مجلّة جامعة عدن للعلوم الانسانيّة والاجتماعية
EJUA-HS Vol. 3 No. 3 (2022)
https://doi.org/10.47372/ejua-hs.2022.3.175
ISSN: 2708-6275

مقالة بحثية

تصميم بيئة تعليمية الكترونية وأثرها في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى طلبة كلية التربية / عدن

وفاء طالب سليمان الجعيدي*

قسم مناهج وطرق تدريس، كلية التربية - عدن، جامعة عدن، اليمن

*** الباحث الممثل: وفاء طالب سليمان الجعيدي؛ البريد الالكتروني: Wafat213@gmail.com**

استلم في: 11 سبتمبر 2022 / قبل في: 22 سبتمبر 2022 / نشر في: 30 سبتمبر 2022

المُلخّص

هدفت الدراسة إلى التعرف على تصميم بيئة تعليمية الكترونية وأثرها في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى طلبة كلية التربية / عدن، استخدمت الباحثة المنهج شبة التجريبي، وتكونت العينة من (30) طالب وطالبة من قسم الحاسوب بكلية التربية / عدن. وتم استخدم أداة الدراسة من الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم الاختبار الإلكتروني وتضمن الاختبار (50) فقرة، وبطاقة الملاحظة لتقيس الجانب الأدائي لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية مكونة من (4) مهارات رئيسة تتفرع منها (35) مهارة فرعية. وأظهرت نتائج الدراسة أن: مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية الواجب تنميتها لدى طلبة قسم الحاسوب بكلية التربية/ عدن عبارة عن أربعة مهارات رئيسة، وهي: مهارة إنشاء أسئلة الاختبار الإلكتروني، ومهارة ضبط خصائص الاختبار الإلكتروني، ومهارة نشر الاختبار الإلكتروني، ومهارة صياغة بنود الاختبار تربويًا. كما أوضحت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات الطلبة في الاختبار المعرفي (الاختبار التحصيلي) لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية قبل وبعد التطبيق لصالح التطبيق البعدي؛ كما اتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات الطلبة في بطاقة الملاحظة في المهارات الأدائية لتصميم الاختبارات الإلكترونية قبل وبعد التطبيق لصالح التطبيق البعدي.

الكلمات المفتاحية: بيئة التعلم الإلكتروني، الاختبارات الإلكترونية.

المقدمة:

يعد التنوع في أساليب التعلم أحد القضايا الجديدة والمهمة في السنوات الأخيرة نظرًا لما كشفته البحوث التربوية في مجال علم النفس وتكنولوجيا التعليم، وتعتبر بيئات التعلم الإلكترونية من أهم مستحدثات تكنولوجيا التعليم والتي يمكن للطلبة من خلالها أن يتفاعلوا متع جميع أطراف عملية التعلم مما يساعد في تحقيق أكبر قدر من الكفاءة والمرونة والفاعلية، إلا أن أتاحت الثورة التكنولوجية لمصممي التعليم الفرصة لإنشاء بيئة تعليمية إلكترونية شبة متكاملة وأكثر مرونة تتيح تقديم المحتوى بما تتناسب مع خصائص الطلاب والفروق الفردية بينهم، وذلك من خلال تطوير نظام وأسلوب التعليم. ويعد التعليم الإلكتروني وسيلة من الوسائل التي تحفز على إيصال ثمرات التعليم للطالب، حيث يتم من خلال استخدام عدة وسائل إلكترونية مثل: أجهزة الكمبيوتر، والهواتف الذكية، ويحتاج التعلم الإلكتروني توافر شبكات الإنترنت للنقل المباشر حتى يسهل على الطالب التواصل المباشر مع أقرانه وأساتذته (إبرهيم، 2017: 43).

كما تعتبر بيئات التعلم الإلكترونية من التطبيقات التعليمية التكنولوجية لشبكة الإنترنت، فهي بيئات بديلة للبيئة المادية التقليدية، باستخدام إمكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتصميم العمليات المختلفة للتعلم، وتطويرها، وإدارتها، وتقويمها (خميس، 2015: 79).

ويشير إسماعيل (2013: 47) إلى أن التعليم الإلكتروني قد ساهم في تجاوز العديد من المشكلات الخاصة بتقديم الخدمات التعليمية في المجتمع، ودعم تفريد التعليم وتلبية حاجاته، حتى أصبح منظومة تعليمية لها عناصرها وأدواتها وتعمل في إطار النسق العام، الذي لا تحده قيود الزمان والمكان وضرورات الاتصال المباشر داخل الفصول الدراسية التقليدية. وتعد برمجيات أنظمة إدارة التعلم، وإدارة المحتوى الخاصة بمجال التعلم الإلكتروني عبر الشبكات في المؤسسات التعليمية عنصرًا محفزًا لكل من إيجاد بيئة تعليمية الإلكترونية باستخدام إمكانيات تقنية المعلومات والاتصال؛ لتصميم العمليات المختلفة للتعلم وإدارتها وتقويمها وتطويرها، والتي تتوافر بها إدارة عمليات القبول والتسجيل، وبناء المحتوى التعليمي، وتقديم أدوات الصف الافتراضي، وبناء وإدارة الاختبارات وإدارة الواجبات، ومنتديات المناقشة، والبريد الإلكتروني، ومتابعة أداء الطالب (الشهري وعبيد، 2014: 222).

وترى الباحثة البيئات التعليمية الإلكترونية أحد أهم المجالات في تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، كما يتطلب استخدام البيئات التعليمية الإلكترونية الإعداد الجيد من حيث تصميمها وتطويرها واستخدامها وإدارتها وفق معايير محددة من أجل ضمان فاعلية توظيفه في العملية التعليمية.

وأوضح (سمعان، 2012: 33) أن الاختبارات الإلكترونية تعد إحدى أدوات التقويم الإلكتروني التي تساعد على تقويم الطالب بطريقة رسمية، في ضوء أهداف محددة مسبقًا، كما أنها تساعد على تحديد مواطن القوة والضعف لدى الطلاب عند الانتهاء من الإجابة على جميع أسئلة الاختبار، وتقديم التغذية الراجعة الفورية. كما تقدم الاختبارات الإلكترونية لمدرس العديد من بدائل تصميم الاختبار، منها :اختيار نوع الأسئلة المناسبة، وتتيح إدراج الصور الملونة، أو مقاطع الصوت، أو الفيديو، بالإضافة لتنوع طرق عرض الأسئلة والإجابة عنها، سواء أكانت مرتبة وفق نظام معين أم بشكل عشوائي، بحيث يقدم الاختبار الواحد بأكثر من شكل كما تتيح التحكم في حجم الخط، وتحويل النص إلى صوت

وأكد (الخزي، 2016: 15) على أن الاختبارات الإلكترونية أكثر فاعلية من اختبارات الورقة والقلم، حيث أن كل استجابة يقوم بها الطالب يتم تسجيلها في قاعدة بيانات خاصة، مما يوفر كمًا كبيرًا من المعلومات لتحليلها مما يسهم في تجميع أعمال الطلبة من واجبات ونشاطات ونتائج امتحانات يمكن الرجوع اليها وقت الحاجة.

كما أثبتت (صبحي، 2005: 32) أفضلية الاختبارات الإلكترونية على الاختبارات التقليدية، أن الاختبارات التقليدية العادية لا توضح بدقة الجانب المعرفي والمهاري لديه، ولا تقدم رؤية للمدرس يمكن من خلالها تحسين وتطوير المنهج لرفع كفاءة العملية التعليمية، لذلك أوصت بضرورة تنمية مهارات تصميم وانتاج الاختبارات الإلكترونية لدى الطلبة.

ولما تتميز به الاختبارات الإلكترونية من مميزات كثيره منها: توفير الوقت والجهد المرتبطين ببناء وتقديم وتصحيح الاختبارات، بإضافة للقيمة الاقتصادية الهائلة التي توفرها من تكاليف إعداد تتطلب جهودا جمع الامتحانات بشكلها التقليدي القائمة على الورقة والقلم والتي إدارية كبيرة في البيانات وتحليلها وحفظها، ونشر نتائجها في الوقت المناسب، والحصول على التغذية الراجعة التي تمكن من تعديل الأداء التعليمي والتدريبي لكافة عناصر العملية التعليمية والتعليمية (عمر ومحمد، 2017: 132).

