أثر التفاعل في الاختبارات الإلكترونية بين ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرضها (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) في التحصيل والأداء المهاري والاتجاه نحوها لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة القصيم

أ.م.د/ عبدالرحمن أحمد سالم سالم حميد*

المستخلص

استهدف البحث تنمية الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية وفق نموذج مقترح لبناء بنك الأسئلة والاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا، من خلال التعرف على أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرضها (سؤالًا واحدًا أو الاختبار كله، في الشاشة). وتكونت عينة البحث من (١٦) طالباً بمرحلة الدكتوراه بقسم تكنولوجيا التعليم في الفصل الثاني ١٤٤١/١٤٤٢هـ بكلية التربية في جامعة القصيم، بمقرر تطبيقات المستحدثات التكنولوجية في البيئة التعليمية، وتم توزيع الطلاب في أربع مجموعات تجريبية. وكانت أدوات البحث: مقابلة شخصية للطلاب، واختبار تحصيلي يهدف إلى قياس الجانب المعرفي للمهارات المستهدفة، وبطاقة ملاحظة أداء مهاري إلكترونية لمتابعة أداء الطلاب في ظل جائحة كورونا، ومقياس اتجاه للتعرف إلى اتجاهات الطلاب نحو الاختبارات الإلكترونية. وأظهرت النتائج أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه لصالح ترتيب الأسئلة المتدرج. كما كشفت أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية ، بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ لصالح المجموعات التي تترتب الأسئلة فيها تدريجيا. وفيما يتعلق بالأداء المهاري، فاطمأن الباحث لتحقق نتائج المحتوى التعليمي كاملة، حيث كانت النتائج كلها إيجابية، وأظهرت أنه لا توجد أي فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) وهو ما أكد سلامة المحتوى التعليمي المقدم للطلاب. ويوصي الباحث بترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية تدريجيا، وكذلك في موضوعات المحتوى. وعرض كل الأسئلة في صفحة واحدة. وترتيب الأسئلة بشكل عشوائي، عند وجود الطلاب في نفس قاعة الاختبار. وعرض الأسئلة كل سؤال في صفحة مستقلة، عند وجود الطلاب معاً في نفس القاعة. وإتاحة خيار إمكانية التراجع عن إجابة أحد الأسئلة وتغيير الإجابة.

الكلمات المفتاحية: التقويم الالكتروني، الاختبارات الإلكترونية، ترتيب الأسئلة، عرض الأسئلة.

مقدمة البحث:

تُعد الاختبارات الإلكترونية وسيلة فعالة ومتميزة لقياس نتائج التعلم حالات البعد المكاني بين المحاضر والحضور كما في جائحة كرونا الحالية، وما تتضمنه الاختبارات الإلكترونية من أنواع مختلفة للأسئلة الموضوعية والمقالية وأسئلة التفاعل والمحاكاة، كما الاختبارات الإلكترونية عبر نظام إدارة التعلم Blackboard النمط المعتمد حاليا في تقويم الطلاب بجامعة القصيم سواء لطلبة البكالوريوس أو لطلبة الدراسات العليا. كما تُعد الاختبارات الإلكترونية أيضاً بديلا مناسبا وفعالا للاختبارات في للفصول التقليدي في مجتمع عينة البحث الحالي.

* أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد – كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد
مستشار عمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد – جامعة القصيم
البريد الالكتروني: dr.abdou.salem2gmail.com

كما أن العالم كله بصفة عامة، والجامعات السعودية والمؤسسات التعليمية ومنظمات المجتمع المدني بصفة خاصة، إعتمدت أساليب التقويم والاختبارات الإلكترونية في ظل جائحة كرونا، وتعتبر الاختبارات الإلكترونية من أهم العناصر التي يجب مراعاتها عند التعامل مع قضية المقررات الإلكترونية والتعليم من بعد.

وقد تناولت عديد من الدراسات والبحوث موضوع الاختبارات الإلكترونية بصفة عامة، إلا أن عدد قليل جدا هو من تناول مواضيع تختص بطلاب الدراسات العليا بصفة خاصة حسب الحصر الذي أجراه الباحث، كما ندر وجود دراسات حول قياس الأداء المهاري في بيئة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد.

