)
21	يتيح الاختبار الإلكتروني التزامنية في التواصل أحيانا.	(14)
22	تعمل الاختبارات الإلكترونية على تنمية قدرات المعلم والمتعلم.	(14)
23	تساعد الاختبارات الإلكترونية على عمل سجلات لأداء المتعلمين.	(11)
24	تقدم الاختبارات الإلكترونية نوع من المساندة المعرفية للمساعدة على اتمام الاختبار.	(10)
25	تساعد الاختبارات الإلكترونية على الانتقال إلى أي سؤال بسهولة.	(9)
26	تساعد الاختبارات الإلكترونية الطالب على التواصل مع الزملاء والمعلمين في أي وقت دون التقيد بزمن معين.	(7)
27	تساعد الاختبارات الإلكترونية في تقليل ظاهرة الغش.	(7)
28	تمنح الاختبارات الإلكترونية الطالب فرصة للتفكير وترتيب المعلومات.	(5)
29	تسهل الاختبارات الإلكترونية عمل قاعدة بيانات لدرجات الطلاب بسهولة.	(5)
30	تسهم الاختبارات الإلكترونية في عرض الأسئلة بطريقة مبسطة حسب رغبة المتعلم.	(4)

م	نقاط القـــــــــــــــــــــــوة	عدد التكرارات
31	تقضي الاختبارات الإلكترونية على الخوف والرهبة من الاختبار عند الطالب.	(4)
32	تساعد الاختبارات الإلكترونية على التعلم الذاتي.	(4)
33	تتيح الاختبارات الإلكترونية الفرصة للتواصل مع المعلمين وبعضهم البعض.	(4)
34	تزيد الاختبارات الإلكترونية روح المنافسة بين الطلاب.	(3)
35	خلفية الاختبارات الإلكترونية مصممة بشكل يشجع على أداء الاختبار وتجذب الانتباه.	(3)
36	تنمي الاختبارات الإلكترونية روح التعاون والعمل التشاركي بين الطلاب.	(3)
37	تقدم الاختبارات الإلكترونية وسائل مساعدة فورية للطلاب أثناء الاختبار.	(3)
38	تساعد الاختبارات الإلكترونية الطالب على أن يعرف مستواه بنفسه كما تساعد على اظهار المستوى الحقيقي.	(3)
39	تساعد الاختبارات الإلكترونية الطالب في الاعتماد على نفسه.	(2)
40	تساعد الاختبارات الإلكترونية على توافر الحيادية.	(2)
41	تساعد الاختبارات الإلكترونية الطالب على التعلم من أخطائه.	--
42	تساعد الاختبارات الإلكترونية على رصد الدرجات بسهولة من خلال استخدام الحاسب الآلي.	--
43	تساعد الاختبارات الإلكترونية على التفاعل بين الطالب والحاسب الآلي.	--
44	تتميز الاختبارات الإلكترونية بأن التصحيح بها تلقائي.	--
45	تسهل الاختبارات الإلكترونية على المعلم فرصة الرجوع لدرجات الطلاب.	--
46	وجود التغذية الراجعة الفورية في الاختبارات الإلكترونية حول مشكلات الاختبار.	--
47	القدرة على العمل وفقاً للخطو الذاتي الخاص بي بدون ضغط الوقت.	--
48	القدرة على حل التكليفات مع وجود مساعدة يسهل علي فرصة التعلم من الخطأ.	--
49	إتاحة الفرصة لمزيد من الممارسة قبل أداء الاختبار الإلكتروني النهائي.	--
50	تشجع الاختبارات الإلكترونية على مراجعة المادة فضلاً عن تلقي نقاط	--

م	نقاط القـــــــــــــــــــوة	عدد التكرارات
	إضافية.	
51	**توفر الاختبارات الإلكترونية إمكانية الاتصال من أي مكان أو حتى من المنزل.**	--
52	**تحقق الاختبارات الإلكترونية عنصري الكفاءة والفاعلية.**	--