لكن الباحثة لاحظت تدني تلك المهارات لدى الطلبة أثناء تدريسها مقرر تقنيات التعليم لطلبة قسم الحاسوب المستوى الثالث والمطلوب من الطلبة (تتعرف) التقويم الإلكتروني وأدواته وكيفية تصميمها ونظرًا لضيق الوقت العملي، وتلك المهارات تحتاج لتدريب وممارسة فعلية، لا يكتسب الطالب تلك المهارات بشكل عملي لذلك سعت الباحثة نحو تصميم بيئة تعليمية الإلكترونية، وتعرف فاعليتها في تنمية تلك المهارات لدى للطلبة.

مشكلة الدراسة:

بات تطبيق الممارسات التقليدية في عملية التعلم غير مقبولة في ظل العمليات السريعة لتحديث طرق التعلم داخل المدارس والجامعات خاصة بعد أن وفرت العديد من الدول البنية التكنولوجية اللازمة لتوظيف وسائل الاتصال وتكنولوجيا المعلومات في التدريس والتعلم، وبالتالي كان لزامًا على المدرسين تطوير العديد من الممارسات التعليمية والاستفادة من أدوات تكنولوجيا التعلم الإلكتروني في تطويرها، ومن ذلك نبع الإحساس بمشكلة الدراسة من خلال الخبرة الذاتية للباحثة في تدريس مقرر تقنيات تعليم لاحظت ضعف مستوى الطلبة في مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، كما أن بيئة التعلم لا توفر الخيارات المتعددة التي تناسب جميع الطلبة، ونتيجة لضيق الوقت المخصص للتدريب على تلك المهارات فكل طالب يختلف في طريقة تعلمه عن باقي الطلبة، لكن في الطريقة التقليدية يوجد محتوى واحد يدرس بطريقة واحدة، وبأسلوب واحد، وهذا لا يناسب جميع طلبة. ومن هنا برزت الحاجة إلى القيام بدراسة تنمي مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب المستوى الثالث بقسم الحاسوب في كلية التربية/ عدن، ويمكن صياغة مشكلة الدراسة بالسؤال الرئيس الآتي:

ما أثر تصميم بيئة تعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى طلبة كلية التربية / عدن؟

تنبثق من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية المراد تنميتها لدى طلبة كلية التربية/ عدن؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طلبة كلية التربية/ عدن في الاختبار المعرفي (القبلي، والبعدي) لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طلبة كلية التربية/ عدن في الاختبار المعرفي (القبلي، والبعدي) لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى معرفة أثر تصميم بيئة تعليمية الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى طلبة كلية التربية/ عدن.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة الحالية في الآتي:

1. مسايرة الاتجاهات الحديثة في ضرورة الاهتمام بالاختبارات الإلكترونية والعمل على تنميتها لدى الطلبة نظرًا لأهميتها وفاعليتها.

2. تقديم شواهد على فعالية البيئة الإلكترونية في تصميم الاختبارات الإلكترونية، وأثر ذلك على تحسين مخرجات التعليم.
3. توجيه الاهتمام نحو تصميم بيئات التعلم ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة كمتغيرات مهمة في بيئة التعلم الإلكترونية

حدود الدراسة:

1. **الحدود البشـرية:** اقتصـرت الدراسـة على طلبة قسم حاسوب (المستوى الثالث).
2. **الحدود الزمانية:** اجريت الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي (2021م- 2022م).
3. **الحدود المكانية:** أجريت الدراسة بكلية التربية/ عدن.

مصطلحات الدراسة:

1. تصميم:

يعرف جامع (2010: 54) التصميم بأنه: " عملية منهجية لتخطيط منظومات تعمل بأعلى درجة من الكفاءة والفاعلية لتسهيل التعلم لدى الطلبة ".

وتعرف الباحثة التصميم اجرائيًا بأنه: العملية المنهجية التي من خلالها يتم تطوير التعليم بناء على المواصفات، وتشمل العملية الشاملة لتحليل الاحتياجات التعليمية وكتابة الأهداف وتطوير المواد التعليمية والتدريبية ونظام العرض. لتلبية تلك الاحتياجات ويتضمن تصميم المادة التعليمية وأنشطة التعلم والتغذية الراجعة ومكونات العملية التعليمية ".

2. بيئة التعلم الإلكتروني:

يعرف (الغريب، 2009: 87) بيئة التعلم الإلكتروني بأنها: " بيئة تقنية يتم تقديم المقررات الإلكترونية المتفاعلة من خلالها للطلبة".

كما يعرفها صبحي (2005: 46) بأنها: "بيئة مرنة للتعلم بلا أرض أو جدران أو سقف، تتخطى حدود الزمان والمكان، يجلس فيها الطلاب أمام أجهزة الكمبيوتر في منازلهم أو في أي مكان آخر يدرسون مقررات مبرمجة على الكمبيوتر أو من خلال مواقع الإنترنت، ويتصلون بأساتذتهم بشكل متزامن للحصول على الحوار والمصادر والمعلومات وغيرها، ويتفاعلون مع زملائهم وأساتذتهم.

وتُعرف الباحثة بيئة التعلم الإلكتروني إجرائيًا بأنها: بيئة توفر المحتوى المناسب واستراتيجيات التعلم والأنشطة التعليمية المناسبة وطرق عرض المحتوى المناسب بشكل تكيفي مع حاجات وخصائص وأساليب تعلم طلبة قسم الحاسوب بكلية التربية/ عدن لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لديهم، وتكون تلك البيئة قادرة على إدارة مسار التعلم لكل متعلم على حده.

3. الاختبارات الإلكترونية:

يُعرف (زيتون، 2005: 44) الاختبارات الإلكترونية بأنها: عملية تقييم إلكترونية، مدعمة بالوسائط المتعددة تتم عبر وسائل التواصل والتقنيات؛ لتحديد مستوى تعلم الطلبة في برنامج أو مقرر، ويتم التحليل الإلكتروني للنتائج ومعالجتها عبر التقنية المستخدمة.

تُعرف الباحثة الاختبارات الإلكترونية اجرائيًا بأنها: قدر على تصميم الاختبارات الإلكترونية بدرجة عالية من الدقة والإتقان التي تتم عن طريق الكمبيوتر بشكل متزامن أو غير متزامن، وتستخدم فيها الوسائط المتعددة ف ضوء معايير تصميم الاختبارات الإلكترونية بهدف تقييم أداء طلبة قسم الحاسوب المستوى الثالث بكلية التربية/ عدن في موضوعات محددة.

أدبيات الدراسة:

1. مفهوم بيئة التعليم الإلكترونية:

يعرف خميس (2018: 54) بأنه: تعلم الإلكتروني تفاعلي، يمكن تخصيص وتكيف المحتوى الإلكتروني، ونماذج التعليم، والتفاعلات بين الطلاب، وفقًا لحاجات الطلاب الفردية، وخصائصهم، وأسلوب تعلمهم، وتفضيلاتهم، بهدف تقديم التعلم المناسب لكل طالب، لتسهيل تعلمه، في ضوء مدخلاتهم والمعلومات التي يحصل عليها.

ويعرفها الهادي (2005: 106) بأنها: بيئات تعلم تقوم بشخصية العملية التعليمية من خلال اعادة تعديل وتغيير عرض المحتوى بداخلها وفقًا لأسلوب ونمط كل طالب.

ومن خلال التعريفات السابقة تعرف الباحثة بيئة التعلم الإلكترونية إجرائيًا بأنها: بيئة توفر المحتوى المناسب واستراتيجيات التعلم والأنشطة التعليمية المناسبة وطرق عرض المحتوى مع حاجات وخصائص وأساليب تعلم طلبة قسم الحاسوب للمستوى الثالث بكلية التربية/ عدن لتنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية، وتكون تلك البيئة قادرة على إدارة مسار التعلم لكل طالب على حده.

2. أنواع البيئات التعليمية الإلكترونية:

هناك عدة أنواع البيئات التعليمية الإلكترونية يمكن استخدامها في التعليم والتعلم يتم توضيحها في الآتي (قنديل، 2006: 94):

- **التعلم الشبكي المباشر:** يقدم فيها المادة التعليمية بشكل مباشر بواسطة الشبكة.
- **التعلم الشبكي الممزوج:** وفيه يمتزج التعلم الإلكتروني مع التعليم التقليدي بشكل متكامل.
- **التعلم الشبكي المساند:** وفيه يتم استخدام الشبكة من قبل الطلبة للحصول على مصادر المعلومات المختلفة.
- **البيئات الواقعية:** وهي مرتبطة بأماكن محددة وتقدم ضمن مبنى يتوفر فيه تجهيزات مادية، وهي أماكن دراسة لها وجود فعلي، أي لها حوائط وأسقف وتجهيزات مادية (مقاعد، وطاولات، وسبورات).
- **البيئات الافتراضية:** وهي بيئات محاكيه للواقع تنتج بواسطة برمجيات (أدوات) الواقع الافتراضي وتوجد على شبكة الإنترنت، وتكون إما متزامنة أو غير متزامنة.