وفيما يلي استعراض لأهم الدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع البحث:

أتفق كُلٌّ من يوهو ويولونج وهسين بي (٢٠٠٨، ص 259) [١] مع نتائج دراسة كُلٌّ من هاينريش، وميلن، ومور (٢٠٠٩) إلى أن الاختبارات بشكلها التقليدى استخدمت لتقييم المعارف والمهارات والقدرات وغيرها من الخصائص، ومع تطور التقنية أصبح استخدام الاختبارات المعتمدة على الكمبيوتر أمرا ممكنا.

كما هدفت دراسة يوهو ويولونج وهسين بي (٢٠٠٩) إلى تحديد مدى أهمية استخدام الاختبارات المعتمدة على الكمبيوتر فى الفصول الدراسية، وخلصت الدراسة إلى جدوى الاختبارات الإلكترونية استنادا لمعيار صلاحية وجودة اختبار التوفل (TOEFL)، والذي يعد الاختبار الأمثل لإثبات الكفاءة فى اللغة الانجليزية.

ويتفق الباحث مع دراسة كُلٌّ من هاينريش، وميلن، ومور (٢٠٠٩، ص ١٨٠) التي أشارت إلى مدى أهمية استخدام أدوات التعلم الإلكترونى فى العملية التعليمية بوجه عام وفى عملية تقويم الطلاب بوجه خاص حيث تزيد هذه الأدوات- سواء كانت جداول إلكترونية أو الأنشطة داخل أحد أنظمة إدارة التعلم، مثل منتديات النقاشية أو الواجبات المنزلية، أو البريد الإكترونى، وما إلى ذلك من أنشطة- تزيد من كفاءة العملية التعليمية، وتخفض من تكاليف عملية الطباعة وذلك نظرا لأنها تقدم بشكل إلكتروني لا ورقى بالإضافة إلى أنها تزيل القيود الجغرافية وتسهل عمل أرشيف لأعمال الطلاب، ولعل الفائدة الرئيسية التى ارتكزت عليها تلك الأدوات الإلكترونية هى توفير الوقت والجهد المستغرق فى إدارة عملية تقويم الطلاب.

كما يرى الباحث أيضا أن عمليات الطباعة وتداول المطبوعات للأنشطة والاختبارات عملية صعبة وتسبب العديد من المخاطر، وتزيد من فرص انتقال الأمراض والعدوى، كما هو الحال في جائحة فيروس كورونا الحالية.

أشارت نتائج دراسة كُلٌّ من بوزيدي وجيلة (٢٠٠٩، ص ٢٥٧) إلى أن تقييم التعلم فى كثير من الأحيان يشكل إشكالية مهمة للمعلم، حيث أنه يمثل عبء مفرط يقع على عاتقه فهو يقوم بتقييم الأوراق الامتحانية والتى قد يصل عددها إلى مئات الأوراق، كما أنه يفتقد إعطاء التلاميذ التغذية الراجعة

[١] التزم الباحث بنظام توثيق APA في ضوء التعديلات الواردة في APA5 والتي أقرتها الجمعية الأمريكية لعلم النفس.

(المرتدة) في الوقت المناسب حيث يصعب تنفيذها مع عدد كبير من الطلاب فى مرحلة مابعد الامتحان، بالإضافة إلى ذلك فإن القيمة التعليمية لأساليب التقييم التقليدية غالبا ماتكون منخفضة جدا.

وفيما يتعلق بالدافعية والاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية، تناولت العديد من البحوث والدراسات بعض المحاور المرتبطة بذلك.

حيث هدفت دراسة محمود محسوب (2017) إلى قياس أثر ثلاثة أنماط للتعزيز الفوري (صح وخطأ، إعطاء الدرجة آلياً، وإظهار الإجابة الصحيحة) على الدافعية للإنجاز لدى طلاب الصف الأول المتوسط، وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية الثلاث في التطبيق البعدي لمقياس الدافعية للإنجاز لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي إستخدمت نمط الصح والخطأ كأحد أنماط تصميم الاختبارات الإلكترونية.

بينما هدفت دراسة عطية إسماعيل (٢٠١٨) إلى دراسة تأثير القلق في الاختبارات الإلكترونية على أداء طلبة جامعة الأميرة عالية. وتوصلت الدراسة إلى أهمية إعداد بيئة الفحص وإبلاغ أعضاء هيئة التدريس أعضاء عن أسباب القلق والاستفادة من برامج التوجيه لتقليل القلق من الاختبار.

