البحث الثانى :

دراسة مقارنة بين طرق عرض الاختبار الإلكتروني في البلاك بورد في الخصائص السيكومترية للاختبار

إعداد :

د. محمد حسين فهيد اليامي

أستاذ مساعد جامعة نجران بالمملكة العربية السعودية

دراسة مقارنة بين طرق عرض الاختبار الإلكتروني في البلاك بورد في الخصائص السيكومترية للاختبار

د. محمد حسين فهيد اليامي
أستاذ مساعد جامعة نجران بالمملكة العربية السعودية

• **المستخلص**:

هدفت الدراسة للتحقق من الفروق بين طرق عرض الاختبار الإلكتروني عبر البلاك بورد في الخصائص السيكومترية وأداء الطلبة، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج السببي المقارن، وكانت أداة الدراسة الأساسية عبر عن اختبار إلكتروني صمم بطريقتي العرض: التتابعية والشاملة. كما اختيرت عينة الدراسة بطريقة قصدية، وبلغت (٦٠) طالبا، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين؛ الأولى تجريبية خضعت لاختبار إلكتروني بالطريقة الشاملة، والثانية تجريبية خضعت لاختبار إلكتروني بالطريقة التتابعية. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج جاء أبرزها أن معاملات السهولة/ الصعوبة، ومعاملات التمييز، ومعاملات الصدق جاءت مناسبة لكلا الطريقتين. وتبين عدم وجود اختلاف جوهري في معاملات السهولة للطريقتين، كذلك أشارت النتائج لوجود اختلاف في معاملات التمييز بين الطريقتين، وكانت تلك الفروق لصالح طريقة العرض الشاملة، وأشارت النتائج إلى عدم وجود فروق في معاملات الصدق التلازمي والتنبؤي بين طريقتي العرض التتابعية والشاملة، وبالنسبة لتحصيل الطلبة لم تظهر فروق بين درجات الطلبة على الطريقة الأولى والثانية، مما يدلل على عدم وجود أثر لطريقة عرض الاختبار الإلكتروني على تحصيل الطلبة.

الكلمات المفتاحية: الاختبار الإلكتروني – الخصائص السيكومترية – أداء الطلبة.

A Comparative Study: Differences in the Models of Displaying Electronic Exams on Blackboard in their Psychometric Characteristics

Dr. Mohammed Husain Feheed al-Yami

Abstract

This study aimed to examine the differences between the methods of presenting electronic tests via Blackboard in the psychometric characteristics and a student's performance. The primary tool of the study was an electronic exam applied in two models of the display: the comprehensive model and the sequential model. The sample of the study consisted of 60 students who were chosen intentionally and divided into two groups. The first experimental group was subjected to an electronic test by the comprehensive method, and the second experimental group was subjected to an electronic test by the sequential method. The study found that the ease/difficulty coefficients, discrimination coefficients, and validity coefficients were suitable for both methods. The results showed no significant difference in the ease coefficients of the two methods but a difference in the discrimination coefficients, and those differences favored the comprehensive display method. Also, the results indicated no differences in the correlative and predictive validity coefficients between the sequential and comprehensive display methods. Regarding student performance, students' scores differed between the first and second methods, which indicates the electronic exam model method has no effect on student achievement.

Keywords: electronic test, psychometric properties, student performance

• **الخلفية النظرية للدراسة**:

يعد التقويم التربوي من بين العناصر المهمة والأساسية في عمليات التربية؛ حيث يعد أداة يمكن من خلالها التحقق من مدى اكتساب الطلبة للمفاهيم والخبرات والمهارات، ويمكن من خلاله اصدار الأحكام حول مدى تحقق الأهداف، كما تتعدى أهمية التقويم التربوي هذه الجوانب بحيث يمكن من خلال نتائج التقويم الواقعي إجراء التغيرات اللازمة في السياسات والاستراتيجيات والطرق التعليمية، ولا يقتصر التقويم التربوي على أداءِ الطالِب، بلِ امتد لأداء المعلم والمدرسة والاشراف التربوي، وأصبح التقويم مجالا تربويا واسعا.

كما يعد التقويم التربوي أداة وأسلوب يقصد به الحكم على الطلبة من حيث اقترابهم أو بعدهم عن المستوى المطلوب من النمو العقلي والجسمي والاجتماعي والوجداني والتحصيلي، فهو وسيلة يتأكد من خلالها المعلم من تحقيق الأهداف التربوية (أحمد وعيساوي، ٢٠١٨: ٢٢٦).

والتقويم بمفهومه الحديث تجاوز الفهم التقليدي لعملية تقييم تعلم الطلبة، القائم على إظهار ما لدى الطلبة من فروق أو مهارات فردية، تقاس بدرجات لا تعكس في الأغلب حقيقة ما يملكه الطلبة من قدرات ترتبط بعمليات التفكير وأنماطه، وقدرتهم على بلورة الأحكام واتخاذ القرار وحل المشكلات، باعتبارها مهارات تمكن الطلبة من التعامل مع التغييرات المتسارعة، في زمن أصبحت فيه تكنولوجيا المعلومات ومستجداتها، سمة هذا العصر وهبته. لذا فالتقويم بنهجه الجديد يتضمن استراتيجيات تقويم حديثة (البشير والبرهم، ٢٠١٢: ٣).

وينظر للعملية التعليمية التعلمية بأنها نظام متكامل، ويشهد هذا النظام تطورات ملحوظة من حين لآخر، والتعليم الإلكتروني والمدمج أحد أبرز الاتجاهات الحديثة في مختلف أنظمة التعليم.

والتعليم الإلكتروني نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الحاسوب والانترنت في تدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية عن طريق مجموعة من الوسائل والأدوات منها: الانترنت والحاسوب وأدواتهما وتطبيقاتهما من قبل المختصين (حسين، ٢٠٢٠: ٣٨٠).

ويعد التعلم الإلكتروني تطورًا طبيعيًا للتعلم عن بعد، والذي استفاد دائمًا من أحدث الأدواتِ التي ظهرت في سياق تقنيات هيكلة التعليم. ويعتبره كثير من المؤلفين جيلًا جديدًا من التعليم عن بعد، حتى عندما يشيرون إلى اختلافات كبيرة بين الاثنين (Sangrà & Vlachopoulos & Cabrera, 2012: 146).

وتقوم فلسفة التعليم الإلكتروني على إتاحة التعليم لجميع الأفراد طالما أن قدراتهم تمكنهم من النجاح في التعليم مما يؤدي إلى تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليميةِ بين جميع المتعلمين، كذلك يتيح الفرصة أمام الطلاب البعيدين جغرافيا أو يعيشون في مناطق نائية لا تمكنهم ظروفهم من السفر أو الإنتقال إلى الحرم الجامعي التقليدي، كما يعالج مشكلة الطلاب المعاقين جسديا بالحصول

على فرص تعليمية وهم في أماكنهم. هذا بالإضافة إلى ما يتيحه هذا النظام من مساعدة للطلاب على التقدم في الدراسة وفقا لقدراتهم الخاصة كل على حدة. (عامر، ٢٠٢١: ٥٩٣).

وهو نظام تفاعلي للتعليم عن بعد، ويقدم للمتعلم وفقا للطلب، ويعتمد على بيئة الكترونية رقمية متكاملة تستهدف بناء المقررات وتوصيلها بواسطة الشبكات الإلكترونية، والإرشاد والتوجيه، وتنظيم الاختبارات أو إدارة المصادر والعمليات أو تقويمها، ويعكس هذا التعريف المحددات الخاصة بالتعليم الإلكتروني والتي تؤثر في عمليات الاتصال التعليمي وبناء المقررات، واستراتيجيات التعليم، والتقويم، ويرتبط بها أيضا العوامل التي ساهمت وتسهم في انتشار هذا النظام وتبنيه في الكثير من دول العالم حتى الآن (علي والخزرجي، ٢٠١٨: ٢٥٢).

ومع تطور النظام التعليمي تطورت أدوات التقويم من خلاله، حيث أوضح منصور (٢٠٢٠) أن التقويم الإلكتروني ظهر متوازيا مع التعليم الإلكتروني؛ لأن أدوات التقويم التقليدية لا تلبي متطلبات وفلسفة التعليم الإلكتروني، ومن خلال مراجعة بعض الدراسات والبحوث ذات العلاقة مثل (Loukomies, & Juuti, 2021؛ وNeffati et.al, 2021؛ ؛ ومنصور، ٢٠٢٠؛ والعنزي، ٢٠١٩؛ والبنيان، ٢٠١٩؛ وعبدالسلام، ٢٠١٧) تبين أن أهم أدوات التقويم الإلكتروني:

- لوحات المناقشة.
- الأنشطة التطبيقية للتعلم.
- الأوراق البحثية.
- القياس الذاتي (مواقع الويب الشخصية – المجلات – المقالات).
- الاختبارات الفترية والنهائية (الاختبارات الكمبيوترية).
- المشروعات / التدريب العملي.
- الحقائب الإلكترونية (ملفات الإنجاز).
- التعلم الجماعية.
- الاختبارات النهائية الإلكترونية.