من خلال ما سبق وجدت الباحثة أن تناول أنظمة إدارة البيئات التعليمية الإلكترونية واستخدامها والتعامل معها بشكل مقنن يخدم العملية التعليمية على حسب نوع كل بيئة تعليمية.

3. خصائص البيئات التعليمية الإلكترونية:

تتسم البيئات التعليمية الإلكترونية بمجموعة من الخصائص التي تميزها، وهي (إبراهيم، 2014: 115-116):

- التحكم في الوصول لعناصر المنهج التي تم تخطيطها والتي يمكن تسجيلها وتقييمها لكل عنصر على حده.
- متابعة نشاط المتعلم وإنجازه باستخدام عناصر بسيطة لإدارة عملية التعلم، والتي تتيح للطلبة إمكانية تحديد وتنظيم المناهج اللازمة له، وكذلك توفير المواد والأنشطة التعليمية اللازمة لإتمام عملية تعلمه بهدف توجيه ومتابعة مستوى تقدم الطالب.
- دعم التعلم المباشر وغير المباشر مشتملا إمكانية الدخول إلى مصادر التعلم المختلفة، والتقييم والإرشاد للطالب.

4. متطلبات استخدام البيئات التعليمية الإلكترونية:

من أهم متطلبات استخدام البيئات التعليمية الإلكترونية الآتي (إبراهيم، 2015: 100-101):

أولاً: المتطلبات المادية والتقنية:

- البنية التحتية من أجهزة ومعامل وخطوط اتصال إنترنت.
- توفير الدعم الفني الذي يساعد المدرس والطالب على الاستفادة من الامكانيات التكنولوجية المتعددة.
- توفير التطبيقات والبرامج التي تجعل الطالب يدرك الأهمية التربوية والتعليمية للإنترنت الوسيلة الأساسية في بيئات التعلم الإلكتروني.

ثانيًا: متطلبات تصميم وبناء البيئات التعليمية الإلكترونية:

- تصميم وبناء بيئة تعليمية تفاعلية تحفز وتشجع على ممارسة التعلم سواء كان التفاعل بين الطالب والمحتوى أو الطالب مع المدرس أو الطالب مع أقرانه.
- تصميم وبناء أساليب التعلم التعاوني من خلال وجود العلاقات الاجتماعية بين الطالب في العمل التعاوني.
- تصميم وبناء الاستراتيجيات الفعالة بما يضمن تحقيق الفاعلية، وأن تعتمد في التصميم على الأساليب التجريبية العلمية لجمع البيانات اللازمة للتصميم.
- التخطيط والتصميم الجيد للأدوات التي توفرها هذه البيئة من أجل تأسيس التفاعلات والحوار بين عناصر البيئة وتكاملها.
- أن توفر البيئة للطالب القدرة على البحث والوصول إلى المحتوى والقدرة على استخدام المحتوى، وأن تكون هناك مصادر متنوعة للمحتوى.

ثالثًا: متطلبات بشرية:

المدرس:

- المشاركة في وضع المحتوى الإلكتروني وتصميم الأنشطة.
- تصميم الاختبارات وطرق التقييم المختلفة.

- متابعة التكليفات والمشروعات.
- الرد على استفسارات الطلاب.
- التوجيه والإشراف العلمي الأكاديمي والتربوي.
- متابعة التقدم العلمي للطلاب.
- التنسيق وتوزيع الأدوار بين الطلبة.

الطالب:

- أن يكون لديه دافعية وثقة بالنفس ومثابرة ومرونة.
- لدية القدرة على دمج الأفكار الجديدة مع المعرفة السابقة.
- التعاون والتفاعل مع المعلم ومع زملائه.
- لديه القدرة على تحقيق الأهداف التعليمية.
- القدرة على الحوار وإدارة النقاش الإلكتروني.
- القدرة على تطبيق المعرفة واستخدامها.
- يمتلك مهار ات إدارة الو قت، والاتصال الفعال.
- يتحمل مسؤولية التعلم، واسترجاع المعلومات.
- القدرة على التعامل مع المصادر الإلكترونية.

5. التحديات التي تواجه البيئات التعليمية الإلكترونية:

تواجه عملية توظيف البيئات التعليمية الإلكترونية في المؤسسات التعليمية وخاصة مؤسسات التعليم العالي العديد من التحديات التي تعيق توظيفها وتحقيق الأهداف المرجوة، والتي لخصها (عبدالحميد، 2018، 42) في الآتي:

- قصور في تصميم البيئات التعليمية الإلكترونية.
- صعوبة اختيار استراتيجية تعليمية مناسبة والتي توفر أفضل استخدام لمصادر التعلم المتاحة.
- قلة النماذج الخاصة بتصميم البيئات التعليمية إلكترونية صحيحة.
- ضعف موثوقية المحتوى الذي يمكن أن يصل إلى الطالب من خلال آليات مستمرةٌ لمراجعة ما يصل إلى الطالب باستمرار.

والرغم المميزات العديدة التي تتميز بها البيئات التعليمية الإلكترونية وفاعليتها مقارنة بالبيئة التقليدية إلا أن هناك سلبيات البيئات التعليمية الإلكترونية منها (احمد، 2014: 13):

- مشكلات الكلفة وتوفير البنية الأساسية.
- مشكلات الدعم الفني والصيانة.
- ضعف العلاقات الاجتماعية وجها لوجه بين المدرس والطالب.
- استخدام الخاطئ للتكنولوجيا والأضرار الصحية الناتجة عن ذلك.
- ضعف مهارات التعامل مع المستحدثات التكنولوجية للمدرس والطالب.
- بعض المهارات لا يمكن تعلمها من خلال البيئات التعليمية الإلكترونية.
- ضعف تصميم المحتوى في البيئات التعليمية الإلكترونية.

وترى الباحثة مما سبق عرضه من أهمية البيئات التعليمية الإلكترونية، ومدى فاعليتها في تحقيق الأهداف التعليمية إذ تم توظيفها بشكل صحيح وتفاعلي باستخدام البرمجيات التفاعلية، وأيضًا أهمية تصميم عناصر التعلم من خلال البيئات التعليمية الإلكترونية، وكيفية التغلب على الصعوبات والتحديات التي قد تواجه تطبيق وتصميم البيئات التعليمية الإلكترونية.

6. مراحل تصميم الاختبارات الإلكترونية:

تمر عملية تصميم الاختبارات الإلكترونية بـ (6) مراحل حدد (الغريب، 2009: 412) بالآتي:

أولاً: مرحلة التحليل: ويتم فيها تحديد الهدف العام للاختبار وتحليل المادة التعليمية إلى عناصرها لصياغة محتوى الاختبار.

ثانيًا: مرحلة التصميم: ويتم فيها إعداد جدول المواصفات والوزن النسبي لأسئلة موضوعات التعلم، وكتابة أسئلة الاختبار، وتحديد تعليمات الاختبار، وتحديد زمن الاختبار، واختيار شكل الاختبار وأنماط الاستجابة، واختيار الوسائط المتعددة وتصميم سيناريو الاختبار.

ثالثًا: مرحلة إنتاج الاختبار: ويتم فيها اختيار برنامج التأليف وتنفيذ تصميم الاختبار وفقًا للمرحلة السابقة.

رابعًا: رحلة النشر الإلكتروني والتوزيع: ويتم فيها نشر الاختبار إلكترونيًا مدمجة أو باستخدام أحد أنظمة إدارة التعلم الإلكتروني.

خامسًا: مرحلة التطبيق: ويتم فيها تجريب الاختبار على مجموعة استطلاعية وإعلان نتائج الطالب إلكترونيًا.

سادسًا: مرحلة التقويم النهائي لبرمجة الاختبار: ويتم فيها اتخاذ قرار صلاحية البيئة الإلكترونية للمعايير البنائية للاختبار الإلكتروني.

7. مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية:

عند تصميم الاختبارات الإلكترونية هناك مجموعة من المهارات والتي توضع في الاعتبار عند تصميم أنواع الأسئلة في الاختبارات، منها (قرقاجي، 2014: 92- 93):

أولاً: أسئلة الاختبار: يمكن استخدام أنواع الأسئلة التقليدية في الاختبارات الإلكترونية، بإضافة إلى أنواع جديدة من الأسئلة التي يتيحها الحاسب والإنترنت وبرامج الحاسب الخاصة بتصميم الاختبارات الإلكترونية، ومن أهم أنواع الأسئلة التي يمكن استخدامها في بناء الاختبار الإلكتروني، ما يلي:

- **مهارة تصميم أسئلة الصواب والخطأ:** هو شكل متخصص من أشكال أسئلة الاختيار من متعدد ولكن لا يوجد سوى بديلين فقط، ويستطيع مصمم الاختبار أن يستخدم هذا النوع من الأسئلة إذا أراد أن يقيس قدرة الطالب على تحديد صحة الجملة من عدمها، ويحدد الطالب صحة أو خطأ العبارة بالنقر على زر صواب أو زر خطأ. وتعد هذه الأسئلة أكثر أنواع أسئلة الاختبارات الإلكترونية استخدامًا نظرًا لسهولة إعدادها وتصميمها وسهولة الإجابة عليها من قبل الطالب، وكون تصحيحها يتم إلكترونيًا البرامج من دون الحاجة للتدخل البشري.
- **مهارة تصميم أسئلة الاختيار من متعدد:** وهي أسئلة يقوم فيها الطالب باختيار إجابة واحدة من عدد من الاختيارات المقدمة له، ويتكون السؤال من أربعة عناصر أساسية، وتأتي في المرتبة الثانية بعد أسئلة الصواب والخطأ في الاستخدام والتوظيف في الاختبارات الإلكترونية.
- مهارة تصميم أسئلة ملء الفراغات أو تكميلية: تتطلب هذه الأسئلة من الطالب أن يقوم بملء فراغ داخل النص باستخدام كلمات أو رموز أو أرقام، وفي هذا النوع من الأسئلة يوجه الطالب لكتابة نص أو كلمة أو جملة محددة أو رقم في فراغ محدد ضمن عبارة ليكتمل النص.
- **مهارة تصميم أسئلة المطابقة أو المزاوجة أو التوصيل:** تتكون أسئلة المزاوجة من قائمتين، أي من عمودين تعرف القائمة الأولى بالمقدمات والثانية بالإجابات، حيث يطلب من الطالب التوصيل والمقابلة بين كل عنصر من عناصر المقدمات بالنص الذي يناسبه من قائمة الإجابات وفق قاعدة معينة يتم توضيحها في التعليمات، وتركز أسئلة المزاوجة على مصطلحات ومفاهيم، وتواريخ وأحداث مهمة، ومشاهير وإنجازات، وربط صور بكلمات وغيره.
- **مهارة تصميم أسئلة كتابة مقالة قصيرة:** يطلب فيه من الطالب كتابة مقالة قصيرة أو جملة قصيرة، وهو يهتم بالجانب المقالي، يقوم الطالب بكتابة إجابة قصيرة على شكل جملة أو فقرة في مكان محدد على الشاشة يجيب فيها على السؤال، وعادة ما يحدد له عدد معين من الحروف لا يجب أن يتجاوزه عند كتابة الحل.

ثانيًا: مهارة تصميم الوسائط المتعددة: هناك العديد من مهارات تصميم الوسائط المتعددة التي يمكن استخدامها في برامج تصميم الاختبارات الإلكترونية (حسن، 2015: 131):

- مهارة الوسيط الصوتي
- مهارة الوسيط النصي.
- مهارة وسائط الرسوم والصور الثابتة.
- مهارة وسائط الرسوم المتحركة.

- مهارة الفيديو الصور المتحركة.

ثالثًا مهارة زمن الاختبار: من أهم العوامل التي ترتبط بالزمن المحدد الاختبار والتي أشارت إليها (صبحي، 2005: 246):

- عدد الأسئلة التي يتكون منها الاختبار والزمن المستغرق في كل سؤال.
- نوع الأسئلة موضوعية أو مقاليه، مفتوحة الإجابات أو مغلقة الإجابات.
- نوع التغذية الراجعة المستخدمة، والزمن الذي تستغرقه.
- الزمن المنقضي في تحميل صفحات الاختبار.

رابعًا: مهارة تأمين الاختبار: يعتبر تأمين الاختبار تحديًا خاصًا، ولقد أشار (حسن، 2015: 123) أن هناك مهارات تحتاج إلى تأمين وحماية، ومن أهمها، حماية قاعدة بيانات إجابة الطالب، ومنع الغش أثناء الاختبار وحماية برنامج الاختبار ونتائج الاختبار من الاختراق، وقد توفر برامج الاختبارات الإلكترونية إمكانية تأمين الاختبار من خلال تنشيط خيارات عرض اسم المستخدم والبريد الإلكتروني له وهوية المستخدم، وللحماية يتم تحديد كلمة سر أو مرور ويتم تأكيدها، وبالتالي يطلب كتابة كلمة السر.

خامسًا: مهارة تصحيح الاختبار: أحد أهم المهارات التي تميز الاختبار الإلكتروني هو العنصر الذي يتيح التصحيح الفوري للإجابات والإعلان عنها، ولكن باختلاف نوع الأسئلة تختلف طريقة التصحيح، فالأسئلة، أما أسئلة المقال فتحتاج إلى وقت للتصحيح وأن تسلم الموضوعية من السهل تصحيحها فوريًا مع باقي أسئلة الاختبار أو بالبريد الإلكتروني وهذه الأسئلة لا بد من تحديد طرق لتصحيحها بدقة (حسن، 2015: 123).

سادسًا: مهارة التغذية الراجعة: إن الغرض الأساسي من استخدام التغذية الراجعة هو الحصول على معلومات تساعد في زيادة فعالية التعلم وتقدم الطالب، ويمكن أن تتخذ التغذية الراجعة العديد من الأشكال التي تتراوح بين الإشارة البسيطة بصحة الإجابة إلى اقتراحات ومعلومات للقيام بالمزيد من الدراسة، ومن الأمثلة على أنواع التغذية الراجعة: إجابات صحيحة، أنت على حق، تقديم تلميحات لإلهام الطلاب للاستجابات الصحيحة (حسن، 2015: 124).

8. الصعوبات التي تواجه تطبيق الاختبارات الإلكترونية:

يذكر (العقلا، 2010: 77-78) الصعوبات التي تواجه تطبيق الاختبارات الإلكترونية، في الآتي:

- ندرة بنوك الأسئلة التي تستخدم اللغة العربية والبرمجيات العربية المستخدمة في عملية التقييم وارتفاع تكلفتها.
- إعداد الأسئلة يحتاج إلى وقت وجهد كبير في غياب بنوك الأسئلة.
- نظرًا لأن معظم الاختبارات الإلكترونية تعتمد على اختيار الطالب لإجابة السؤال من عدة خيارات معطاه له، لذا فهي لا تعبر عن طريقة توصل الطالب لإجابة عن السؤال، فهل توصل لها عن طريق الصدفة أم غير ذلك، وإذا كان قد أخطأ فأين مكمن الخطأ في الإجابة.
- تكلفة البنية الأساسية لاختبارات الإلكترونية (أجهزة، وبرمجيات، وبنوك أسئلة) مرتفعة نسبيًا.
- يتطلب تطبيق التقييم الإلكتروني وجود مهارات التعامل مع جهاز الكمبيوتر والإنترنت لدى الطالب والمدرسين قد لا تكون متوفرة حاليًا بالدرجة المطلوبة.
- عدم وجود عدالة في نصيب كل طالب من توزيع الأسئلة المقدمة له أثناء الاختبار لذلك تم الإشارة إلى الاهتمام بالصياغة الجيدة للأسئلة التي تدرج في بنك الأسئلة وشمولها لوحدات المقرر ومراعاتها لمستوى الطالب لكي يتصف الاختبار بالعدل.
- الأسئلة التي تدخل قاعدة البيانات الخاصة ببيئة الاختبارات الإلكترونية لا بد من التأكد من إعداداها بشكل مناسب طبقًا لجدول المواصفات وتصنيفها حسب مستويات التعلم المختلفة وتوزيعها على وحدات المقرر كلها لتتوفر فيها شروط الاختبار الجيد عند استخراج الأسئلة من قاعدة البيانات.