كما أن رضا الطلاب المعلمين عن الاختبارات الإلكترونية ظهر بوضوح من خلال التعليقات التالية:

- استخدام الاختبارات الإلكترونية يعتبر أمراً عظيماً.
- بصفة عامة الاختبارات الإلكترونية تعد طريقة فعالة وسهلة للتعلم.
- الاختبارات الإلكترونية مفيدة جداً.
- لقد استمتعت بالاختبار في صورته الإلكترونية.
- أجاد نظام " الموودل" في توظيف مميزات الاختبارات الإلكترونية.
- الاختبارات الإلكترونية تعد أمراً عظيماً.
- بصفة عامة أشعر بالرضا عن الاختبارات الإلكترونية.
- أعجبتني الاختبارات الإلكترونية وأشعر بأنها مفيدة.
- أعتقد أن الواجبات الإلكترونية سهلة الإستخدام ولقد استمتعت بأدائها بشكل إلكتروني.
- الاختبارات الإلكترونية تعد فكرة عظيمة.
- أنا سعيد بالاختبارات الإلكترونيـــة وخاصـــة فيمـــا يـــرتبط بســـجل الأداء الإلكتروني.

هذا بالإضافة إلى عدد من التعليقات الإيجابية الخاصة بالقدرة على فحص الدرجات والمتابعة الذاتية بإستخدام سجل الأداء الإلكتروني، والذي يقدم من خلال نظام إدارة التعلم الإلكتروني ومن هذه التعليقات ما يلي:

- لقد استمتعت بحصولي على سجل أداء إلكتروني والذي يسمح لي بفحص تقديراتي عندما أرغب في ذلك.
- أنا أن أرى تقديراتي الإلكترونية لكي أعرف ماذا قد فعلت في نهاية كل مهمة (واجب) أو اختبار.
- الاختبارات الإلكترونية تعد طريقة جيدة لجعل عملية تقدير الدرجات عملية بسيطة وبدون أخطاء.
- أنا استمتعت بصفة خاصة بحفظ درجاتي على نظام "المووِدل" وسوف أنصح كل المعلمين بإرسال الدرجات عبر نظام "المووِدل".
- إن نظام "المووِدل" يعد نظاماً جيداً ويجب على عدد أكبر من المعلمين أن يستخدموه على الأقل في تقدير درجات الطلاب.

ومن المميزات الإيجابية الأخرى لنظام "المووِدل" المدعم للإختبارات الإلكترونية والذي ذكر من قبل الطلاب المعلمين ما يتعلق بالتغذية الراجعة الفورية، فلقد أشار الطلاب إلى عديد من المميزات في هذا الجانب منها ما يلي:

- إن التغذية الراجعة الفورية هي أهم عنصر في نظام "المووِدل".
- أنا أحب التغذية الراجعة الفورية.
- بصفة عامة إن الاختبارات الإلكترونية تمثل طريقة سهلة وفعالة للتعلم.
- أنا أفضل هذا الانظام للإختبار بدرجة كبيرة وذلك لأن التغذية الراجعة الفورية تساعدني في توضيح ما قمت بأداءه بشكل خطأ.
- أنا استمتعت بإستخدام "المووِدل" وأعتقد أن به بعض المميزات التي تسمح بخبرات تعلم أفضل وخاصة فيما يتعلق بالتغذية الراجعة الفورية.
- أنا أتعلم من الأخطاء التي أقع فيها أثناء الإختبارات الإلكترونية وتساعدني التغذية الراجعة في شرح النقاط التي أخطئ فيها.

•ومن بين نقاط القوة الأخرى أشار الطلاب المعلمين إلى أن طبيعة الخطو الذاتي للإختبارات الإلكترونية تسمح بإجراء عديد من المحاولات مما يساعدهم على التعلم من الأخطاء فضلاً عن الملاءمة، والكفاءة، وانخفاض التكلفة لهذه النوعية من الاختبارات.