كما هدفت دراسة كُلٍّ من ناريمان بهجت، وأسامة الدلالعة، وزياد وليد (٢٠١٩) إلى قياس أثر اختلاف طريقة عرض الاختبار الإلكتروني على معاملات الصعوبة والتمييز وتحصيل طلبة الصف العاشر في مبحث الحاسوب. تم تصميم اختبار تحصيل متعدد الاختيارات، تضمن ٢٠ عنصراً، من خلال أربع أنماط لعرض للاختبارات بناءً على نظرية تعلم الوسائط المتعددة؛ النص، النص والصورة، النص والصورة والصوت، الصورة والصوت. وتوصلت الدراسة إلى وجود اختلافات كبيرة عند مستوى (٠,٠٥) بين النمط النصي ونمط الصوت على جزء واحد والأنماط الثلاثة الأخرى لصالح النمط النصي ونمط الصوت.

بينما هدفت دراسة كُلٍّ من مالك سليم، وزياد وليد، وأسامة الدلالعة (٢٠١٩) إلى قياس أثر الاختبارات الإلكترونية ونمط التفكير في قلق الاختبار والكفاءة الذاتية لدى طلبة الجامعات الأردنية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لطريقة المعالجة لصالح الاختبارات الإلكترونية مقارنة بالاختبارات الورقية.

ويري الباحث من خلال مراجعة الدراسات السابقة أنه يوجد ندرة في الدراسات العربية والاجنبية على حد سواء في توظيف أدوات التقويم الإلكتروني والاختبارات الإلكترونية بصفة عامة، وعلاقتها بالأداء المهاري وتنمية الإتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية بصفة خاصة، كما أن بعض الدراسات التي تناولت موضوع أدوات التقويم الإلكتروني والاختبارات الإلكترونية لم تهتم بقياس اثره في الأداء المهاري بصفة عامة، أو التعرف على الاتجاهات بشكل شامل وفي عدة محاور، ولكن معظم الدراسات تناولت موضوع التحصيل فقط أو المقارنة بين الاختبارات الإلكترونية والورقية، وهذا غير كافٍ بالنسبة للباحث.

والباحث من خلال دراسته الحالية يحاول أن يساعد في اقتراح نموذج للتقويم الإلكتروني والاختبارات الإلكترونية قائم على أدوات التقويم في نظم إدارة التعلم الإلكتروني بشكل يساعد على اتخاذ القرار حول استخدامها عند التعامل مع في بيئة التعلم الإلكتروني والتعليم من بعد.

ويتم بناء أدوات التقويم في نظم إدارة التعلم الإلكتروني في بيئة نظم إدارة التعلم الإلكتروني بالرجوع لأهم نتائج نظريات التعلم والتعليم (David, 2016)، والتي هي مجموعة من النظريات التي اهتمت بتفسير الظواهر في بيئة التعليم والتعلم بصفة عامة وبيئة التعليم والتعلم الإلكتروني بصفة خاصة. ومن أهم تلك النظريات:

- نظرية التعلم المعرفية
- النظرية السلوكية
- النظريات البنائية والاجتماعية والموقفية

نظرية التعلم المعرفية:

تنص نظرية التعلم المعرفي؛ على أن التعلم ينطوي على أنواع مختلفة من التحفيز، والتفكير، ويتم تخزينها في الذاكرة، ويمكن تفسير نتائج البحث الحالي والمرتبطة بأدوات التقويم في نظم إدارة التعلم الإلكتروني، من خلال النظرية المعرفية.

حيث تهتم النظريات المعرفية بشكل كبيرة بمصادر المعرفة واستراتيجيات التعلم، وتركز على العمليات المعرفية الداخلية، كالفهم والاستقبال وكذلك تجهيز المعلومات، كما تهتم أيضاً بالعمليات العقلية المعرفية، والاستراتيجيات المعرفية ((David, 2015 (A)).

وترى النظريات المعرفية أن حدوث المعرفة يمر عبر استراتيجية متتابعة (الانتباه - التفسير - إعادة الصياغة - الاحتفاظ - الاسترجاع) وهو ما يمكن تطبيقه عند عقد الاختبارات الإلكترونية المعرفية ((David, 2015 (A)).

النظرية السلوكية:

في نظرية التعلم السلوكي يعد التعلم تغييرًا ملحوظًا في سلوك المتعلم ينشأ من الظروف الخارجية. وبالتالي، فإن هذه النظرية تدور حول إثارة ردود الفعل من المتعلمين وكشف أي تغييرات في السلوك.