وأشار كل من المومني والنصراوين (٢٠٢٠: ٥٨) إلى أن التقدم التقني والتكنولوجي أثر على منحنى العملية التعليمية، وكان هناك حاجة ملحة لتطوير أدوات التقويم، وتصميم اختبارات إلكترونية تحاكي التغيرات، والتقنيات الحديثة أتاحت فرص تصميم الاختبار الإلكتروني بطرق شيقة، وأتاحت أيضا فرص تصميم الاختبار وتخزينه وتطبيقه، وتقويم أداء الطلبة على الاختبار الإلكتروني، وتحديد درجة تحقق الأهداف التعليمية.

ويرى الباحث أن الاختبارات الإلكترونية سهلت كثير من الإجراءات؛ حيث يمكن الاستناد إلى نتائج الاختبار وتحليلها بطرق بيانية وإحصائية لمعرفة مواطن القوة والضعف في تحصيل الطلبة، وتقييم كافة عناصر العملية التعليمية وليس أداء الطلبة فقط وتحصيلهم.

وأصبحت الاختبارات الإلكترونية أبرز أدوات التقويم في بيئة التعليم الإلكتروني، وجدير بالذكر أنها تعد من الاتجاهات الحديثة في التقويم البنائي، ويمكن من خلالها الحكم على تحقيق الأهداف التعليمية وفاعلية استراتيجيات التعليم، واستعدادات المتعلم للتعليم (حسين، ٢٠١٧: ٢٨). وأورد كل من الزامل والحجيلان (٢٠١٦) أنها توفر أشكال جديدة من الأسئلة باشتمالها على وسائط متعددة، وتقدم تغذية راجعة، وهي أداة تعزيز فوري، ويمكن تطبيقها على عدد كبير في نفس الوقت، وتوفر التكاليف فهي لا تحتاج إلى الورق، وتوفر جهد عضو هيئة التدريس لأنه يمكن تصحيحها بشكل إلكتروني دون عناء.

حيث تُعرف بأنها عملية تقويم مستمرة مقننة، يتم خلالها قياس أداء الطالب إلكترونيا عن طريق دخول موقع عبر شبكة الإنترنت وتطبيقاته، وتتكون الاختبارات الإلكترونية من (الوديان والدلاعة وعبابنه، ٢٠١٩: ٨٠١):

- محتوى الاختبار: أشكال الأسئلة، عدد الأسئلة، زمن الاختبار، تعليمات الاختبار، وسائط متعددة مرتبطة بالاختبار، أدوات تفاعل، أنماط استجابة.
- متابعة الأداء: يقصد به متابعة ردود الطلبة وإجاباتهم، واستخلاص النتائج والأحكام من خلالها.

وهي أسلوب متطور لقياس وتقويم أداء الطلبة، وعلى الرغم أنها أداة من أدوات التقويم الإلكتروني، إلا أنه يمكن استخدامها في بيئة التعليم التقليدي، ومن خصائصها ما أورده (الكندري والحميدان، ٢٠١٩: ١٨٧؛ والوديان والدلاعة وعبابنه، ٢٠١٩: ٨٠١) ما يلي:

- التفاعلية: حيث يتفاعل الطالب مع الاختبار الإلكتروني عبر لوحة مفاتيح لاختيار الإجابة.
- استخدام الوسائط المتعددة: وفرت التطبيقات الإلكترونية إمكانية إضافة الصور والرسوم والأصوات المعبرة عن السؤال ذاته.
- التصحيح الفوري: فهي توفر الوقت والجهد الذي كان يبذل في تصحيح الاختبارات.
- الاحتفاظ بسجلات ودرجات الطلبة.
- سهولة الاستخدام استخراج البيانات وتحليلها.
- تتمتع بصدق وثبات.
- دقة متناهية في التقييم ورصد الدرجات.
- لا يشترط تطبيقها تحديد مكان وزمن الاختبار.
- الشمولية في تناول مفاهيم ومحتوى المقررات الدراسية.

- **مشكلة الدراسة وأسئلتها**:

تحظى الاختبارات في المرحلة الجامعية على اهتمام كبير من الباحثين وأعضاء هيئة التدريس، ومع التطورات التي طرأت في النظام التعليمي والاعتماد المتزايد على التعليم الإلكتروني والمدمج أصبح الاختبار الإلكتروني أحد معالم

النظام الجامعي، حيث اعتمدت معظم الجامعات بالمملكة العربية السعودية على تطوير اختبارات إلكترونية بمختلف المقررات الدراسية؛ ولقد ناقشت بعض الدراسات السابقة تأثير هذه الاختبارات على أداء الطلبة، وهناك دراسات سعت لقياس اتجاهات الطلبة نحو الاختبار الإلكتروني، أو مدى توظيف عضو هيئة التدريس لهذا النوع من الاختبارات؛ لكن لم تناقش هذه الدراسات طريقة عرض الاختبار، كذلك لم تحظ الخصائص السيكومترية للاختبار الإلكتروني بالاهتمام الكاف.

وشعر الباحث بمشكلة الدراسة خلال ممارسته وتصميمه للاختبارات الإلكترونية في نظام البلاك بورد، حيث قد يكون لطريقة العرض أثر على الخصائص السيكومترية للاختبارات الإلكترونية، وهو عامل غير متوفر بالاختبارات التقليدية، كما يدرك الباحث أهمية هذه الخصائص من أجل الحصول على نتائج دقيقة وتقييم موضوعي لأداء الطلبة. كذلك تأتي الدراسة الحالية من أجل تلبية مقترحات بعض الدراسات والجهود السابقة ذات العلاقة مثل (رشوان، ٢٠١٧؛ وحميد، ٢٠٢٠؛ البربري، ٢٠٢٠) كذلك يمكن بلورة مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية:

- هل يوجد اختلاف في الخصائص السيكومترية للاختبارات الإلكترونية عبر البلاك بورد يعزى لاختلاف طريقة العرض (الطريقة التتابعية – الطريقة الشاملة)؟
- هل يوجد اختلاف في درجات الطلبة في الاختبارات الإلكترونية عبر البلاك بورد يعزى لاختلاف طريقة العرض (الطريقة التتابعية– الطريقة الشاملة)؟

- **أهداف الدراسة**:

تسعى الدراسة إلى إجراء مقارنة بين طرق عرض الاختبارات الإلكترونية عبر البلاك بورد، وذلك من خلال توضيح ما يلي:

- التعرف إلى الاختلاف في الخصائص السيكومترية للاختبارات الإلكترونية عبر البلاك بورد يعزى لاختلاف طريقة العرض (الطريقة التتابعية – الطريقة الشاملة).
- التحقق من وجود اختلاف في درجات الطلبة في الاختبارات الإلكترونية عبر البلاك بورد يعزى لاختلاف طريقة العرض (الطريقة التتابعية – الطريقة الشاملة).

- **أهمية الدراسة**:

تكمن أهمية الدراسة الحالية في الجوانب التالية:

- تبرز أهمية الدراسة بأنها تتعلق بأدوات القياس والتقويم التربوي؛ وهي من عناصر العملية التربوية.
- قد تتوصل الدراسة إلى عناصر مستحدثة حول الخصائص السيكومترية للاختبارات الإلكترونية.

- تتوافق الدراسة مع المستحدثات التي طرأت بعد جائحة كورونا في مجال التربية والتعليم، والاتجاه نحو التعليم الإلكتروني والتعليم المدمج.
- قد تفيد نتائج الدراسة أعضاء هيئة التدريس، من خلال لفت نظرهم نحو خصائص وعناصر جديدة للاختبارات الإلكترونية وطرق تطويرها.
- قد تفيد نتائج الدراسة القائمين على نظم المعلومات بالجامعات السعودية؛ لأنها توضح لهم أدوات التقويم الإلكتروني وتصميم الاختبارات وأساليبها وخصائصها السيكومترية.

- **حدود الدراسة**:
  - الحدود الموضوعية: دراسة مقارنة بين طرق عرض الاختبارات الإلكترونية عبر البلاك ورد، وذلك ضمن مجالي: الخصائص السيكومترية، وأداء الطلبة "تحصيلهم".
  - الحدود الزمنية: أجريت الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي (١٤٤٣/١٤٤٤هـ).
  - الحدود المكانية: أجريت الدراسة في جامعة نجران.
  - الحدود البشرية: طبقت مفردات الدراسة على كافة منتسبي مقرر الاختبارات والمقاييس النفسية بقسم التربية وعلم النفس بكلية التربية بجامعة نجران.