5- إجابة السؤال الخامس للبحث: ما أهم نقاط الضعف في اختبارات التقييم الإلكترونية المصمة وفقاً لاستراتيجية التقييم الإلكترونية المقترحة من وجهة نظر الطلاب المعلمين؟

وتمت الإجابة عن هذا السؤال عن طريق التحليل الكيفي لاجابات الطلاب عن السؤال الوارد بالمقياس والذي ينص على: (ما عيوب اختبارات التقييم الإلكترونية من وجهة نظرك؟). ويقدم جدول (6) ملخصاً لوجهات نظر الطلاب المعلمين حول نقاط الضعف الخاصة بالاختبارات الإلكترونية.

جدول (6):وجهة نظر الطلاب المعلمين لنقاط الضعف الخاصة باختبارات التقييم الإلكترونية

م	نقاط الضعف	عدد التكرارات
.1	بعض أسئلة الاختبارات الإلكترونية قد تحتاج إلى توضيح مما يؤدي إلى ضياع الوقت.	(58)
.2	الألوان في بعض الاختبارات الإلكترونية قد تكون مشتتة للانتباه.	(35)
.3	الاختبارات الإلكترونية قد تفتقد التزامنية.	(35)
.4	قد تفتقد الاختبارات الالكترونية إلى التغذية الراجعة.	(25)
.5	انقطاع التيار الكهربي أثناء أداء الطالب للاختبار الإلكتروني.	(19)
.6	قد يتسرب الاختبار الالكتروني عن طريق عمليات السطو الإلكتروني.	(17)
.7	حدوث عطل مفاجئ في الجهاز أثناء أداء للاختبار الإلكتروني.	(12)
.8	عدم وجود رسائل مساعدة كافية تساعد الطلاب على أداء الاختبار الالكتروني.	(12)
.9	عدم وجود التواصل المباشر بين الطالب والمعلم أثناء أداء الاختبارات الإلكترونية.	(10)
.10	قد يصعب على الطالب تقييم نفسه في الاختبارات الإلكترونية.	(10)
.11	ضعف سرعة الانترنت في كثير من الأحيان.	(10)
.12	أسئلة الاختبارات الإلكترونية تكون غالباً موضوعية وهذا غير مناسب لجميع	(9)

م	نقاط الضعف	عدد التكرارات
	الطلاب.	
13.	صعوبة تصحيح أسئلة الاختبارات الإلكترونية المقالية.	(8)
14.	يحتاج اعداد الاختبارات الالكترونية إلى وقت كبير.	(5)
15.	الاختبار الالكتروني قد لا يناسب جميع المراحل العمرية.	(5)
16.	اتاحة الغش لعدم وجود مراقبة أثناء أداء الاختبارات الإلكترونية..	(5)
17.	أحيانا لا تظهر رسائل لتصحيح الاخطاء مما يسبب إرباك الطلاب.	(4)
18.	بعض الأوامر في الاختبارات الإلكترونية باللغة الانجليزية قد لا يستطيع الطلاب أدائها.	(3)
19.	الوقت المستهلك في أداء الاختبار الالكتروني أكثر منه في الاختبار الورقي.	(2)
20.	عدم توافر أجهزة حاسب ألي لكل طالب في جميع المدارس.	(2)
21.	الاختبارات الالكترونية لا تساعد على التعلم التعاوني.	(2)
22.	توفير جهاز كمبيوتر لكل طالب يمثل عبء على المدارس وخاصة في المناطق الفقيرة.	--
23.	صعوبة الرجوع للاسئلة التي تم الاجابة عليها أثناء أداء الاختبارات الإلكترونية..	--
24.	عدم تقييد الطالب بحل سؤال معين مما يؤدي للعشوائية أثناء أداء الاختبارات الإلكترونية.	--
25.	التغذية الراجعة متاحة فقط بعدما يتم الإنتهاء من الإختبار الإلكتروني ككل.	--
26.	المشكلات الفنية المرتبطة بالخروج أو البقاء في صفحة الاختبار الإلكتروني.	--
27.	المشكلات المرتبطة بالتوافق مع متصفح الويب أو نظام إدارة التعلم.	--
28.	عدم وجود درجة كافية من التحكم في نوع الخط ولونه أثناء أداء الاختبارات الإلكترونية.	--
29.	مشكلات عرض الرسوم البيانية والمخططات والرموز الرياضية في الاختبارات الإلكترونية.	--
30.	عدم القدرة على رؤية الإختبار الإلكتروني ككل في صورته الكلية عند الحاجة لذلك.	--