كما أنه يمكن شرح السلوك في النظرية السلوكية دون الحاجة إلى التفكير في الحالات الذهنية الداخلية أو الوعي التي تحدثت عنها النظرية المعرفية. وهناك بعض المفاهيم الهامة في النظرية مثل المثير، والاستجابة، والسلوك، والتعزيز والعقاب وما يرتبط بذلك من تغذية راجعة يتم تقديمها للطالب (David, 2007)، والتي يمكن تطبيقها في أدوات التقويم والاختبارات الإلكترونية في نظم إدارة التعلم الإلكتروني، حيث أن التغذية الراجعة تساعد في تقييم السلوك الصحيح أو المناسب.

النظريات البنائية والاجتماعية والموقفية:

نظريات التعلم البنائية والاجتماعية والموقفية ترى أن التعلم وما يصاحبه من تدريب يكتسب عن طريق المنبع الخارجي ((David, 2015 (B)، وهناك بعض المفاهيم والمبادئ المرتبطة بنظريات التعلم البنائية السابقة والمستمدة منها يمكن تطبيقها في أدوات التقويم والاختبارات الإلكترونية في نظم إدارة التعلم الإلكتروني وبخاصة عند قياس الأداء المهاري، ويمكن اختصارها كما يلي: التكيف، الاستيعاب والتلاؤم، التنظيم، الخطأ شرط التعلم، التجربة.

وقد وضع البحث الحالي لبيان فاعلية نموذج مقترح لبناء الاختبارات الإلكترونية على تنمية التحصيل والمهارات والاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية المنتجة، محور تطبيق هذا البحث، وبالتحديد

مخرجات التعلم المستهدفة، المرتبطة بمقرر المستحدثات التكنولوجية لمرحلة الدكتوراه في كلية التربية بجامعة القصيم، وهي:

أولاً المهارات الأساسية المرتبطة بالتحصيل:

١. يحدد أهم الكفايات للأفراد المتبنون للمستحدثات التكنولوجية
٢. يعرف المستحدثات التكنولوجية
٣. يعدد أمثلة المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم
٤. يلخص مجالات استخدام الواقع الافتراضي في التعليم
٥. يبدي رأيه في طرق توظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم

ثانيا مهارات مرتبطة بالأداء المهاري وبتوظيف المستحدثات التكنولوجية المختارة:

١. يذكر مصطلح الانفوجرافيك
٢. يحل مشكلات عرض المعلومات خصوصا عبر الشبكات الاجتماعية
٣. يوضح مفهوم مصطلح الانفوجرافيك
٤. يميز بين العناصر المكونة للإنفوجرافيك
٥. يميز بين أنواع محتوى الانفوجرافيك
٦. يفرق بين التصميم العمودي والتصميم الافقي في الانفوجرافيك
٧. يفرق بين نسبة العرض والارتفاع في تصميم الانفوجرافيك
٨. يصمم معايير تصميم اتلانفوجرافيك الناجح
٩. يفرق بين نظم الألوان للمطبوعات والصور الإلكترونية
١٠. يوضح الفكرة من أنظمة التقاط الحركة
١١. يرتب الرواد في الرسوم المتحركة الثلاثية الابعاد حسب الفترة الزمنية
١٢. يفرق بين رموز تصنيف أفلام الرسوم المتحركة
١٣. يعرف مصطلح الرسوم المتحركة
١٤. يعدد مزايا الرسوم المتحركة
١٥. يحلل نتائج الدراسات المرتبطة بالرسوم المتحركة

ثالثاً الاتجاهات: حيث يهتم البحث الحالي أيضاً بقياس الاتجاه نحو استخدام الاختبارات الإلكترونية بجامعة القصيم من خلال مقياس أعده الباحث خصيصا لذلك.

وتظهر العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة في هذا البحث من خلال التصميم التجريبي للبحث إلا أنه يمكننا القول هنا أن المتغيرات المستقلة في هذا البحث ذات بعدين؛ وهي:

- ترتيب الأسئلة
  - متدرج
  - عشوائي
- نمط عرض الأسئلة
  - سؤال واحد في الشاشة
  - الاختبار كله في الشاشة

ويتم إجراء المعالجات على المجموعات التجريبية وبيان أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة الخاصة بتنمية:

- التحصيل
- الأداء المهاري
- اتجاهات الطلاب نحو الاختبارات الإلكترونية

من خلال تطبيق نموذج الاختبارات الإلكترونية المقترح.