- **مصطلحات الدراسة**:
  - **الاختبار الإلكترونية**:

أداة من أدوات القياس التي يستخدمها عضو هيئة التدريس بطريقة منظمة؛ لتحديد مستوى تحصيل الطلبة في مبحث ما (Bohmer, 2014: 36).

هي تلك الأدوات التي يتم الاعتماد عليها في تقويم الطلبة بعد دراستهم لمقررات جامعية، ويتم تصميمها باستخدام البلاك بورد، ولها طريقتين؛ الأولى العرض الفردي: عرض الاختبار بطريقة السؤال الواحد ثم الانتقال للأسئلة التالية مع عدم القدرة على الرجوع للأسئلة السابقة، والثانية طريقة عرض شاملة تتم من خلال عرض الاختبار كاملا عبر شاشة البلاك بورد، وبعد الانتهاء يتم ارسال الإجابة.

  - **الخصائص السيكومترية**:

يقصد بها كفاءة الاختبار وحسن تنظيمه، وتتحدد الكفاءة من خلال خصائص مختلفة منها: الثبات، والصدق التلازمي، والصدق التنبؤي، ومعاملات الصعوبة، ومعاملات التمييز (رشوان، ٢٠١٧: ١٢٣).

ويعرف الباحث الخصائص السيكومترية في الدراسة الحالية بأنها مجموعة من العوامل الواجب توافرها في الأدوات التي يتم من خلالها جمع البيانات "الاختبارات التحصيلية" لتكن قابلة للتطبيق وتتمتع بقدرة على التمييز، ودقة في الصياغة وسلامة العبارات، وتقاس في الدراسة الحالية بمعاملات الثبات، والصدق للاختبار ككل، ومعاملات التمييز، ومعاملات السهولة لفقرات الاختبار.

• **أداء الطلبة**:

يقصد به الجهد الذي يحققه الطالب من خلال الممارسات التعليمية والدراسية والتربوية في نطاق مجال تعليمي، وقياس استفادة الطالب من الدروس والتوجيهات التعليمية والتربوية والتدريبية المعطاة أو المقررة عليه، ويقاس هذا الجهد من خلال الدرجات التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات والوسائل القياسية المختلفة (علي وعبدالرحمن، ٢٠٢١: ٣).

ويقصد بأداء الطلبة في الدراسة الحالية بأنه درجات الطلبة على اختبار التحصيل الإلكتروني وفق طريقتي عرض إلكترونيتين.

• **الدراسات السابقة**:

أجريت حول الاختبارات الإلكترونية والتقويم الإلكتروني العديد من الدراسات، ومن أجل الإفادة سيتم التطرق إلى بعض من هذه الدراسات في محاولة لتوضيح الفجوة البحثية للدراسة الحالية، وعرضت الدراسات وفق تسلسل زمني من الأحدث إلى الأقدم، ومن بين هذه الدراسات دراسة المومني والنصراوين (٢٠٢٠) من أجل تقصي أثر استخدام الاختبار الإلكتروني بالباركود عبر الهاتف الذكي في تحصيل طلبة الدراسات العليا في كلية العلوم التربوية بجامعة عمان العربية، واتجاهاتهم نحو الاختبار الإلكتروني، واعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٦٣) طالباً وطالبة يدرسون مساق الاحصاء في البحث العلمي، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية طبق عليها الاختبار ومقياس الاتجاه إلكترونيا، وضابطة طبق عليهم الاختبار وجاهيا، فتبين وجود فروق بين المجموعة الضابطة والتجريبية في تحصيل الطلبة لصالح المجموعة التجريبية، كما تبين وجود اتجاهات إيجابية لدى أفراد المجموعة التجريبية نحو الاختبار الإلكتروني.

وقام البربري (٢٠٢٠) بدراسة جاءت بهدف تقصي نمطا تصميم الاختبار الإلكتروني التكيفي الثابت والمتغير الطول وأثرهما على خفض مستوى قلق الاختبار وتنمية الاتجاهات نحو الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية، حيث استخدمت الدراسة التصميم التجريبي القائم على مجموعتين؛ وتكون الاختبار من (٤٠) فقرة، ومقياس لقلق الاختبار ومقياس للاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية، فأشارت النتائج أن نمطا تصميم الاختبار الإلكتروني التكيفي والثابت لهما تأثير في خفض قلق الاختبار، وتنمية الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية وكان هناك تفاوت بسيط بين النمطين.

أما دراسة منصور (٢٠٢٠) من أجل تنمية مهارات التقويم الإلكتروني من خلال: تصميم قواعد بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية، وتكوّنت عينة الدراسة من (٢٨) طالبا وطالبة من طلاب الدبلوم المهني/ "شعبة تكنولوجيا التعليم" في كلية التربية - جامعة المنصورة، واقتصر البحث على تطبيق (Quizzer) لتصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيلي لقياس

الجوانب المعرفية لتمية مهارات التقويم الإلكتروني؛ وبطاقة ملاحظة لقياس الجوانب الأدائية لمهارات التقويم الإلكتروني، حيث تم إجراء المعالجات الإحصائية؛ ومن ثمّ التوصل إلى وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي رتب طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في الاختبار المعرفي لمهارات التقويم الإلكتروني، لصالح القياس البعدي. وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي رتب طلاب المجموعة التجريبية في القياسين القبلي، والبعدي في بطاقة ملاحظة الجانب الأدائي لمهارات التقويم الإلكتروني، لصالح القياس البعدي، مما يؤكد فاعلية قاعدة بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية في تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات التقويم الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا بالدبلوم المهني/ "شعبة تكنولوجيا التعليم" في كلية التربية - جامعة المنصورة.

كما أجرى العنزي (٢٠١٩) دراسة بهدف معرفة درجة استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمرحلة المتوسطة بمحافظة الباطن لأدوات التقويم الإلكترونية، ولتحقيق الأهداف استخدم المنهج الوصفي التحليلي، وكانت أداة الدراسة عبارة عن استبانة، وتكونت عينة الدراسة من (٣٤) معلما ومعلمة. وتوصلت الدراسة إلى أن درجة استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية والوطنية لأدوات التقويم الإلكترونية جاءت متوسطة، وحصل ملف التحصيل الإلكتروني على المرتبة الأولى، وحصل مجال الاختبارات الإلكترونية بالمرتبة الثانية، ثم الأسئلة الإلكترونية بالمرتبة الثالثة، وتبين عدم وجود فروق بين استجابات أفراد العينة تعزى لمتغير سنوات الخدمة.

وأجرت أيضا دراسة البنيان (٢٠١٩) من أجل تقييم تجربة جامعة أم القرى في تطبيق أدوات التعلم الإلكترونية، وذلك من خلال استطلاع آراء عينة من أعضاء هيئة التدريس، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وكانت أداة الدراسة عبارة عن استبانة، وأجريت على عينة بلغت (٤٠) عضو هيئة تدريس. وتوصلت الدراسة إلى أن أنماط استخدام أدوات التعلم الإلكتروني جاءت متوسطة، وأن هناك معوقات تواجه تجربة أدوات التعلم الإلكترونية، وتبين أن مجال المحاضرات حصل على المرتبة الأولى، وحصل مجال التقويم الإلكتروني على المرتبة الثانية، وأخيرا جاء مجال التفاعل والمشاركة الإلكترونية.

وأجرى كذلك الزيد (٢٠١٩) دراسة من أجل فحص أثر برامج التقويم الإلكتروني على زيادة دافعية طالبات جامعة الأميرة نورة نحو التعلم، وتم استخدام المنهج الوصفي، وكانت أداة الدراسة عبارة عن استبانة، وتكونت عينة الدراسة من (٦٦) طالبة اخترن عشوائيا من طالبات جامعة الأميرة نورة. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج جاء أهمها أن هناك أثر لتطبيق برامج التقويم الإلكتروني خاصة برنامج كاهوت على زيادة دافعية طالبات جامعة الأميرة نورة نحو التعلم، حيث حصل محور تطبيق التقويم الإلكتروني على درجة مرتفعة، وحصل محور مميزات التقويم الإلكتروني على درجة مرتفعة، وحصل محور تحديات التقويم

الإلكتروني على درجة متوسطة، وحصل محور أثر التقويم الإلكتروني على الدافعية على درجة مرتفعة.