وأشارت مجموعة أخرى من الطلاب إلى عدد من المشكلات الفنية التي قد تعتري نظام الإختبارات الإلكترونية منها مثلاً: ما يتعلق بعرض الرسوم،والمخططات، والرموز الرياضية مثل: رمز الجذر التربيعي،وأشار آخرون لصعوبات تضمين تطبيقات لغة "الجافا" Java Script والوسائط

المتعددة، ومثل هذه المشكلات يجب أن يتم التعامل معها من قبل مطوري البرمجيات.

ومن المشكلات الأخرى عدم القدرة على الحصول على تغذية راجعة على الأسئلة أولاً بأول، وعدم القدرة على رؤية الاختبار في صورته النهائية عند الحاجة لذلك. والمعلمون وحدهم هم الذين لديهم القدرة على إصلاح مثل هذه المشكلات بسهولة وذلك نظراً لقدرتهم على الوصول للتحكم في إعدادات الاختبارات والواردة بنظام "المودل".

6- إجابة السؤال السادس للبحث: ما أهم مقترحات الطلاب المعلمين لتطوير اختبارات التقييم الإلكترونية المصممة وفقاً لاستراتيجية التقييم الإلكترونية المقترحة؟

وتمت الإجابة عن هذا السؤال عن طريق التحليل الكيفي لاجابات الطلاب عن السؤال الوارد بالمقياس والذي ينص على: **(ما مقترحاتك لتطوير اختبارات التقييم الإلكترونية)**. ويقدم جدول (7) ملخصاً لوجهات نظر الطلاب المعلمين حول مقترحات تطوير الاختبارات الإلكترونية.

جدول (7):مقترحات الطلاب فيما يرتبط بتطوير اختبارات التقييم الإلكترونية

م	المقتـــــــــــرح	التكرارات
1.	تدريب الطلاب على كيفية التعامل مع الاختبارات الإلكترونية قبل أداء الاختبار النهائي.	(81)
2.	إقتراح آلية للتغلب على مشكلة انقطاع الكهرباء أثناء أداء الاختبارات الالكترونية.	(52)
3.	توفير بدائل في حالة حدوث معوقات أثناء أداء الاختبار الإلكتروني.	(30)
4.	توفير أجهزة حاسب آلي حديثة بعدد الطلاب وتعميمها على كل المدارس.	(21)
5.	إقتراح آلية لتحقيق التواصل بين الطالب والمعلم أثناء أداء الاختبار الإلكتروني.	(13)
6.	تقديم وسائل مساعدة أثناء الاختبارت الالكترونية.	(13)
7.	الدمج بين أكثر من استراتيجية من استراتيجيات التقييم الالكتروني.	(13)
8.	اختيار ألوان مناسبة لخلفية الاختبار الإلكتروني وتكون بسيطة.	(10)
9.	تصميم استراتيجيات تقييم إلكترونية لكل مرحلة عمرية.	(9)
10.	تدريب الأطفال منذ الصغر على مهارات التقييم الالكتروني.	(4)
11.	تنبيه الطالب بمستوى أداءه باستمرار أثناء أداء الاختبار الإلكنتروني.	(2)
12.	وجود أكثر من وقت لأداء الاخنبار لتلاشي أي عطل بالجهاز.	--