مشكلة البحث:

المبررات ومصادر مشكلة البحث:

ظهرت مشكلة البحث الحالي وتبلورت لدى الباحث من خلال النقاط الآتية:

أولا - من خلال عمل الباحث بعمادة التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد:

لاحظ الباحث من خلال عمله أن هناك عدة أسايب لتقديم الاختبارات الإلكترونية في كل مقرر حسب رؤية أستاذ المقرر، وهي أساليب لم يتم بحث الفروق فيما بينها من قبل. ونظراً لأهمية الأمر الاختبارات الإلكترونية في ظل جائحة كورونا، تحتاج الاختبارات الإلكترونية مزيد من البحث والدراسة.

من خلال ذلك نما لدى الباحث اتجاه لتوحيد أساليب التقويم والاختبارات الإلكترونية بجامعة القصيم. كما يظهر الحاجة إلى توظيف كافة إمكانات نظام إدارة التعلم الإلكتروني للوصول للنموذج الأمثل للاختبارات الإلكترونية.

كما لاحظ الباحث من خلال مقابلاته مع أعضاء هيئة التدريس، والدورات التدريبية المنعقدة بعمادة التعلم الإلكتروني، أن هناك مشكلات عدة عند أعضاء هيئة التدريس في إعداد وطرح الاختبارات الإلكترونية لحداثة الأمر عليهم، مما أظهر أهمية البحث الحالي في علاج مشكلات الأساتذة في إنتاج الاختبارات الإلكترونية.

ثانياً - البحث في الأدبيات والنظريات التربوية:

وجد الباحث أنه ليست هناك نظرية تعلم واحدة يمكن الاعتماد عليها بشكل كامل عند تفسير أسباب استخدام ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرضها (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية؛ والباحث أعتمد في هذا البحث، على النظرية المعرفية، حيث تهتم النظرية المعرفية بالعمليات العقلية المعرفية، والاستراتيجيات المعرفية، وهي مرتبطة بالاختبارات الإلكترونية.

كما يستخدم الباحث أيضاً النظرية السلوكية، والتي تم تطبيقها في أدوات التقويم والاختبارات الإلكترونية، من خلال التغذية الراجعة التي تساعد في تقييم السلوك الصحيح أو المناسب.

في حين ترى نظريات التعلم البنائية والاجتماعية والموقفية، أن هناك بعض المفاهيم والمبادئ التي يمكن تطبيقها في أدوات التقويم والاختبارات الإلكترونية في نظم إدارة التعلم الإلكتروني مثل التكيف، والاستيعاب والتلاؤم، والتنظيم، والخطأ شرط التعلم، والتجربة.

ثالثاً ـ مراجعة الدراسات والبحوث السابقة:

استنادًا إلى نتائج بعض البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث الحالي والتي تم سردها من خلال المقدمة السابقة للبحث، وجد الباحث أن معظم البحوث والدراسات الخاصة بأدوات التقويم والاختبارات الإلكترونية، تهتم بالمقارنة بين الاختبارات بشكلها التقليدى أو الورقي، وبالاختبارات الإلكترونية. وتبرز تلك الدراسات جدوى الاختبارات الإلكترونية فى العملية التعليمية وعلاقتها بالتحصيل بوجه عام.

ولا تهتم تلك البحوث بالأداء المهاري في بيئة التعلم الإلكتروني، ولم تتطرق له الدراسات السابقة التي تناولت التقويم والاختبارات الإلكترونية.

وفيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية، تناولت العديد من البحوث والدراسات بعض المحاور المرتبطة بذلك، حيث تناولت محاور مثل الدافعية للإنجاز والقلق من الاختبار فقط.

رابعاً ـ المقابلة الشخصية التي قام بها الباحث مع طلاب الدراسات العليا:

وهدفت المقابلة إلى التأكد من أن هناك مشكلة تستحق الدراسة، وهو ما ظهر بشكل كبير، فمشكلة جائحة فيروس كورونا وحاجة الجامعة للاختبارات الإلكترونية، والتي لمسها الباحث أثناء تدريسه لطلاب الدراسات العليا بجامعة القصيم، واشتراكه في إدارة الأزمة المترتبة على ظهور هذا الفيروس، دفعت الباحث مقابلة شخصية إلكترونية عبر نظام الفصول الافتراضية، حول استعدادات الطلاب بجامعة القصيم نحو الاختبارات الإلكترونية في بيئة التعلم الإلكتروني.