9. عيوب استخدام الاختبارات الإلكترونية:

حدد (مندور، 2013: 408) أبرز عيوب استخدام الاختبارات الإلكترونية كالآتي:

- يصعب قياس المهارات العليا في الاختبارات الموضوعية.
- صعوبة تصحيح الأسئلة المقالية.
- احتمال حدوث الأعطال في الأجهزة أو الشبكة، ولذلك تحتاج أجهز ة الكمبيوتر والشبكة إلى صيانة مستمرة.

- إعداد الأسئلة يحتاج إلى وقت وجهد كبيرين.
- الغش من الآخرين، والغش من مصادر غير مسموح بها.
- قيام بعض الطلبة بالإجابة عن الاختبار منتحلا شخصية آخر.
- تستهلك وقتًا طويلاً في الإعداد لإنها تحتاج إلى مهارة وتدريب.
- قياس المهارات العليا أمر صعب في الاختبارات الموضوعية.
- يحتاج المدرس إلى التدريب على التقييم ومهارات تكنولوجيا المعلومات وإدارة الامتحانات.

وترى الباحثة أنه يمكن تلافي هذه الصعوبات من خلال:

- تحسين جودة وصيانة الشبكة بصفة مستمرة لتجنب الأعطال التي قد تعوق الطلبة أثناء تأديته الاختبار.
- توفر فريق دعم فني لديه الخبرة الكافية للتعامل مع الأجهزة والشبكات
- توفير العديد من الدورات التدريبية للقائمين على الاختبار من مرشدين وإداريين وفنيين ومراقبين لضمان أداء الاختبار بصورة صحيحة.
- تدريب الطلبة على مثل هذه الاختبارات.
- توفير الحماية الكافية لقاعدة بيانات الاختبارات الإلكترونية لمنع الوصول إليها من قبل أي شخص ليس لديه صالحية للوصول إليها.

دراسات سابقة:

1. دراسة الغامدي وعافشي (2018م): هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على التعلم التشاركي في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (12) طالبة تم اختيارهن من كلية التربية بطريقة قصدية، وتم تقسيمهن إلى مجموعتين متساويتين، وتمثلت أدوات الدراسة باختبار التفكير الناقد (30) فقرة، طبق قبليًا وبعديًا، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (0.05) بين مجموعتي البحث في اختبار التفكير الناقد الكلي، وكل من مستوى التعرف على الافتراضات وتقويم المناقشات والتفسير والاستنباط والاستنتاج تعزى لطريقة التدريس.

2. دراسة محمد (2017م): هدفت الدراسة للتعرف إلى فاعلية برنامج قائم على الويب لإكساب مهارات إنتاج الاختبارات التفاعلية الإلكترونية لطالب كلية التربية النوعية جامعة طنطا، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي حيث طبق التصميم التجريبي القائم على مجموعة واحدة بالقياس القبلي والبعدي، وتمثلت عينة البحث من (25) طالب، استخدم الباحث الاختبار التحصيلي المعرفي وبطاقة الملاحظة كأدوات للدراسة، وأسفرت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات الطالب في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي وبطاقة الملاحظة لمهارات إعداد الاختبارات التفاعلية الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي.

3. دراسة السبيعي وآخرون (2016م): هدفت الدراسة للتعرف إلى أثر بيئة التدريب الإلكترونية المتزامنة على تنمية مهارات تصميم وإدارة المواقف التعليمية الرقمية لمعلمي علم الاجتماع بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، ولقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبة التجريبي، وتكونت العينة من (20) معلمًا من معلمي علم الاجتماع في المرحلة الثانوية، وتم إعداد قائمة بالمهارات (المعرفية والعملية) الخاصة بمهارات تصميم وإدارة المواقف التعليمية الرقمية وضبطها وتوثيقها، وبيئة التدريب إلكتروني المتزامنة وأدوات قياس تشمل اختبار تحصيلي موضوعي (الكتروني) وبطاقة ملاحظة، واسفرت النتائج عن وجود فروقا دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية، وذلك في اختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى استخدام بيئة التدريب الإلكترونية المتزامنة المستخدمة في تنمية مهارات تصميم وإدارة المواقف التعليمية لدى معلمي علم الاجتماع، وفيما يخص الجانب العملي يتضح أن هناك فروق ذات دالة إحصائية بين متوسطات درجات المعلمين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت بيئة التدريب الإلكترونية المتزامنة.

4. دراسة أحمد (2014م): هدفت الدراسة إلى إيجاد فاعلية أدوات التفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية ونشرها لدى طالب الدراسات العليا بكلية التربية، وقد استخدم الباحث المنهج التطويري، والمنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التجريبي، وتمثلت عينة الدراسة من (34) طالبة وطالب من طلاب دبلوم مهني تخصص تكنولوجيا التعليم بكلية التربية جامعة المنصورة، وقد استخدم الباحث الاختبار التحصيلي الإلكتروني لقياس الجانب المعرفي وبطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي للمهارات كأدوات لتطبيق الدراسة، وأسفرت النتائج عن عند مستوى (0.05) وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طالب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي ولبطاقة الملاحظة، وذلك لصالح التطبيق البعدي، كما أظهرت عن وجود درجة عالية من الفاعلية في تنمية كل من الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم المقررات الإلكترونية ونشرها.

5. دراسة خليل (2012م): هدفت الدراسة إلى بناء مستودع وحدات تعلم لتنمية مهارات إعداد الاختبارات الإلكترونية وتصميم بنوك الأسئلة لدى طالب كلية التربية بجامعة المنصورة، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي، وتمثلت عينة البحث من (35)

وطالبة من طالب، واستخدمت الباحثة اختبارًا تحصيليًا لقياس الجوانب المعرفية، وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية، وأسفرت النتائج إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي، وأيضًا وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالب البعدي المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة لصالح التطبيق البعدي.

التعقيب على الدراسات السابقة:

أولاً: أهداف الدراسة: يتضح مما سبق أن جميع الدراسات السابقة اتفقت على تنمية مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية كأحد أهداف الدراسة باختلاف المرحلة الدراسية واختلاف المادة الدراسية والفئة العمرية كدراسة أحمد (2014م)، ودراسة خليل (2012م).

ثانيًا: منهج الدراسة: تتفق الدراسة الحالية مع أغلب الدراسات السابقة في منهجية الدراسة حيث استخدمت كلا من المنهج شبه التجريبي والمنهج الوصفي التحليلي كدراسة الغامدي وعافشي (2018م)، ودراسة محمد (2017م)، ودراسة السبيعي وآخرون (2016م).

ثالثًا: عينة الدراسة: تنوعت فئات عينة الدراسات السابقة فبعضها اتفقت مع الدراسة الحالية في الفئة الممثلة لعينة الدراسة حيث مثلت العينة طلبة جامعيين كدراسة محمد (2017م)، دراسة خليل (2012م). واختلفت الدراسة الحالية مع دراسة أحمد (2014م) في الفئة الممثلة لعينة الدراسة حيث مثلت العينة طلبة الدراسات العليا، ودراسة دراسة السبيعي وآخرون (2016م) حيث مثلت العينة معلمي علم الاجتماع.

رابعًا: أدوات الدراسة: اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في الأدوات المستخدمة؛ حيث استخدمت اختبارًا تحصيليًا إلكترونيًا وبطاقة ملاحظة كدراسة الغامدي وعافشي (2018م)، ودراسة محمد (2017م)، ودراسة السبيعي وآخرون (2016م).

خامسًا: نتائج الدراسة: تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في فاعلية توظيف البيئة التعليمية الإلكترونية وأهميتها تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى طلبة الجامعة حيث كان لها تأثير إيجابي عليهم.

الطريقة والإجراءات:

مجتمع الدراسة:

تضمن مجتمع الدراسة الحالية جميع طلبة المستوى الثالث بكافة التخصصات بكلية التربية/ عدن، وبلغ عددهم (580) بحسب إحصائيات كلية التربية عدن للعام (2020م/ 2021م)..

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة الحالية من (30) طالب وطالبة من قسم الحاسوب المستوى الثالث تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة.