13.	وضع خيار لإمكانية طباعة الاختبار وقراءته من خلال ورقة المطبوعة.	--
14.	إعادة تغيير ترتيب الأسئلة وذلك اعتماداً على مستوى صعوبتها بناءً على التفضيل الشخصي للمتعلم.	--
15.	إتاحة الفرصة أمام المتعلم لإعادة ضبط حجم الخط وشكله وفقاً لتفضيلاته.	--
16.	تفعيل خاصية النطق (الاستماع) للتعليمات أثناء أداء الاختبارات الإلكترونية.	--

وبتحليل النتائج الواردة في الجداول (5)، و (6)، و (7) اتضح ما يلي:

- أقرت الغالبية العظمى من الطلاب (83% من الطلاب بما يعادل 244 طالب من إجمالي 294 طالب) بأهمية إتاحة الخيارات أمام الطالب من أجل القدرة على طباعة الاختبار وذلك بغرض قراءته على ورق أو مذاكرته.
- أكثر من نصف الطلاب (56%من الطلاب بما يعادل165 طالب من إجمالي 294 طالب) قد أشاروا إلى أنهم يفضلون أن يكون لديهم القدرة على التحكم في حجم الخط ولونه ونوعه، فضلاً عن القدرة على تمييز الأجزاء المهمة من الاختبار أثناء تأديته.
- أكثر من ثلث الطلاب (36%من الطلاب بما يعادل107 طالب من إجمالي 294 طالب) أكدوا على أنه من المفيد إتاحة الفرصة أمامهم لإعادة ترتيب أسئلة الاختبار وذلك اعتمادا على درجة الصعوبة بالنسبة لكل منهم.

وفي النهاية عند سؤال الطلاب المعلمين عما إذا كان بإمكانهم الاختيار بين الاختبار الإلكتروني أو الاختبار الورقي فإلى أي الخيارين سوف ينحازون؛ إتضح أنه بتحليل الإجابة على هذا السؤال وجد أن أكثر من 68% من الطلاب المعلمين (بما يعادل 202 طالب من إجمالي 294 طالب) يفضلون أداء الاختبار في صورته الإلكترونية.

المناقشة والتوصيات

أوضحت نتائج البحث سيادة تفضيلات الطلاب المعلمين للاختبارات الإلكترونية، وبصفة عامة فإن تحليل النتائج قد أظهر أن غالبية الطلاب المعلمين يشيرون إلى سهولة واجهة التطبيق، والقدرة على التجول وتنسيق الخطوط، واستخدام الصور الرقمية، ومستوى الراحة والتي تعد من أكثر

العوامل أهمية في الإختبارات الإلكترونية، وأشار عدد كبير من الطلاب إلى أن توافر خاصية العرض الصوتي للمعلومات يعد من أهم العوامل الضرورية للإختبار. وفي ضوء هذه النتائج يمكن التوصية بما يلي:

- من أجل مساعدة الطلاب على التخلص من قلق الإمتحان، ومن أجل تشجيعهم على التحكم بدرجة أكبر في عملية تعلمهم؛ فإن المعلمين يجب أن يركزوا على تصميم اختبارات إلكترونية، والتي يجب أن تتمتع بسهولة الاستخدام والملاءمة والبساطة.
- إن التقييمات الإلكترونية التي تتمتع بقابلية عالية للإستخدام يمكن أن تسهم في تحقيق مخرجات تعلم محددة، فضلاً عن تسهيل عمليات حل المشكلات، وتوفير فرص للتعلم من الأخطاء، والممارسة المنتظمة مما يسفر في النهاية عن تشجيع الطلاب وتحفيزهم.
- كما أن مصممي الاختبارات التربوية يجب أن يضيفوا إلى الاختبارات الإلكترونية خيارات خاصة بالطباعة، فضلاً عن إضافة تمثيلات تصويرية للمحتوى، وإضافة مزيد من عناصر التحكم في حجم الخط ولونه ونوعه، مع توفير إمكانية الرؤية الكاملة للإختبار فضلاً عن القدرة على إعادة ترتيب أسئلة الاختبار والقدرة على تمييز الأجزاء المهمة.
- ومع تطبيق الاختبارات الإلكترونية الفعالة والثابتة والتي تتناسب مع الاحتياجات الفردية للطلاب يجب السماح للطلاب بفرص للتقييم الذاتي، والتوجيه الذاتي للتعلم بما ينعكس في الأخير على تحقيق النمو والتطور المعرفي.
- كما أن الجيل القادم من أدوات التقييم الإلكترونية يجب أن يتم إنشاؤها عبر التفاعلات التشاركية للطلاب ويجب أن يتم استطلاع آراء الطلاب حول آليات تعديل وتطوير هذه الأدوات.