أُجريت المقابلة الشخصية عن بعد عبر نظام الفصول الافتراضية Blackboard Collaborate Ultra في جامعة القصيم بالمملكة العربية السعودية، على طلاب المستوى الثالث في مرحلة الدكتوراه بالدراسات العليا في كلية التربية بجامعة القصيم.

صياغة مشكلة البحث:

من خلال كل تلك المبررات والمصادر السابقة تظهر مشكلة البحث الحالي في الحاجة إلى الكشف عن أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرضها (سؤال واحد في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) على التحصيل و الأداء المهاري والاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية المنتجة وفق نموذج مقترح لبناء الاختبارات الإلكترونية في مقرر تطبيقات المستحدثات التكنولوجية في البيئة التعليمية والمقدم عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني Blackboard لدى طلاب كلية التربية بجامعة القصيم.

أسئلة البحث:

أولاً أسئلة التحصيل:

١. ما أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية التحصيل؟
٢. ما أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤالًا واحدًا في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية التحصيل؟
٣. ما أثر نمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي) في الاختبارات الإلكترونية على تنمية التحصيل؟

٤. ما أثر نمط عرض الأسئلة (سؤال واحد في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (المتدرج) في الاختبارات الإلكترونية على تنمية التحصيل؟
٥. ما أثر التفاعل بين ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة (سؤال واحد في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية على تنمية التحصيل؟

ثانياً أسئلة الأداء المهاري:

١. ما أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية الأداء المهاري؟
٢. ما أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤالًا واحدًا في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية الأداء المهاري؟
٣. ما أثر نمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي) في الاختبارات الإلكترونية على تنمية الأداء المهاري؟
٤. ما أثر نمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (المتدرج) في الاختبارات الإلكترونية على تنمية الأداء المهاري؟
٥. ما أثر التفاعل بين ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية على تنمية الأداء المهاري؟

ثالثاً أسئلة الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية:

١. ما أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؟
٢. ما أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤالًا واحدًا في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؟
٣. ما أثر نمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي) في الاختبارات الإلكترونية على تنمية الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؟
٤. ما أثر نمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (المتدرج) في الاختبارات الإلكترونية على تنمية الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؟
٥. ما أثر التفاعل بين ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية على تنمية الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١. إنتاج نموذج مقترح للاختبارات الإلكترونية.
٢. التعرف على أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) في الاختبارات الإلكترونية، والتوصل إلى الترتيب الأمثل منهما.
٣. التعرف على أثر نمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية والتوصل إلى نمط العرض الأمثل من بينها.
٤. التعرف على أثر التفاعل بين ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية.

أهمية البحث:

يمكن أن يسهم هذا البحث ونتائجه في الآتي: -

١. تحفيز الطلاب بجامعة القصيم عامة، وطلاب الدراسات العليا على وجه الخصوص، نحو استخدام أدوات التقويم الإلكتروني بصفة عامة والاختبارات الإلكترونية بصفة خاصة.
٢. إنتاج نموذج للاختبارات الإلكترونية، والتي يمكن للمتخصصين وأساتذة المقررات توظيفه حسب نتائج البحث الحالي عند إنتاج الاختبارات الإلكترونية.
٣. استخدام أحد أهم التقنيات الحديثة والتي ظهرت أهميتها الشديدة بظهور جائحة فيروس كورونا، والمتمثلة في أدوات التقويم والاختبارات الإلكترونية.
٤. تفعيل التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد من خلال دراسة أهم عناصرها، وهو الاختبارات الإلكترونية.