كما أجرى كل من الوديان والدلالة وعبابنه (٢٠١٩) دراسة بهدف الكشف عن أثر اختلاف طريقة عرض الاختبار الإلكتروني على معاملات الصعوبة والتمييز وتحصيل طلبة الصف العاشر في مبحث الحاسوب، وتم استخدام المنهج الوصفي، وكانت أداة الدراسة عبارة عن اختبار تحصيلي في مبحث الحاسوب، تكون من (٢٠) فقرة، تم تصميمه بأربع طرق عرض: نص، ونص وصورة، ونص وصورة وصوت، وصورة وصوت. وتم تطبيقه على عينة مكونة من (٣٥٥) طالبا وطالبة في الصف العاشر في مديرية التربية والتعليم لمديرية إربد الأردنية. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج جاء أهمها أن الاختبار بكافة الطرق يتمتع بمعاملات صعوبة وتمييز مناسبة، وأشارت النتائج وجود فروق تعزى لطريقة العرض بين متوسطات معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز، كما تبين وجود فروق في تحصيل الطلبة لصالح فئة عرض الصوت والصورة.

وجاءت دراسة الكندري والحميدان (٢٠١٩) بهدف تعرف اتجاهات طلبة كلية التربية الأساسية نحو الاختبارات الإلكترونية بواسطة الهاتف النقال، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (١٤٣) طالب وطالبة بكلية التربية الأساسية بدولة الكويت، وكانت أداة الدراسة عبارة عن استبانة، وتبين أن اتجاهات الطلبة نحو الاختبارات الإلكترونية جاءت بدرجة متوسطة، وتبين عدم وجود فروق في اتجاهات الطلبة نحو الاختبارات الإلكترونية تعزى لمتغيرات الجنس وعدد مرات التدريب على الاختبارات الإلكترونية والتخصص.

كما أجريت دراسة عبد السلام (٢٠١٧) من أجل التحقق من فاعلية الاختبار الإلكتروني في عملية تقويم أداء اختبارات التحصيل الأكاديمي ببرامج الدراسات العليا في السودان، وتم الاعتماد على المنهج الوصفي والتجريبي، وأجريت الدراسة على (٤٠) طالبا وطالبة، منهم (٢٠) مجموعة ضابطة، و(٢٠) مجموعة تجريبية، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج جاء أهمها أن الاختبار الإلكتروني حقق نتائج جيدة تفوق الاختبار الورقي التقليدي، وضمن مستويات التذكر والفهم والتحليل.

وهدفت دراسة رشوان (٢٠١٧) إلى تقصي استراتيجيات أداء الاختبار لدى الطلاب والتعرف إلى أكثر الاستراتيجيات استخداما، وتأثيرها على درجات الطلاب وصعوبة وتمييز بنود الاختبار وصدقه وثباته، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن مقياس لاستراتيجيات أداء الاختبار، واختبار تحصيلي في مقرر القياس والتقويم، وأجريت الدراسة على (١٨١) طالب اختيروا عشوائيا من طلبة كلية التربية، وتبين أن استخدام استراتيجيات أداء الاختبار عند الطلبة متوسطة عدا استراتيجية الضبط والسيطرة فكانت بدرجة ضعيفة، وتبين أن درجات الطلبة تتأثر بدرجة استخدامهم لأداء الاختبار، وتتحسن

درجات الصدق التنبؤي والتلازمي والثبات بزيادة استخدام استراتيجيات أداء الاختبار.

كما هدفت دراسة أحمد (٢٠١٦) إلى معرفة أثر أساليب التقييم التكويني الإلكتروني في الدورات الإلكترونية المفتوحة المكثفة على دوافع الإنجاز وتنمية مهارات استخدام أنظمة إدارة المحتوى لطلبة الدراسات العليا بجامعة الملك سعود، وقد استخدم البحث التصميم التجريبي (الاختبار التمهيدي الثاني). مجموعات حيث تنقسم العينة إلى مجموعتين؛ مجموعة ضابطة (متعلمة ومقيمة بالطريقة التقليدية) ومجموعة تجريبية (دورة مفتوحة على الإنترنت تم تعلمها وتقييمها بواسطة بعض طرق التقييم التكويني الإلكتروني) تتكون كل منهما من (٤٥) طالب تكنولوجيا التعليم. قسم جامعة الملك سعود، واستخدم مقياس التحصيل الدراسي "لهرمان" حيث قام الباحث بتصميم دورة مفتوحة ضخمة على منصة "رواق"، وهي بطاقة مراقبة لقياس مهارات استخدام نظم إدارة المحتوى، وأظهرت النتائج: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الطلاب في التجربة والمجموعات الضابطة في تحصيل تحفيز المقياس وبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في القياس القبلي في تحصيل تحفيز المقياس وبطاقة الملاحظة والقياس البعدي لصالح القياس البعدي.

- **التعقيب على الدراسات السابقة**:

تنوعت الدراسات السابقة من حيث الأهداف، فمنها من تتناول تأثير الاختبار الإلكتروني على تحصيل الطلبة (المومني والنصراوين، ٢٠٢٠)، أو معرفة الاتجاه نحو الاختبار الإلكتروني (الكندري والحميدان، ٢٠١٩)، أو مقارنة أنماط مختلفة من الاختبارات الإلكترونية مثل (البربري، ٢٠٢٠؛ والوديان والدلالة وعبابنه، ٢٠١٩)، أو معرفة درجة استخدام أدوات التقويم الإلكتروني (العنزي، ٢٠١٩)، وتقييمها (البنيان، ٢٠١٩).

ونتيجة لاختلاف أهداف الدراسات السابقة لاحظ البحث تنوع المناهج أو الأساليب البحثية (الأسلوب الوصفي، الأسلوب الارتباطي، الأسلوب التجريبي) التي استخدمت في تلك الدراسات؛ وتعد الدراسة الحالية بمثابة استكمال للجهود التي سبقت حول الاختبارات الإلكترونية وأدوات التقويم في بيئة التعليم الإلكتروني. وتجدر الإشارة بأن الباحث استفاد من الدراسات السابقة في إثراء الدراسة وتحديد المنهج البحثي المناسب وتفسير نتائجها.

- **فروض الدراسة**:

- يوجد اختلاف في الخصائص السيكومترية للاختبارات الإلكترونية عبر البلاك بورد يعزى لاختلاف طريقة العرض (الطريقة التتابعية – الطريقة الشاملة).
- يوجد اختلاف في درجات الطلبة في الاختبارات الإلكترونية عبر البلاك بورد يعزى لاختلاف طريقة العرض (الطريقة التتابعية– الطريقة الشاملة).

• **منهج الدراسة**:

اعتمدت الدراسة الحالية على المنهج السببي المقارن الذي يستخدم في حالة البحث عن الأسباب المحتملة وراء سلوك معين ليس من خلال التجربة، وإنما من خلال المقارنة بين مجموعتين تجريبيتين تعرضت كل مجموعة لطريقة معينة من طرق عرض الاختبارات الإلكترونية عبر البلاك بورد.

وجدير بالذكر أن المنهج السببي المقارن يختلف عن المنهج التجريبي الذي يعتمد على التجربة، ومعرفة الأثر والنتيجة (Cause – Effect) إلا أن هذا لا يقلل من قيمة المنهج السببي المقارن الذي يمكن أن يساعدنا في الوصول إلى مؤشرات قوية وذات قيمة علمية كبيرة في فهم طبيعة الظاهرة المستهدفة في الدراسة الحالية.

• **مجتمع الدراسة وعينتها**:

تم اختيار عينة الدراسة بطريقة قصدية، بلغ عددهم (٦٠) طالباً، تم توزيعهم على مجموعتين تجريبيتين؛ كل مجموعة تكونت من (٣٠) طالب، تم مراعاة تكافؤ أفراد المجموعتين في كل المتغيرات فيما عدا طريقة العرض.

• **أدوات الدراسة "اختبار تحصيلي في مقرر الاختبارات والمقاييس النفسية"**

طور الباحث اختبار تحصيلي مكون من (٢٠) فقرة تتوزع إلى (١٤) فقرة لمستوى التذكر، و(٦) فقرات لمستوى الفهم. وتم مراعاة شمول الاختبار لعناصر المحتوى، ومناسبته لقدرات الطلبة وخصائصهم. وتم التحقق من صدق وثبات الاختبار من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية بلغت (١٠) طلاب.

• **صدق الاختبار**:

يقصد بصدق الاختبار أن يقيس الاختبار الأغراض التي صمم لأجلها، وأن تكون فقراته واضحة ومنتمية ومناسبة لموضوع الدراسة، وقبل تصميم الاختبار عبر البلاك بورد تم التحقق من صدق الاختبار قبل تصميمه اعتمادا على أساليب الصدق التالية:

• **صدق المحكمين**:

عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء في المناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم، والقياس والتقويم التربوي بلغ عددهم (٧) أعضاء هيئة تدريس، وتم مراعاة ملاحظاتهم وآرائهم في تعديل نحو (٥) فقرات، وإعادة صياغة فقرة واحدة.