- أيضاً من الممكن أن يشارك الطلاب بفاعلية في إنشاء أدوات التقويم عبر عرض وجهات نظرهم عن محتوى التعلم، ومن خلال قيامهم بتطوير أسئلة إختبارات خاصة بهم.
- التشارك في بناء الاختبار يمكن أن يسمح للطلاب بمشاركة الفهم لعناصر المقرر مع بقية أفراد الفصل مما يسهم في زيادة التقدير الذاتي فضلاً عن دمج معارف تعلم واقعية ومهارات مما يسهم في الأخير عن بناء المعرفة بنشاط.
- مع التطور التقني في مستحدثات تكنولوجيا التعليم يجب أن تتوافر أدوات جديدة للتقييم، حيث إن التعلم في بيئات التعلم الإلكترونية الحديثة سوف يتطلب تطبيق استراتيجيات تدريس حديثة، فضلاً عن التفكير في ممارسات تقييم تغاير تلك الموجودة في الفصول التي يدرس فيها الطلاب وجهاً لوجه.
- إن التفكير في أفضل الطرق للتواصل بالمعلومات مع الطلاب عبر الإنترنت، وكيف يمكن أن يحقق المعلم التفاعل بين الطلاب في بيئات التعلم الإلكترونية؟ سواء بين الطلاب بعضهم البعض أو بين الطلاب والمحتوى أو بين الطلاب والمعلم، وكيف يمكن قياس مخرجات التعلم في بيئات التعلم الإلكترونية؟ كل هذه الأسئلة سوف تستمر وتبقى في بؤرة الإهتمام لكل من الباحثين في الحقل التربوي وبالنسبة للمعلمين أنفسهم.

مراجع البحث

أولاً : المراجع العربية:

1.الغريب زاهر إسماعيل.(2009).المقررات الإلكترونية: تصميمها-إنتاجها-نشرها-تطبيقها-تقويمها. القاهرة: عالم الكتب.

2.حمدي عبد العزيز.(2008). التعليم الالكتروني الفلسفة- المبادئ-الأدوات-التطبيقات. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

3.راشد الدوسري. (2004). القياس والتقويم التربوي الحديث مبادئ وتطبيقات وقضايا معاصرة. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

4.عبد الحافظ محمد سلامة. (1996). وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع

5.فؤاد أبوحطب، وآمال صادق.(1991). مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

6.كمال عبد الحميد زيتون.(2004). منهجية البحث التربوي والنفسي: من المنظور الكمي والكيفي. القاهرة: عالم الكتب.

7.محمد عطية خميس.(2003). عمليات تكنولوجيا التعليم. القاهرة: مكتبة دار الكلمة.

8.نبيل جاد عزمى.(2008). تكنولوجيا التعليم الالكترونى. القاهرة: دار الفكر العربى.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

9.Agra, M., Gewerc, A., & Montero, M. (2003). El portafolios como herramienta de análisis en experiencias de formación online y presenciales. *Enseñanza, 23*, 101-114.

10. Banta, T. (Ed.). (2003). *Portfolio assessment: Uses, cases, scores and impact.* San Francisco: Jossey-Bass.

11.Brookhart, S.(2001).Successful students' formative and summative uses of assessment information. *Assessment in Education* 8 (2): 153-169.