جدول (1): يوضح عينة الدراسة

المتغير	التكرار
ذكور	15
أناث	15
الاجمالي	30

التصميم التجريبي للدراسة:

استخدمت الباحثة التصميم شبة التجريبي المعروف باسم (تصميم المجموعة ذو البعد الواحد) حيث تتعرض المجموعة لتطبيق القبلي لأدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة) ثم تتعرض المجموعة للمعالجة التجريبية، ثم التطبيق البعدي أدوات البحث (الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة) بعديًا، والجدول (2) يوضح التصميم التجريبي للدراسة.

جدول (2): يوضح التصميم التجريبي

قياس قبلي	المعالجة التجريبية	قياس بعدي
الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة	بيئة التعلم الإلكترونية	الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة

أداة الدراسة:

للإجابة عن أسئلة الدراسة استخدمت الباحثة أدوات القياس الآتية:

1. اختبار تحصيلي الإلكتروني لقياس الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.
2. بطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

الاختبار التحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** وهو قياس مستوى تحصيل الطلبة عينة للجانب المعرفي من مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.
- **تحديد الأهداف التعليمية للاختبار:** تم بناء الاختبار في ضوء الأهداف السلوكية.
- **صياغة مفردات الاختبار:** تم اختيار اثنان من أنواع الأسئلة الموضوعية المناسبة لقياس الأهداف التعليمية، وهي أسئلة الاختيار من متعدد، وأسئلة الصواب والخطأ، ويوجد للسؤال إجابة واحدة صحيحة، وقد تم تحديد عدد الأسئلة المناسب لكل هدف، وصياغتها بطريقة سليمة وواضحة.
- **إعداد جدول المواصفات للاختبار التحصيلي:** بهدف التحقق من عدد الأسئلة لكل هدف من الأهداف المراد تحقيقيا.
- **بناء الاختبار:** تكون الاختبار من (50) مفردة، منها (30) مفردة من أسئلة الصواب والخطأ، (20) مفردة من أسئلة الاختيار من متعدد.
- **صياغة تعليمات الاختبار:** تم كتابة تعليمات الاختبار بحيث تضمنت هذه التعليمات وصفًا للهدف من الاختبار، وطريقة الإجابة على مفرداته، ودرجة كل مفردة، وتم وضعها في بداية الاختبار.
- **تقدير الدرجات وتصحيح الاختبار:** تم وضع درجة واحدة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وبالتالي كان مجموع درجات الاختبار (50) درجة، يحصل عليها الطالب إذا أجاب إجابة صحيحة على جميع أسئلة الاختبار.
- **تحديد صدق الاختبار:** بعرضه على مجموعة من السادة المحكمين في مجال المناهج وطرائق التدريس، وذلك لإبداء الرأي حول الدقة العملية واللغوية للأسئلة.
- **تحديد الزمن اللازم للإجابة على الاختبار:** من خلال تطبيق الاختبار على طلاب العينة الاستطلاعية، تم حساب متوسط زمن الاختبار، وهو (45) دقيقة.
- **حساب درجة سهولة وصعوبة مفردات الاختبار:** تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار، وقد وجدت الباحثة أن معاملات السهولة والصعوبة تراوحت بين (0.65- 0.90)، وبذلك فإن أسئلة الاختبار تتمتع بقيم مناسبة لمعاملات السهولة والصعوبة.
- **حساب ثبات الاختبار:** حساب ثبات الاختبار بمعادلة الفا كرونباخ وبلغ مقداره (0.92)، مما يعني أن الاختبار على درجة عالية من الثبات.

بطاقة ملاحظة أداء الطالب لمهارات تصميم الاختبارات لإلكترونية:

تم إعداد بطاقة الملاحظة وفقًا للخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف من بناء بطاقة الملاحظة:** استهدفت هذه البطاقة قياس مستوى أداء طلبة قسم الحاسوب المستوى الثالث بكلية التربية/ عدن لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.
- **تحديد الأداءات التي تتضمنها بطاقة الملاحظة:** يتم تحديد الأداءات من خلال الاعتماد على الصورة النهائية لقائمة مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.
- **وضع نظام تقدير الدرجات:** تم استخدام التقدير الكمي لبطاقة الملاحظة، واشتملت البطاقة على أدى المهارة، ولها ثلاث مستويات (مرتفع، متوسط، ضعيف)، ولم يؤد المهارة يحصل على صفر
- **إعداد تعليمات بطاقة الملاحظة:** اشتملت التعليمات على توجيه الملاحظ إلى قراءة محتويات البطاقة، والتعرف على خيارات الأداء ومستوياته، والتقدير الكمي لكل مستوى، مع وصف جميع احتمالات أداء المهارة وكيفية التصرف عند حدوث أي من هذه الاحتمالات، والأداءات المتضمنة فيها، وتمت صياغة بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية والتي تكونت من (4) مهارات أساسية، و(40) مهارة فرعية.
- **الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:**
  - **صدق بطاقة الملاحظة:** للتحقق من صدق بطاقة الملاحظة تم عرضتها في صورتها الأولية على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال طرائق التدريس والحاسوب لإبداء آرائهم، وقد تم إجراء التعديلات المطلوبة، وبذلك تم التوصل إلى الشكل النهائي لبطاقة الملاحظة.
  - **ثبات بطاقة الملاحظة:** استخدمت الباحثة أسلوب اتفاق الملاحظين، وتم حساب متوسط معامل الاتفاق بين الملاحظين يساوي (89.4%)، وهذا يعني أن بطاقة الملاحظة على درجة عالية من الثبات.

- **تجربة الدراسة:** تم إجراء تجربة الدراسة وفقًا للخطوات الآتية:

- إجراء تجربة مصغرة على عينة عشوائية (استطلاعية) مكونة من (10) طالب وطالبة تم استبعادهم من التطبيق النهائي للتأكد من مناسبتها لمستوى الطلبة، ودقة ووضوح المعلومات، وصحة أساليبها، وسلامة البرمجية، وتم إجراء التعديلات المطلوبة، ليصبح الشكل النهائي لبيئة التعلم صالحة للتطبيق على عينة الدراسة.
- دخول عينة الدراسة والمكونة من (30) طالب وطالبة من طلبة قسم الحاسوب المستوى الثالث على بيئة التعلم، وذلك بمختبر الحاسوب التابع لقسم الحاسوب حيث تتوافر أجهزة الكمبيوتر.
- تم تطبيق أدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة)، قبليًا وذلك للتأكد من الخلفي (الخلفية) المسبقة للطلبة، وذلك من خلال المقارنة بين الفروق بين متوسطات درجات الطلبة (قبليًا، وبعديًا) عند مستوى دلالة الإحصائية (0.05)، وذلك للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، ويوضح ذلك الجداول الآتي:

جدول (3): يوضح قيمة (ت) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات الطلبة (قبليًا)

أدوات الدراسة	المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي	ذكور	15	2.74	0.35	0.659	غير دالة
	أناث	15	2.62	0.33		
بطاقة الملاحظة	ذكور	15	2.61	0.34	0.146	غير دالة
	أناث	15	2.51	2.51		

يتضح من الجداول السابق أن قيمة (ت) غير دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)، مما يشير لعدم وجود فرق دال إحصائي بين متوسطي درجات الطلبة في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعة في أدوات البحث.

- بدأ كل الطلبة بالدخول إلى البيئة الخاصة ودراسة المحتوى وتنفيذ الأنشطة والمهام التعليمية، وعند حصوله على درجة الإتقان في الموضوع الأول ينتقل إلى تعلم الموضوع التالي.
- تطبيق أدوات الدراسة بعديًا (الاختبار التحصيلي، وبطاقة الملاحظة) بعد الانتهاء من المعالجة التجريبية.
- إجراء المعالجات الإحصائية حيث تم استخدام البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية في إجراء جميع المعالجات الإحصائية.

عرض نتائج الدراسة وتفسيرها:

السؤال الأول: ما مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية المراد تنميتها لدى طلبة كلية التربية/ عدن؟

وللإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بمراجعة مجموعة من الأدبيات والدراسات السابقة، فقد تم تصميم بيئة تعليمية إلكترونية وفق خطوات منهجية، والجدول الآتي يوضح أهم مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية.