• **صدق المحتوى**:

يقصد بصدق المحتوى أن يكون الاختبار شاملاً لعناصر المحتوى ومعبراً عنه، ومن أجل التحقق من صدق المحتوى، تم تحليل محتوى المقرر الدراسي، والذي يتكون بدوره من (٤) موضوعات وهي: اختبار وكسلر، واختبارات الاستعدادات

الخاصة، واختبارات ومقاييس الشخصية، والمقاييس الاسقاطية للشخصية. وكانت نتائج تحليل المحتوى كالتالي:

جدول (١): نتائج تحليل المحتوى لمقرر الاختبارات والمقاييس النفسية

الأهداف المعرفية	تذكر	فهم
اختبار وكسلر	٧	٢
اختبارات الاستعدادات الخاصة	٦	٣
اختبارات الاستعدادات الخاصة	٨	٥
المقاييس الاسقاطية للشخصية	١٠	٤
المجموع	٣١	١٤
الأهمية النسبية	٦٩٪	٣١٪

وبناءً على هذه النتائج تم صياغة فقرات الاختبار بحيث (١٤) فقرة تمثل مستوى التذكر، و(٦) فقرات لمستوى الفهم، وهذا ما يمنح الاختبار صدق المحتوى.

- **صدق الاتساق الداخلي**:

تحقق الباحث من صدق فقرات الاختبار بطريقة الاتساق الداخلي من خلال تطبيقه ورقياً على عينة بلغت (١٠) طلاب سبق أن درسوا المقرر، وتم إدخال البيانات وحساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار مع الدرجة الكلية لفقراته، فجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٢): معاملات الارتباط بين فقرات الاختبار ودرجته الكلية

الفقرات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الفقرات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
١	.826**	دلالة عند (.01)	١١	.767**	دلالة عند (.01)
٢	.749**	دلالة عند (.01)	١٢	.941**	دلالة عند (.01)
٣	.805**	دلالة عند (.01)	١٣	.822**	دلالة عند (.01)
٤	.764**	دلالة عند (.01)	١٤	.866**	دلالة عند (.01)
٥	.766**	دلالة عند (.01)	١٥	.758**	دلالة عند (.01)
٦	.822**	دلالة عند (.01)	١٦	.777**	دلالة عند (.01)
٧	.791**	دلالة عند (.01)	١٧	.864**	دلالة عند (.01)
٨	.697**	دلالة عند (.01)	١٨	.839**	دلالة عند (.01)
٩	.758**	دلالة عند (.01)	١٩	.798**	دلالة عند (.01)
١٠	.755**	دلالة عند (.01)	٢٠	.698**	دلالة عند (.01)

يبين الجدول أن جميع معاملات الارتباط جاءت دالة إحصائيا، بمعنى أن الاختبار يتمتع بصدق اتساق داخلي جيد.

- **ثبات الاختبار**:

الثبات يعني استقرار النتائج وعدم تغيرها بشكل جوهري لو أعيد تطبيقها، وتم التحقق من ثبات الاختبار من خلال طريقة إعادة الاختبار حيث تم إعادة تطبيق الاختبار بعد مرور (١٧) يوما على العينة الاستطلاعية (١٠) طلاب، وبلغ معامل الثبات وفق هذه الطريقة (٠،٨٧) وهو معامل ثبات مرتفع.

كما تحقق الباحث من ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية، والتي تمت من خلال تقسيم الفقرات إلى فردية وزوجية، وتم إيجاد معامل الارتباط بين

شطري الاختبار فبلغ (٠.٧٥٤)، وبعد التصحيح باستخدام معادلة سبيرمان براون بلغ الارتباط (٠,٨٥٩)، وهي نسبة مرتفعة، وتشير إلى ثبات الاختبار.

- **رابعاً: إجراءات الدراسة**

قام الباحث بمجموعة من الخطوات والإجراءات من أجل الوصول إلى نتائج الدراسة، وكان أهمها ما يلي:

- الشعور بمشكلة الدراسة وصياغة المشكلة، وكذلك فروض الدراسة.
- تحليل محتوى مقرر الاختبارات والمقاييس النفسية، لمعرفة الأهداف المعرفية والوزن النسبي لمستويي التذكر والفهم، وتحديد الأهمية النسبية لموضوعات المقرر وفقاً لتوصيف مقرر الاختبارات والمقاييس النفسية ٣٢٩نفس٣ والذي يتضمن ثلاث مخرجات للتعلم(معارف -مهارات -كفاءات)

مخرجات التعلم للمقرر	
1	المعارف
1.1	أن يتعرف على معايير الاختبارات.
1.2	أن يتعرف على خصائص الاختبار الجيد.
1.3	أن يتعرف على اختبارات القدرات العقلية، والاستعدادات، والشخصية والاختبارات الاسقاطية
2	المهارات
2.1	ان يفهم طرق بناء الاختبارات
2.2	ان يفسر نتائج الاختبارات
3	الكفاءات
3.1	القدرة على تطبيق و تحليل الاختبارات.
3.2	الالتزام بأخلاقيات تطبيق الاختبارات النفسية.

- وفي ضوء مخرجات التعلم تم تصميم اختبار تحصيلي في مقرر الاختبارات والمقاييس النفسية، يتضمن المعارف والمهارات والكفاءات.
- عرض الاختبار التحصيلي على مجموعة من المحكمين، ومن ثم تطبيق الاختبار استطلاعياً على عينة بلغت (١٠) طلاب ممن درسوا المقرر مسبقاً، والتحقق من صدق الاختبار وثباته.
- بناء الاختبار بطريقتين؛ الطريقة الأولى "الطريقة التتابعية"، أما الطريقة الثانية فكانت "الطريقة الشاملة".
- اختيار عينة الدراسة المكونة من (٦٠) طالباً مسجلين لمقرر الاختبارات والمقاييس النفسية.
- تطبيق الاختبار على عينة الدراسة.
- قياس الخصائص السيكومترية لكل اختبار (الطريقة الأولى، والطريقة الثانية).
- التحقق من وجود فروق في الخصائص السيكومترية بين الطريقتين التتابعية والشاملة.

- **النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها:**

- **ينص السؤال الأول على: هل يوجد اختلاف في الخصائص السيكومترية للاختبارات الإلكترونية عبر البلاك بورد يعزى لاختلاف طريقة العرض (الطريقة التتابعية – الطريقة الشاملة)؟. ومن أجل الإجابة عن السؤال الأول تم التحقق من وجود فروق في بعض الخصائص السيكومترية بين الطريقتين:**

ويوضح الجدول (٣) معاملات السهولة/ الصعوبة لكلا الطريقتين، حيث تم حساب معاملات السهولة / الصعوبة، ومن ثم حساب قيمة (Z) المناظرة لها، وتم استخدام المعادلة التالية في حساب معاملات السهولة:

$$\text{معامل السهولة} = \frac{\text{عدد الطلبة الذين أجابوا عن الفقرة إجابة صحيحة}}{\text{عدد الطلبة الكلي}}$$

جدول (٣): معاملات السهولة/ الصعوبة لاختبار التحصيل في مقرر الاختبارات والمقاييس النفسية بالطريقتين وقيم (Z) المعيارية المناظرة لها

م.	معامل السهولة/ الصعوبة	قيمة Z لمعاملات السهولة/الصعوبة	م.	معامل السهولة/ الصعوبة	قيمة Z لمعاملات السهولة/الصعوبة
	الطريقة الأولى	الطريقة الأولى		الطريقة الثانية	الطريقة الثانية
١	0.600	0.92	١	0.700	1.23
٢	0.467	0.66	٢	0.600	1.03
٣	0.267	0.27	٣	0.433	0.70
٤	0.367	0.47	٤	0.567	0.97
٥	0.667	1.05	٥	0.700	1.23
٦	0.767	1.25	٦	0.633	1.09
٧	0.667	1.05	٧	0.567	0.97
٨	0.633	0.99	٨	0.633	1.09
٩	0.600	0.92	٩	0.500	0.83
١٠	0.767	1.25	١٠	0.667	1.16
١١	0.667	1.05	١١	0.733	1.29
١٢	0.733	1.18	١٢	0.700	1.23
١٣	0.700	1.12	١٣	0.667	1.16
١٤	0.700	1.12	١٤	0.600	1.03
١٥	0.700	1.12	١٥	0.633	1.09
١٦	0.700	1.12	١٦	0.600	1.03
١٧	0.700	1.12	١٧	0.633	1.09
١٨	0.700	1.12	١٨	0.700	1.23
١٩	0.667	1.05	١٩	0.667	1.16
٢٠	0.667	1.05	٢٠	0.633	1.09

يبين الجدول أن معاملات السهولة جاءت بالمستوى المتوسط، وأن الاختبار يراعي خصائص الطلبة والفروق الفردية بينهم، ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء ما أشار إليه (الكندري والحيمدان، ٢٠١٩؛ الوديان والدلاعة وعبابنه، ٢٠١٩) أن الاختبارات الإلكترونية تتمتع بخصائص سيكومترية جيدة. ولحساب الفروق بين