12.Buchanan, T.(2000) The efficacy of a World-Wide Web mediated formative assessment. *Journal of Computer Assisted Learning* 16, 193–200.
13.Challis, D. (2005). Towards the mature e-Portfolio: Some implications for higher education. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3), online version.
14.Chang, L.(2002). Reliability and validity analysis of portfolio assessment: A case of composition portfolio in an elementary school. *Research in Education and Psychology*, 25, 1-34.
15.Cooper, T., & Love, T. (2000). Portfolios in university-based design education. In C. Swann & E. Young (Eds.), *Re-inventing design education in the university* (pp. 159-166). Perth, WA: School of Design, Curtin University.
16.Cooper, T., & Love, T. (2001a). Online portfolio assessment in information systems. In S. Stoney & J. Burn (Eds.), *Working for excellence in the economy* (pp. 417-426). Perth, WA: We-B Research Centre, Edith Cowan University.
17.Cooper, T., & Love, T. (2001b). Online portfolios: Issues of assessment and pedagogy. In Cooper, T., & Love, T. (2002). Online portfolios: Issues of assessment and pedagogy. In P. Jeffrey (Ed.), *AARE 2001: Crossing borders: New frontiers of educational research*. Coldstream,Victoria: AARE Inc.
18.Curtis, J. B. (2002). *Collaborative tools for elearning*. Chief Learning Office. Solutions for Enterprise Productivity. Retrieved in: October 29, 2007, from: http://www.clomedia.com/content/templates/clo_feature.asp?articleid=41&zoneid=30.
19. Dearing, R. (1997). *Higher education in the learning society*. London: HMSO.
20.Dumova, T., & Fiordo, R. (2010). Preface. In Dumova, T., & Fiordo, R. (Eds.), *Handbook of research on social interaction technologies and collaboration software: Concepts and trends* (*Vol. 1*, pp. xl–xlvi). Hershey, PA: Information Science Reference.edu/~dsuppach/indep/assessment2.htm.
21.Elliott, B. (2007). *Assessment 2.0: Assessment in the age of Web 2.0*. Scottish Qualifications Authority. Retrieved June 23, 2010, from http://kn.open. ac.uk/public/ document.cfm?docid=10393.
22.Garrison, D. (2003). Cognitive presence for effective asynchronous online learning: The role of reflective inquiry, self-direction and metacognition. In J. Bourne & J.C. Moore (Eds.), *Elements of quality online education: Practice and direction* (pp. 47-58). Needham, MA: Sloan-C.
23.Hargadon, S. (2009, December 16). *Educational networking: The important role Web 2.0 will play in education* (White Paper). Retrieved April 24,

2010, from http://www.stevehargadon.com/2009/12/social-networking-in -education.html.

24.Hiltz, S.(1994). *The virtual classroom: Learning without limits via computer networks.* Worwood, NJ: Ablex.

25.Holms, M. (2002). *Web usability & navigation*. New York: McGraw-Hill.

26.Ibabe, I., & Jauregizar, J. (2005). Ejercicios de autoevaluación con Hot Potatoes. In I. Ibabe &J. Jauregizar (Eds.), *Cómo crear una web docente de calidad* (pp. 65-100). A Coruña, Spain: Netbiblo. *International Education Research Conference*, Melbourne. Retrieved in: October 29, 2007, from:http://www.aare.edu.au/01pap/coo01346.htm.

27.ITC. (2003). *Online assessment techniques.* Retrieved in: October 29, 2007, from: http://web.utk.

28.James, R., McInnis, C., & Devlin, M. (2002). *Assessing learning in Australian universities.* Canberra, Australia: Center for the Study of Higher Education, The University of Melbourne & The Australian Universities Teaching Committee.

29.Knight, M. (1994). *Portfolio assessment: Application of portfolio analysis.* Lanham, MD: University Press of America.