جدول (4): يوضح المهارات الرئيسة والفرعية لتصميم الاختبارات الإلكترونية

المهارة الرئيسة	المهارات الفرعية
مهارة إنشاء أسئلة الاختبار الإلكتروني	تفتح الموقع المخصص بإنشاء أسئلة اختبار الإلكتروني.
	تنشئ اختبار إلكتروني خاص بكل طالب وطالبة.
	تضيف سؤال اختيار من متعدد.
	تضيف سؤال من نوع الصح والخطأ.
	تنشئ سؤال من نوع إجابة قصير.
	تضيف (صورة أو فيديو) يساعد الطلبة على الإجابة عن السؤال.
	تنسخ نص سؤال تم إنشاؤه سابقًا.
	تعدل سؤال تم إنشائه سابقًا.
	تحذف سؤال من أسئلة الاختبار الإلكتروني.
	تحفظ الاختبار الإلكتروني الذي تم إنشائه.
	تغلق نافذة التحرير الخاصة بالاختبار الإلكتروني الذي تم إنشائه.
مهارة ضبط خصائص الاختبار الإلكتروني	تسمي الاختبار الإلكتروني (تكويني، وختامي، ونهائي).
	تضع تعليمات للاختبار الإلكتروني.
	تحدد لغة العرض المستخدمة في الاختبار الإلكتروني.

	تحدد جهة الاختبار الإلكتروني (خاص بمدرسة، أو جامعة، أو تدريب.
	تحدد الزمن المسموح له بالإجابة عن أسئلة.
	تمنح لأسئلة الاختبار درجات محددة.
	تحدد الإجابة عن السؤال بشكل مفرد أو بشكل مجموعة.
	تحدد الإجابة الصحيحة للسؤال.
	تحدد زمن انتهاء الاختبار الإلكتروني.
	تضبط طريقة اظهار نتيجة التقدم للاختبار الإلكتروني.
	تضيف ميزة العشوائية إلى أسئلة الاختبار الإلكتروني.
	تضيف ميزة تبديل في ترتيب البدائل (الإجابات).
	تستورد ملف اختبار الكتروني.
مهارة نشر الاختبار الإلكتروني	تُعاين الاختبار الإلكتروني.
	تُشارك الاختبار الإلكتروني مع الآخرين.
	تعرض نتائج الاختبار الإلكتروني.
	تنزيل ملف النتائج الخاصة بالاختبار الإلكتروني عن جهاز الكمبيوتر
	تفتح ملف النتائج الخاصة بالاختبارات الإلكترونية.
	المهارات الفرعية
	ترفع ملف النتائج عبرDrive
	تُرسل تقرير النتائج بصيغة (PDF).
	تُحمل تقرير النتائج بصيغة (PDF).
مهارة صياغة بنود الاختبار تربويًا	صيغت الأسئلة بلغة واضحة.
	تراعي قواعد بناء أسئلة الاختيار من متعدد.
	تراعي قواعد بناء أسئلة الصواب أو الخطأ.
	تراعي قواعد بناء أسئلة الإجابة القصيرة.
	تخلو الأسئلة من الأخطاء اللغوية.

السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طلبة كلية التربية/ عدن في الاختبار المعرفي (القبلي، والبعدي) لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية؟

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الاختبار المعرفي لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية (قبليًا، وبعديًا)، كما يبين الجدول الآتي:

جدول (5): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الاختبار المعرفي لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية (قبليًا، وبعديًا)

المهارة	تطبيق قبلي		تطبيق بعدي		قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
مهارة إنشاء أسئلة الاختبار الإلكتروني	3.49	1.559	4.17	1.279	2.311	29	0.004	دالة احصائية
مهارة ضبط خصائص الاختبار الإلكتروني	3.36	1.200	4.07	1.426	3.003	29	0.000	دالة احصائية
مهارة نشر الاختبار الإلكتروني	3.31	1.085	4.00	1.376	6.524	29	0.020	دالة احصائية
مهارة صياغة بنود الاختبار تربويًا	3.29	0.853	3.78	1.261	(3.01)	29	0.001	دالة احصائية

يتبين من الجدول إن قيمة إحصائية (ت) المحسوبة أكبر من قيمة إحصائية (ت) الجدولية والتي قيمتها عند درجة حرية (29) (2.04) لجميع الابعاد وللدرجة الكلية للاختبار المعرفي عند مستوى دلالة (0.05)، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى المعرفة العلمية لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي للاختبار المعرفي. وتعزو الباحثة ذلك إلى مرونة بيئة التعلم الإلكتروني ساعدت الطلبة على بناء معرفتهم بأنفسهم، وتكوين مسارات التعلم الفردية الخاصة بكل طالب، بما توفره من مصادر تعلم، واستراتيجيات تعلم المختلفة ومهام تعليمية مختلفة، ومصادر المساعدة سواء من المدرس أو من الأقران، كما ساعدت بيئة التعلم على جذب الطلبة للتعلم من خلالها وزيادة دافعيتهم نحو عملية التعلم، وذلك بسبب طبيعة التعلم الذي ساعد على تناول المعلومات وعرضها وفقًا لاحتياجاتهم في تتابع مناسب، مما أدى إلى زيادة تفاعلهم مع بيئة التعلم الإلكترونية. بالإضافة إلى تصميم آلية الابحار داخل البيئة لتقديم محتوى تعليمي يناسب كل طالب، كما ساعد تنوع الأنشطة التعليمية على توفير عنصر التفاعل المتكامل بين الطلبة ومحتوى المادة التعليمية إذ شملت ملفات (نصية وفيديو) قامت الباحثة بإعدادها

وتجميعها بحيث تعرض أدق تفاصيل المادة التعليمية مما كان له الأثر الكبير في التحصيل المعرفي. وتتفق هذه الدراسة مع دراسة الغامدي وعافشي (2018م)، ودراسة محمد (2017م).

السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات طلبة كلية التربية/ عدن في الاختبار الأدائي (القبلي، والبعدي) لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية؟

وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية (قبليًا، وبعديًا)، كما يبين الجدول الآتي:

جدول (6): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات الاختبار الأدائي (بطاقة الملاحظة) لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية (قبليًا، وبعديًا)

المهارة	تطبيق قبلي		تطبيق بعدي		قيمة (ت)	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
مهارة إنشاء أسئلة الاختبار الإلكتروني	3.13	0.820	2.92	0.806	2.132	29	0.030	دالة احصائية
مهارة ضبط خصائص الاختبار الإلكتروني	3.13	1.028	2.77	0.878	2.117	29	0.040	دالة احصائية
مهارة نشر الاختبار الإلكتروني	3.11	1.020	2.68	1.175	2.552	29	0.000	دالة احصائية
مهارة صياغة بنود الاختبار تربويًا	2.96	1.149	2.61	1.008	3.43	29	0.001	دالة احصائية

يتبين من الجدول إن قيمة إحصائية (ت) المحسوبة أكبر من قيمة إحصائية (ت) الجدولية لجميع الابعاد عند درجة الحرية (29) وهي (2.04)، وكذلك جميع قيم مستوى الدلالة أقل من مستوى الدلالة (0.05)، والدرجة الكلية للاختبار الأدائي (بطاقة ملاحظة) عند مستوى دلالة (0.05)، وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الأداء العلمي لمهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لصالح التطبيق البعدي لاختبار الأداء. وتعزو الباحثة ذلك إلى طبيعة المادة التعليمية المعدة بشكل سلسل توضح خطوات التطبيق بالنص والصورة مع إضافة روابط لمقاطع فيديو تم إعدادها من قبل الباحثة، بالإضافة للتنظيم المنطقي والمتسلسل للمهارات، والممارسة العملية للمهارات حيث يتم إعطاء الحرية المطلقة للتدريب حسب وقت الطلبة، وتزويد الطلبة بمواقع إنترنت متخصصة في تصميم الاختبارات الإلكترونية وذلك للتطبيق العملي. وهذا يدل على أن للبيئة التعليمية الإلكترونية أثر كبير في تحسين المهارات العملية لتصميم الاختبارات الإلكترونية لدى طلبة قسم الحاسوب بكلية التربية/ عدن. وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة السبيعي وآخرون (2016م)، دراسة أحمد (2014م)، ودراسة خليل (2012م).

التوصيات:

1. توفير البنية التحتية لهذا النوع من الاختبارات الإلكترونية من خلال إعداد الكوادر البشرية المدربة.
2. ضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس على تصميم وإنتاج بيئات تعلم لاستخدامها في تصميم مقرراتهم.

المقترحات:

1. إجراء دراسة مماثلة للدراسة الحالية لتنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لأقسام أخرى.
2. دراسة المعيقات التي تحد من استخدام المدرسين والطلبة في كلية التربية على استخدام بيئة التعلم الإلكتروني.