معاملات السهولة/ الصعوبة لكلا الطريقتين تم استخدام اختبار ت للفروق بين مجموعتين مستقلتين بعد تحويل معاملات السهولة/ الصعوبة إلى معاملات فشر المناظرة لها لتكون مناسبة للقياس الفتري حتى يتسنى استخدام اختبار(ت) لحساب دلالة الفرق بين متوسط معاملات السهولة/ الصعوبة لطريقتي العرض ، والجدول التالي يبين النتائج:

جدول (٤): يوضح نتائج اختبار ت للفروق في معاملات السهولة/ الصعوبة تبعاً لطريقة عرض الاختبار وذلك بعد تحويل معاملات السهولة/ الصعوبة الى قيم فيشر (Z)

البيان	الطريقة	عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	قيمة الاحتمال
معاملات السهولة/ الصعوبة	الأولى	20	0.994	0.251	1.407	.168
	الثانية	20	1.085	0.144		

◆ ت الجدولية عند درجات حرية (٣٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) تساوي (٢.٠٢)
◆◆ ت الجدولية عند درجات حرية (٣٨) ومستوى دلالة (٠.٠١) تساوي (٢.٦٢٦)

يبين جدول (٣) أن قيمة الاحتمال جاءت أكبر من مستوى الدلالة (٠.٠٥)، وكانت قيم ت المحسوبة أقل من قيمة ت الجدولية. مما يدلل على عدم وجود فروق في معاملات السهولة/ الصعوبة تعزى لطريقة عرض الاختبار عبر البلاك ورد.

ويستخلص الباحث من هذه النتائج أن خاصية السهولة والصعوبة لا تتأثر بطريقة عرض الاختبار، ويمكن تفسير ذلك في ضوء أن معاملات السهولة والصعوبة تختص بصياغة عبارات الاختبار وليس أسلوب عرضها وطريقته. وهذه النتائج تختلف مع نتائج دراسة (الوديان والدلالة وعبابنه، ٢٠١٩).

ويوضح الجدول (٤) معاملات التمييز للاختبار الإلكتروني لكل طريقة من طرق العرض المستخدمة في الدراسة الحالية، علماً بأنه تم الاعتماد على الخطوات التالية لحساب معاملات التمييز:

- ترتيب درجات الطلبة من الأعلى إلى الأدنى.
- تقسيم الدرجات إلى مجموعتين: (٢٧٪) تمثل الدرجات العليا، (٢٧٪) تمثل الدرجات الدنيا. أي ما يعادل (٨ طالب)، حيث أن إجمالي عدد أفراد العينة لكل طريقة (٣٠طالب).
- تحديد عدد الطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة في كل فئة.
- تطبيق المعادلة التالية:

معامل التمييز يساوي: عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا – عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا

عدد أفراد إحدى المجموعتين

جدول (٥): معاملات التمييز لاختبار التحصيل في مقرر الاختبارات والمقاييس النفسية بالطريقتين وقيم (Z) المعيارية المناظرة لها

م	معاملات التمييز الطريقة الأولى	قيمة Z لمعاملات التمييز الطريقة الأولى	م	معاملات التمييز الطريقة الثانية	قيمة Z لمعاملات التمييز الطريقة الثانية
١	0.25	0.55	١	0.25	0.06
٢	0.375	0.82	٢	0.5	0.12
٣	0.375	0.82	٣	0.125	0.03
٤	0.25	0.55	٤	0.25	0.06
٥	0.25	0.55	٥	0.25	0.06
٦	0.5	1.09	٦	0.25	0.06
٧	0.375	0.82	٧	0.375	0.09
٨	0.625	1.37	٨	0.25	0.06
٩	0.125	0.27	٩	0.25	0.06
١٠	0.375	0.82	١٠	0.25	0.06
١١	0.375	0.82	١١	0.75	0.17
١٢	0.625	1.37	١٢	0.125	0.03
١٣	0.5	1.09	١٣	0.625	0.15
١٤	0.625	1.37	١٤	0.25	0.06
١٥	0.5	1.09	١٥	0.375	0.09
١٦	0.625	1.37	١٦	0.5	0.12
١٧	0.375	0.82	١٧	0.375	0.09
١٨	0.375	0.82	١٨	0.375	0.09
١٩	0.5	1.09	١٩	0.625	0.15
٢٠	0.375	0.82	٢٠	0.5	0.12

يبين الجدول أن جميع معاملات التمييز جاءت أكبر من (٠.٢٥)، وهذا يدلل على أن الاختبار قادر على التمييز بين مهارات وقدرات الطلبة، وأنه يتمتع بقدرات تمييز جيدة. ولقد أشارت عديد من الدراسات أن الاختبارات الإلكترونية تتمتع بمعاملات تمييز قوية مثل (الكندري والحميدان، ٢٠١٩؛ والوديان والدلاعة وعبابنه، ٢٠١٩)

ويوضح الجدول (٦) الفروق بين الطريقتين في معاملات التمييز، حيث تم استخدام اختبار ت للفروق بين مجموعتين مستقلتين بعد تحويل معاملات التمييز إلى معاملات فشر المناظرة لها لتكون مناسبة للقياس الفتري حتى يتسنى استخدام اختبار(ت) لحساب دلالة الفرق بين متوسط معاملات التمييز لطريقتي العرض، وفيما يلي توضيح للنتائج:

جدول (٦): يوضح نتائج اختبار ت للفروق في معاملات التمييز تبعاً لطريقة عرض الاختبار

البيان	الطريقة	عدد العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	قيمة الاحتمال
معاملات التمييز	الأولى	20	.916	0.311	11.828	.000
	الثانية	20	.0865	0.040		

◆ ت الجدولية عند درجات حرية (٣٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) تساوي (٢.٠٢)
◆◆ ت الجدولية عند درجات حرية (٣٨) ومستوى دلالة (٠.٠١) تساوي (٢.٦٢٦)

يبين جدول (٦) أن قيمة الاحتمال جاءت أقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥)، وكانت قيم ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية. مما يدلل على وجود فروق في معاملات التمييز تعزى لطريقة عرض الاختبار عبر البلاك ورد.

ويتضح من الجدول أن طريقة العرض لها أثر في معاملات التمييز، وأن طريقة العرض الشاملة كانت قادرة على التمييز بين قدرات ومهارات الطلبة وتحصيلهم بقدر أكبر من طريقة التتابع، ويمكن تفسير ذلك في ضوء أن طريقة العرض الشاملة تتيح للطلبة إمكانية الرجوع إلى فقرات الاختبار وتصحيح بعض الإجابات التي لم يتحقق منها الطالب، بينما الطريقة التتابعية لا تتيح للطالب حرية الانتقال للأسئلة السابقة، بمعنى أن الطريقة التتابعية أكثر قدرة على التمييز من الطريقة الشاملة، مما يجعله يفكر ملياً قبل اختيار البديل، وقبل الانتقال للسؤال التالي، وهذه النتائج تتفق مع نتائج دراسة (الوديان والدلالة وعبابنه، ٢٠١٩).

ويوضح الجدول التالي الصدق التنبؤي والتلازمي للاختبار وفق الطريقتين حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجات كل طريقة والاختبار النهائي والنصفي لمقرر الاختبارات والمقاييس لحساب معامل الصدق التنبؤي والتلازمي على التوالي وكانت النتائج كالتالي:

جدول (٧): يوضح دلالة الفروق في الصدق التلازمي والتنبؤي لطريقتي عرض الاختبار

البيان	الطريقة الأول	الطريقة الثانية	قيمة (Z)	الدلالة
الصدق التلازمي	.552	.514	.111	غير دالة
الصدق التنبؤي	.49	.45	.117	غير دالة

يبين الجدول أنه لا توجد فروق في الصدق التلازمي والتنبؤي للاختبار بطريقتي العرض التتابعية والشاملة، وهذا يوضح أن الاختبار يتمتع بصدق تلازمي وتنبؤي بكلا الطريقتين. وتتفق هذه النتائج مع الآراء التي قدمها كل من الكندري والحميدان (٢٠١٩: ١٨٧) بأن الاختبارات الإلكترونية تتمتع بصدق وثبات. كذلك هناك كثير من الدراسات التي أشارت أن من خصائص الاختبار الإلكتروني أنه يتمتع بصدق وثبات جيد (الوديان والدلاعة وعبابنه، ٢٠١٩: ٨٠١). رغم أن هذه الدراسة أظهرت وجود فروق بين طرق العرض في الصدق التلازمي والتنبؤي ولكنها غير دالة احصائيا.