30.Koohang, A. (2004a). Development and validation of an instrument for assessing users' views about the usability of digital libraries. *Issues in Informing Science & Information Technology*, *1*, 55–63.

31.Koohang, A. (2004b). A study of users' perceptions toward e-learning courseware usability. *International Journal on E-Learning*, *3*(2), 10–17.

32.Koohang, A., & du Plessis, J. (2004). Architecting usability properties in the e-learning instructional design process. *International Journal on E-Learning*, *3*(3), 38–44.

33.Koohang, A., & Harman, K. (2005). Usability of digital libraries and their reusable objects in elearning settings. *Issues in Information Systems*, *6*(2), 272–278.

34.Lowry, R.(2005). Computer aided self assessment – an effective tool. *Chemistry Education Research and Practice*, 6(4), 198-203.

*35.*McConnell, D. (2002). The experience of collaborative assessment in e-learning. *Studies in Continuing Education, 24(1), 73-92.*

36.Molich, R., & Dumas, S.(2008).Comparative usability evaluation (CUE-4). In *Behavior and Information Technology*, 27 (3) pp. 263-281

37.Noun,L. (2009). *E-Examination Implementation Plan*. Lagos. National Open University of Nigeria. Nov. 5.

38.Parshall, C., Davey, T., & Pashley, P. (2000). Innovative item types for computerized testing. In W. Van der Linden & C. A. W. Glas (Eds.), *Computerized adaptive testing: Theory and practice* (pp. 129-148). Norwell, MA: Kluwer Academic Publisher.

39. Poole, D.(2000). Student participation in a discussion-oriented online course: A case study. *Journal of Research on Computing in Education, 33*(2), 162-177.

40.Quinn, D., & Reid, I. (2003). *Using innovative online quizzes to assist learning*. Retrieved in: October 29, 2007, from: http://ausweb.scu.edu.au/aw03/papers/quinn/paper.html.

41.Rainie, L.(2009). *Networked learners* (Keynote address at the 2009 Online Learning Symposium, Michigan Virtual University). Retrieved April 24, 2010, from http://www.pewinternet.org/ Presentations/2009/ 52-Networked- Learners.aspx.

42.Reeves, T.(2000). Alternative assessment approaches for online learning environments in higher education. *Journal of Educational Computing Research*, *23*(1), 101-111.

43.Sauro, J., & Dumas, S. (2009): Comparison of three one-question, post-task usability questionnaires. In: Proceedings of ACM CHI 2009 Conference on Human Factors in Computing Systems 2009. pp. 1599-1608.

44.Schwartz, D., & Bransford, J.(1998). A time for telling. Cognition & Instruction. 16(4), 475-522.

45.Simkins, S., & Maier, M. (2004). Using just-intime teaching techniques in the Principles of Economics course. *Social Science Computer Review*,*22*(4), 444–456. doi:10.1177/0894439304268643.

46.Sluijsmans, D., Prins, F., & Martens, R.(2006). The design of competency-based performance assessment in e-learning. *Learning Environments Research*, *9*, 45-66.

47.Taras, M. (2001). The use of tutor feedback and student self-assessment in summative assessment tasks: Towards transparency for students and for tutors. *Assessment and Evaluation in Higher Education, 26*(6), 606-614.

48.Taras, M. (2003). To feedback or not to feedback in student self-assessment. *Assessment and Evaluation in Higher Education, 25* (5), 549-565.

49.Wang, K., Wang, T., Wang, W., & Huang, S.(2006). Learning styles and formative assessment strategies: Enhancing student achievement in Web-based learning. *Journal of Computer Assisted Learning, 22*(3), 207.

50.Wheeler, S. (2009). *Connected minds, emerging cultures: Cyber cultures in online learning*. Charlotte, NC: Information Age Publishing.

51.William, D., & Black, P. (1996). Meanings and consequences: A basis for distinguishing formative and summative functions of assessment. *British Educational Research Journal, 22,* 537-48.