المراجع:

[1] إبراهيم، وليد أحمد (2014م). أثر الوكلاء الاذكياء المتعاونون ببيئة تعلم إلكترونية على تنمية مها ارت البرمجة لدى تلميذ المرحلة الإعدادية. تكنولوجيا التربية، **دراسات وبحوث**، مصر.

[2] إبراهيم، أحلام (2015م). فاعلية برنامج قائم على بعض أدوات الويب في تنمية بعض مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طالبات كلية التربية بالزلفي . **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، مصر.

[3] أحمد، عبدالعال (2014م). فاعلية أدوات التفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية ونشرها لدى طالب الدراسات العليا بكلية التربية تكنولوجيا التربية، **دراسات وبحوث**، مصر.

[4] إسماعيل، حمدان (2013م). تصميم بيئة مقترحة للتعلم التشاركي قائمة على توظيف الشبكات الاجتماعية كفضاء تعليمي اجتماعي لتنمية مهارات التواصل الإلكتروني الشبكي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء عبر الويب، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، الرياض، السعودية.

[5] إسراء بدران عبد الحميد (2018م). تصميم بيئة تكيفية قائمة عمى الوكيل الذكي لتنمية مهارات إنتاج الرسومات المتحركة ثلاثية الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعميم. **رسالة ماجستير غير منشورة**. كمية التربية، جامعة المنصورة، كلية التربية، مصر.

[6] حسن، نبيل (2015م). فاعلية التعلم المعكوس القائم على التدوين المرئي في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القرى. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، السعودية.

[7] خليل، حنان (2015م). بناء مستودع وحدات تعلم لتنمية مهارات إعداد الاختبارات الإلكترونية وتصميم بنوك الأسئلة لدى طالب كلية التربية بجامعة المنصورة. **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر.

[8] خميس، محمد عطية (2015م). **بيئات التعلم الإلكتروني**. دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

[9] خميس، محمد عطية (2018م). **بيئات التعلم الإلكتروني**. ط1، دار السحاب للطباعة والنشر والتوزيع، مصر.

[10] جامع، حسن (2010م). **تصميم التعليم**. دار الفكر، عمان، الأردن.

[11] الخزي، فهد (2016م). دراسة أثر بعض المتغيرات على أداء طلبة الصف الحادي عشر في مدارس دولة الكويت في الاختبارات الإلكترونية. **مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس**، مصر.

[12] زيتون، حسن (2005م). رؤية جديدة في التعليم التعلم الإلكتروني (المفهوم-القضايا - التطبيق -التقييم). دار الصولتية للتربية، السعودية.

[13] سمعان، (2012م). أثر استخدام الاختبارات الإلكترونية التشعبية في التدريبات الرياضية على حل المسائل الرياضية وتخفيف القلق الرياضي لدى تلميذ التعليم الإعدادي بسوهاج. **المجلة التربوية**، القاهرة، مصر.

[14] السبيعي، سلطان آخرون (2016م). أثر بيئة التدريب الإلكترونية المتزامنة على تنمية مهارات تصميم وإدارة المواقف التعليمية الرقمية لمعلمي علم الاجتماعية بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية. **مجلة القراءة والمعرفة**، السعودية.

[15] الشهري، محمد وعبيد، محمد (2014م). فعالية تصميم بيئة تعلم إلكترونية في تحصيل مقرر طرق تدريس الرياضيات لدى طالب جامعة نجران في ضوء متطلبات التعلم الإلكتروني. **المجلة التربوية الدولية المتخصصة**، السعودية.

[16] صبحي، سالي (2005م). الاختبارات الإلكترونية عبر الشبكات في منظومة التعليم عبر الشبكات. عالم الكتب، القاهرة، مصر.

[17] عمر، جلال الدين ومحمد عنتر (2017م). المهارات اللازمة لبناء الاختبارات الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم. **دراسات وبحوث**، القاهرة، مصر.

[18] العقلا، علي (2010م). متطلبات تطبيق بيئات التعليم الإلكتروني في الجامعات السعودية. **مجلة بحوث التربية النوعية**، جامعة المنصورة، مصر.

[19] الغريب، زاهر (2009م). **المقررات الإلكترونية**. عالم الكتب، القاهرة، مصر.

[20] الغريب، زاهر إسماعيل (2009م). المقررات الإلكترونية (تصميميا - إنتاجيا - نشرها - تطبيقيا - تقويميا). عالم الكتب، القاهرة، مصر.

[21] الغامدي، منى وابتسام، عافشي (2018م). فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على التعلم التشاركي في تنمية التفكير الناقد لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، غزة، فلسطين.

[22] قرجاجي، أشواق (2014م). فاعلية الويب في تنمية مهارة بناء الاختبارات الإلكترونية والاتجاه نحوها لدى طالبات كلية التربية بجامعة طيبة. **أطروحة دكتوراه غير منشورة**، كلية التر بية، جامعة طيبة، السعودية.

[23] محمد، مجدي (2017م). فاعلية برنامج قائم على الويب لإكساب مهارات إنتاج الاختبارات التفاعلية الإلكترونية لطالب كلية التربية النوعية جامعة طنطا. **دراسات وبحوث**، مصر.

[24] مندور، إيناس (2013م). أثر برنامج تدريبي لطالب الدراسات العليا بكلية التربية في تصميم الاختبارات الإلكترونية وفقًا لمعايير الجودة المقترحة. **مجلة دراسات تربوية والاجتماعية**، مصر.

[25] قنديل، أحمد (2006م). **التدريس بالتكنولوجيا الحديثة**. ط1، عالم الكتب، القاهرة، مصر.

[26] الهادي، محمد (2005م). **التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت**. الدار المصرية، القاهرة، مصر.

RESEARCH ARTICLE

DESIGNING AN ELECTRONIC LEARNING ENVIRONMENT AND ITS IMPACT ON DEVELOPING THE SKILLS OF DESIGNING ELECTRONIC TESTS AMONG STUDENTS OF THE COLLEGE OF EDUCATION / UNIVERSITY OF ADEN

Wafa Taleb Suleman Al-Jaidy*

Dept. of Curriculum and Teaching Methods, Faculty of Education - Aden, University of Aden, Yemen

***Corresponding author: Wafa Taleb Suleman Al-Jaidy; E-mail: Wafat213@gmail.com**

Received: 11 September 2022 / Accepted 22 September 2022 / Published online: 30 September 2022

Abstract

The study aimed to identify the design of an electronic learning environment and its impact on the development of electronic test design skills among students of the College of Education / Aden. The researcher used the quasi-experimental method, and the sample consisted of (30) male and female students from the Computer Department, College of Education / Aden.

The study tool of the achievement test was used to measure the cognitive aspect of electronic test design skills, and the test included (50) items, and the observation card was used to measure the performance aspect of electronic test design skills, consisting of (4) main skills, from which (35) sub-skills were branched. The results of the study showed that: The electronic test design skills to be developed among students of the Computer Department at the College of Education / Aden consist of four main skills, namely: the skill of creating electronic test questions, the skill of adjusting the characteristics of the electronic test, the skill of publishing the electronic test, and the skill of educationally formulating test items.

The results of the study also showed that there were statistically significant differences at the level of significance (0.05) between the average scores of students in the cognitive test (achievement test) for the skills of designing electronic tests before and after the practicality in favor of the post practicality. It was also clear that there were statistically significant differences at the level of significance (0.05) between the mean scores of the students in the observation card in the performance skills of designing electronic tests before and after the practicality in favor of the post practicality.

Keywords: E-learning environment, Electronic tests.

كيفية الاقتباس من هذا البحث:

الجعيدي، و. ط. س. (2022). تصميم بيئة تعليمية الكترونية وأثرها في تنمية مهارات تصميم الاختبارات الإلكترونية لدى طلبة كلية التربية / عدن. *مجلّة جامعة عدن الإلكترونيّة للعلوم الانسانيّة والاجتماعية*، 3(3)، ص290-304. https://doi.org/10.47372/ejua-hs.2022.3.175

حقوق النشر © 2022 من قبل المؤلفين. المرخص لها EJUA، عدن، اليمن. هذه المقالة عبارة عن مقال مفتوح الوصول يتم توزيعه بموجب شروط وأحكام ترخيص Creative Commons Attribution (CC BY-NC 4.0).