ومن أجل معرفة ثبات الاختبار تم استخدام طريقة التجزئة النصفية التي تقوم على أساس تقسيم الاختبار إلى شطرين (فقرات فردية رتب، وفقرات زوجية رتب)، وإيجاد العلاقة بينهما، وتصحيح العلاقة باستخدام المعادلة المناسبة، وبالنسبة لاختبار الدراسة الحالية فإنه يتكون من (٢٠) فقرة وقد تم تصحيح العلاقة باستخدام معادلة سبيرمان براون ($\frac{2R}{R+1}$)، فتبين أن معامل الارتباط بين الفقرات فردية الرتب والفقرات زوجية الرتب وفق الطريقة الأولى يساوي (٠.٧١٨)، وبعد التصحيح بلغ (٠.٨٤)، بمعنى أن الثبات يساوي (٨٤٪)، وللطريقة الثانية كان معامل الارتباط (٠.٧٣٣)، وبعد التصحيح بلغ (٠.٨٥)، أي بنسبة (٨٥٪)، وهي قريبة جدا من الثبات للطريقة الأولى. حيث تم تحويل هذه القيم بطريقة فيشر من أجل إيجاد الفروق بين الطريقتين، والجدول التالي يبين النتائج:

جدول (٨): يوضح دلالة الفروق في ثبات الاختبار لطريقتي عرض الاختبار

البيان	الطريقة الأول	الطريقة الثانية	قيمة (Z)	الدلالة
معامل الثبات	.84	.85	.029	غير دالة

يوضح الجدول أنه لا توجد فروق في معاملات الثبات بين طريقتي عرض الاختبار التتابعية والشاملة، وكانت الطريقتين ذات ثبات مناسب يتجاوز (٨٤٪)، وهذا يتفق مع الآراء التي طرحها كل من (رشوان، ٢٠١٧؛ وعبدالسلام، ٢٠١٧؛ الزيد، ٢٠١٩؛ والكندري والحميدان، ٢٠١٩؛ والوديان والدلالة وعبابنه، ٢٠١٩)، حيث أكدت هذه الدراسات على أن الثبات للاختبارات الإلكترونية مرتفعة.

وقد تم استخدام معادلة كيودر ريتشاردسون (٢٠)؛ لأن تصحيح الاختبار يأخذ تصحيح (٠، ١)، وهي طريقة تعتمد بشكل رئيس على تباين درجات الاختبار، واعتمد الباحث على المعادلة التالية لمناسبتها لخصائص الاختبار: K-R20 = [k/(k-1)][1-(Σpq/s2)] (المنيزل، ٢٠٠٩: ٢٠٣)

فتبين أن معامل الثبات للطريقة الأولى (٨٢.٧٨٪)، وللطريقة الثانية (٨٣.٤٥٪)، بمعنى أن هناك تقارب في ثبات الاختبار بالطريقة الأولى وثباته بالطريقة الثانية، وجاءت معاملات الثبات مرتفعة، مما يشير إلى تمتع الاختبار الإلكتروني بثبات جيد وهذا ما أشارت إليه بعض الدراسات السابقة مثل (رشوان، ٢٠١٧؛ وعبدالسلام، ٢٠١٧؛ الزيد، ٢٠١٩؛ والكندري والحميدان، ٢٠١٩؛ والوديان والدلالة وعبابنه، ٢٠١٩).

ومن خلال ما تم عرضه يتضح أن لطريقة عرض الاختبار الإلكتروني عبر البلاك بورد أثر على بعض الخصائص السيكومترية أهمها معاملات التمييز للفقرات.

- **النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها:**

- **للإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على: "هل يوجد اختلاف في درجات الطلبة في الاختبارات الإلكترونية عبر البلاك بورد يعزى لاختلاف طريقة العرض (الطريقة التتابعية – الطريقة الشاملة)؟". تم استخدام اختبار ت للفروق بين مجموعتين مستقلتين، وجاءت النتائج على النحو التالي:**

جدول (٩): يوضح نتائج اختبار ت للفروق في درجات الطلبة تبعاً لطريقة عرض الاختبار

البيان	الطريقة	عدد الطلبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	قيمة الاحتمال
درجات الطلبة	الأولى	30	12.73	3.226	0.228	0.821
	الثانية	30	12.57	2.373		

◆ ت الجدولية عند درجات حرية (٥٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) تساوي (٢.٠٠)
◆◆ ت الجدولية عند درجات حرية (٥٨) ومستوى دلالة (٠.٠١) تساوي (٢.٦٦٦)

يبين جدول (٩) أن قيمة الاحتمال جاءت أكبر من مستوى الدلالة (٠.٠٥)، وكانت قيم ت المحسوبة أقل من قيمة ت الجدولية. مما يدلل على عدم وجود فروق في درجات الطلبة تعزى لطريقة الاختبار.

ويستنتج الباحث أن تحصيل الطلبة لم يتأثر بطريقة عرض الاختبار الإلكتروني عبر بوابة البلاك بورد، وأن درجات الطلبة قد تتأثر بعوامل أخرى، أبرزها مراجعتهم للمقرر الدراسي، أو قدراتهم على الاستذكار. كذلك تجدر الإشارة بأن جامعة نجران من الجامعات التي تعتمد على الاختبارات الإلكترونية، وتتنوع فيها طرق العرض، وهذا جعل الطالب يكتسب الخبرة اللازمة في الإجابة عن الاختبارات الإلكترونية، ففي حالة الطريقة الشاملة يدرك أن لديه متسع من الوقت ويسمح له بالرجوع إلى الإجابات التي قام بتقديمها، أما في حالة طريقة العرض التتابعية يدرك أن عليه تحري الدقة والموضوعية قبل اختيار البديل، وهذا جعل الطلبة يحصلون على درجات متقاربة. وهذه النتائج تختلف عن نتائج دراسة (عبدالسلام، ٢٠١٧) التي أشارت إلى وجود فروق بين درجات الطلبة باختلاف طريقة عرض الاختبار، ويعزو الباحث هذا الاختلاف إلى أن عبدالسلام قارن بين الاختبار الإلكتروني والورقي، ولم يقارن بين طرق عرض إلكترونية فقط.

- **ملخص نتائج الدراسة**

بعد تصميم الاختبار الإلكتروني عبر البلاك بورد بطريقتي التتابع والطريقة الشاملة، وتطبيق الاختبار على مجموعتين؛ الأولى بطريقة التتابع والثانية بطريقة العرض الشاملة، تم الحصول على بعض الاستنتاجات ذات العلاقة، حيث تم حساب معاملات السهولة/ الصعوبة لكلا الطريقتين، وتبين عدم وجود اختلاف جوهري في معاملات السهولة للطريقتين، كذلك أشارت النتائج وجود اختلاف في معاملات التمييز بين الطريقتين، وكانت تلك الفروق لصالح طريقة العرض الشاملة، وأشارت النتائج عدم وجود فروق في معاملات الصدق التلازمي والتنبؤي، وبالنسبة لتحصيل الطلبة لم تظهر فروق بين درجات الطلبة على الطريقة الأولى والثانية، مما يدلل على عدم وجود أثر لطريقة عرض الاختبار الإلكتروني على تحصيل الطلبة.

- **التوصيات والمقترحات**:

بعد عرض النتائج التي تم الوصول إليها يوصي الباحث بما يلي:

- إجراء مزيد من الدراسات حول الخصائص السيكومترية للاختبارات المطبقة عبر البلاك بورد والطرق التقنية.
- إجراء دراسات حول اتجاهات الطلبة نحو الاختبارات الإلكترونية.
- تعزيز مهارات أعضاء هيئة التدريس في صياغة الاختبارات الإلكترونية وتصميمها عبر البلاك بورد والتطبيقات الحاسوبية.
- إنشاء بنوك للاختبارات وأدوات التقويم المختلفة، ليستند إليها عضو هيئة التدريس في تصميم الاختبارات الإلكترونية.
- استحداث طرق لعرض الاختبارات الإلكترونية لتتوافق مع خصائص الطلبة.
- يميل الباحث إلى طريقة العرض التتابعية لأن هذه الطريقة تعالج بعض المشكلات الخاصة بالقدرات البصرية للطلبة، وتجعلهم أكثر تركيزا بالاختبار من الطريقة الشاملة.

- الاعتماد على طريقة التتابع في عرض الاختبار الإلكتروني لما لها من أثر في الحد من مظاهر الغش لو طبق الاختبار في المختبرات الجامعية.
- تصميم برامج خاصة لعرض الاختبارات الإلكترونية لتلبي حاجات الطلبة وميولهم مثل عرض الاختبار بالصوت والصورة والنص.

• قائمة المصادر والمراجع:

• أولاً: المصادر والمراجع العربية:

- أبو دقة، سناء. (٢٠٠٨). *القياس والتقويم الصفي: المفاهيم والإجراءات لتعلم فعال*. ط(٢)، غزة: آفاق للنشر والتوزيع.
- أحمد، إيناس السيد. (٢٠١٦). أساليب التقويم المرحلي الإلكتروني بالمقررات المفتوحة المصدر واسعة الالتحاق وأثرها في الدافعية للإنجاز وتنمية مهارات استخدام أنظمة إدارة المحتوى لدى طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك سعود. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. ع(٧٦)، ص ١٧ – ٦٦.
- أحمد، فريحة وعيساوي، مازيا. (٢٠١٨). التقويم التربوي في ضوء المقاربة بالكفاءات "إشكالية التطبيق – مادة الفلسفة مثالاً. مجلة مخبر المسألة التربوية في ظل التحديات الراهنة. م(١٩)، ص ٢٢٥ – ٢٤٨.
- البربري، رفيق سعيد. (٢٠٢٠). نمطا تصميم الاختبار الإلكتروني التكيفي الثابت والمتغير الطول وأثرهما على خفض مستوى قلق الاختبار وتنمية الاتجاهات نحو الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. م(٣٠)، ع(١)، ص ٢٣ – ٨٧.
- البربري، رفيق سعيد. (٢٠٢٠). نمطا تصميم الاختبار الإلكتروني التكيفي الثابت والمتغير الطول وأثرهما على خفض قلق الاختبار وتنمية الاتجاهات نحو الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية. *تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*. م(٣٠)، ع(١)، ص ٢٣ – ٨٧.
- البشير، أكرم عادل وبرهم، أريج عصام (٢٠١٢): استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته في تقويم تعلم الرياضيات واللغة العربية في الأردن، قسم المناهج، كلية العلوم التربوية، الجامعة الهاشمية.
- البنيان، ريم فيصل. (٢٠١٩). تقييم تجربة جامعة أم القرى في استخدام نظام إدارة التعلم الإلكتروني (Blackboard). *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*. م(٣)، ع(٨)، ص ٧٥ – ٩٨.
- حسين، خالد أحمد. (٢٠١٧). اتجاهات طلبة التعلم المفتوح نحو الاختبارات الإلكترونية. *مجلة البحث والدراسات العالمية*. م(٣)، ع(٣)، ص ٢٤ – ٣١.
- حسين، كواكب محمود. (٢٠٢٠). توظيف التعليم الإلكتروني في إثراء التجربة اللغوية لطلبة كلية التربية ابن راشد. *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية*. م(٤)، ع(١٥)، ٣٧٧ – ٣٩٦.
- حميد، عبدالرحمن أحمد. (٢٠٢٠). أثر التفاعل في الاختبارات الإلكترونية بين ترتيب الأسئلة متدرجاً/ عشوائياً ونمط عرضها سؤالاً واحداً في الشاشة/ الاختبار كله في الشاشة في التحصيل والأداء المهاري والاتجاه نحوها لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة القصيم. *مجلة البحث العلمي في التربية – جامعة عين شمس*. ع(٢١)، ج(٦)، ص ٦٠٣ – ٦٩٥.

- رشوان، ربيع عبده. (٢٠١٧). استراتيجيات أداء الاختبار وتأثيرها على مستوى الأداء والخصائص السيكومترية للاختبار وبنوده. *مجلة كلية التربية – جامعة أسيوط. م(٣٣)، ع(٦)*، ص ١١١ – ١٩١.
- رشوان، ربيع عبده. (٢٠١٧). استراتيجيات أداء الاختبار وتأثيرها على مستوى الأداء والخصائص السيكومترية للاختبار وبنوده. *المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة أسيوط. م(٣٣)، ع(٦)، ص ١١١ – ١٩١.*
- الزامل، رنا بنت محمد والحجيلان، محمد بن ابراهيم. (٢٠١٦). العوامل المؤثرة في اتجاه معلمات الحاسب الآلي حول تطبيق الاختبارات الإلكترونية في مادة الحاسب الآلي وتقنية المعلومات بمدينة الرياض. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة. م(٥)، ع(١٠)*، ص ١٩٣ – ٢٠٧.
- الزيد، حنان بنت أحمد. (٢٠١٩). أثر برامج التقويم الإلكتروني (برنامج كاهوت **Kahoot** كنموذج) على زيادة دافعية طالبات جامعة الأميرة نورة نحو التعلم. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية – جامعة بابل. ع(٤٣)*، ص ٥٠٩ – ٥٢٧.
- عامر، طارق عبدالرؤوف. (٢٠٢١). أسس وخصائص ومداخل التعليم الإلكتروني التشاركي ومعايير تطويره: تصور مقترح. *مجلة جامعة البيضاء. م(٣)، ع(٢)*، ص ٥٨٧ – ٦٠٢.
- عبدالسلام، إبراهيم عبدالسلام. (٢٠١٧). *فاعلية الاختبار الإلكتروني في عملية تقويم أداء اختبارات التحصيل الأكاديمي في الدراسات العليا*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، الخرطوم.
- علي، عباس سلمان والخزرجي، حمد جاسم. (٢٠١٨). التعليم الإلكتروني في العراق وأبعاده القانونية. *مجلة جامعة بابل للدراسات الحضارية والتاريخية. م(٨)، ع(١)*، ص ٢٤٥ – ٢٨٤.
- علي، وحيد علي وعبدالرحمن، وهبي عبدالفتاح. (٢٠٢١). أثر المكتبة المدرسية في زيادة التحصيل الأكاديمي لتلاميذ مرحلة الأساس في مادة اللغة العربية بمحلية عطبرة – ولاية نهر النيل. *مجلة النيل للعلوم التربوية- جامعة وادي النيل. م(٢)، ع(١)*، ص ١ – ٩.
- العنزي، خالد حمد. (٢٠١٩). درجة استخدام معلمي الدراسات الاجتماعية والوطنية بالمرحلة المتوسطة في محافظة حفر الباطن لأدوات التقويم الإلكتروني. *مجلة العلوم التربوية والنفسية. م(٣)،ع(١٩)*، (https://doi.org/10.26389/AJSRP.K190119).
- الكندري، خالد أحمد والحميدان، راوية. (٢٠١٩). اتجاهات طلبة كلية التربية الأساسية نحو الاختبارات الإلكترونية بواسطة الهاتف النقال. *المجلة العلمية لكلية التربية – جامعة أسيوط. م(٣٥)، ع(١٠)*، ص ١٨١ – ٢١٦.
- محمد، عبدالله شعبان. (٢٠١٩). *التفاعل بين مصدر التقويم ونوعه في بيئات التعلم الإلكترونية وأثره في تنمية مهارات كتابة خطة البحث والرضا عن التقويم لدى طلاب الدراسات العليا بقسم تكنولوجيا التعليم*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة عين شمس، جمهورية مصر العربية.
- منصور، سمير رفعت سمير. (٢٠٢٠). *تصميم قواعد بيانات الجيل الثاني للأجهزة اللوحية لتنمية مهارات التقويم الإلكتروني لدى طلاب الدبلوم المهني*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية.
- المومني، جهاد علي والنصراوين، معين سلمان. (٢٠٢٠). أثر استخدام الاختبار الإلكتروني بالباركود عبر الهاتف الذكي في تحصيل طلبة الدراسات العليا في كلية العلوم التربوية

بجامعة عمان العربي واتجاهاتهم نحوه. *مجلة البلقاء للبحوث والدراسات – جامعة عمان الأهلية*. م(٢٣)، ع(خاص)، ص ٥٧ – ٦٧.

- الوديان، ناريمان بهجت والدلالعة، أسامة وعبابنه، زياد وليد. (٢٠١٩). أثر اختلاف طريقة عرض الاختبار الإلكتروني على معاملات الصعوبة والتمييز وتحصيل طلبة الصف العاشر في مبحث الحاسوب. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*. م(٢٧)، ع(٥)، ص ٧٩٩ – ٨٢٥.

• **ثانياً: المراجع الأجنبية**:

- Böhmer, B. (2014). *Testing numeric: Evidence from a randomized controlled trial of a computer based mathematics intervention in Cape Town high schools* (Master's thesis, University of Cape Town).
- Loukomies, A., & Juuti, K. (2021). Primary Students' Experiences of Remote Learning during COVID-19 School Closures: A Case Study of Finland. *Education Sciences*, *11*(9), 560 - 572.
- Neffati, O. S., Setiawan, R., Jayanthi, P., Vanithamani, S., Sharma, D. K., Regin, R., ... & Sengan, S. (2021). An educational tool for enhanced mobile e-Learning for technical higher education using mobile devices for augmented reality. *Microprocessors and Microsystems*, *83*, 104030.
- Sangrà, A., Vlachopoulos, D., & Cabrera, N. (2012). Building an inclusive definition of e-learning: An approach to the conceptual framework. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *13*(2), 145-159.

❋❋❋❋❋