منهج البحث:

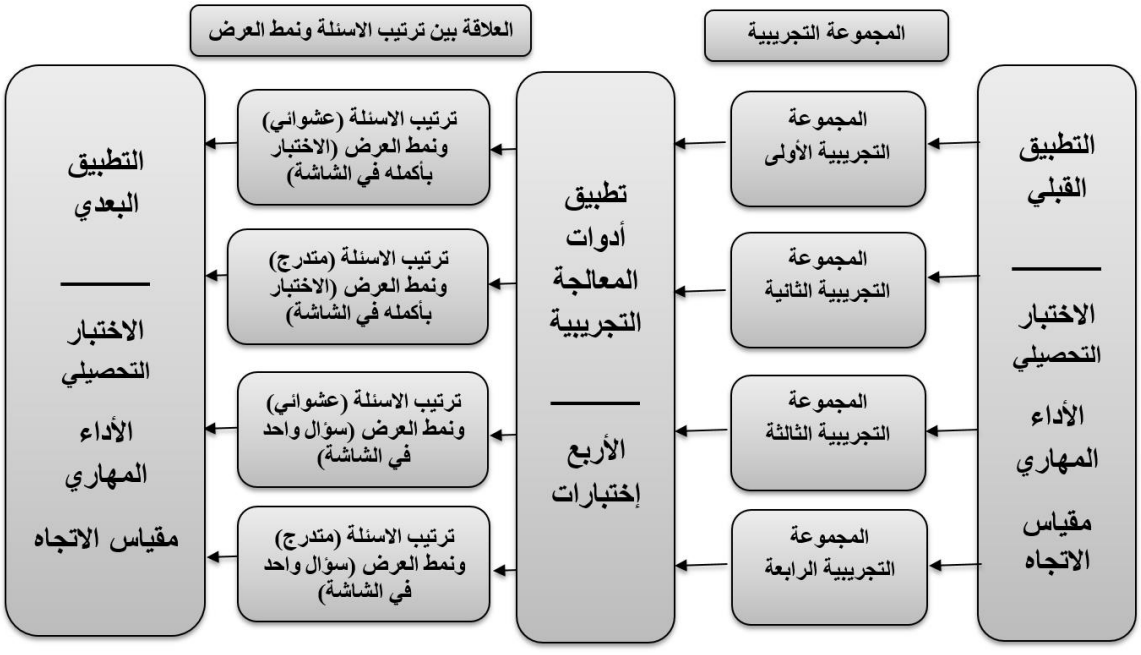
استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وهو المنهج المستخدم لوصف الظاهرة محل البحث الحالي "التقويم والاختبارات الإلكترونية"، وإلقاء الضوء على مختلف جوانبها وجمع البيانات عنها.

كما استخدم الباحث المنهج التجريبي في تجربة البحث لمعرفة أثر المتغير المستقل في المتغيرات التابعة عند تطبيق أداة المعالجة التجريبية للكشف عن أثر ترتيب الأسئلة (متدرج الصعوبة/عشوائي) ونمط عرضها (سؤال واحد في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) فيه وفق معايير ونموذج مقترح لإنتاج الاختبارات الإلكترونية.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (١٦) طالباً وهم جميع طلاب الدراسات العليا بمرحلة الدكتوراه بقسم تكنولوجيا التعليم في الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٢/١٤٤١ هـ، شعبة رقم (٢٢٤٢٩) وشعبة رقم (١٢١٣٤) بكلية التربية في جامعة القصيم، بمقرر تطبيقات المستحدثات التكنولوجية في البيئة التعليمية ورمزه (EDT 725).

وقد تم توزيع الطلاب عينة البحث في أربع مجموعات تجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث.



شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

محددات البحث:

حدود خاصة بالطلاب في الاختبارات الإلكترونية:

يقتصر البحث على طلاب الدراسات العليا بمرحلة الدكتوراة بقسم تكنولوجيا التعليم في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٤١ – ١٤٤٢ هـ، بكلية التربية جامعة القصيم.

حدود خاصة بترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية:

يقتصر البحث الحالي على تصميمين لترتيب الأسئلة:

- متدرج
- عشوائي

حدود خاصة بنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية:

يقتصر البحث الحالي على تصميمين لعرض الأسئلة:

- سؤال واحد في الشاشة
- الاختبار كله في الشاشة

حدود خاصة بالمحتوى التعليمي:

يقتصر المحتوى التعليمي للاختبارات الإلكترونية، على مقرر "تطبيقات المستحدثات التكنولوجية في البيئة التعليمية" والمقرر ضمن لائحة كلية التربية بجامعة القصيم.

فروض البحث:

أولاً: فروض خاصة بالتحصيل:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة).

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤالًا واحدًا في الشاشة).

٣. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي).

٤. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة /الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (متدرجًا).

٥. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ ترجع للتفاعل بين ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة).

ثانياً: فروض خاصة بالأداء المهاري:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة).

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤالًا واحدًا في الشاشة).

٣. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي).

٤. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (متدرجًا).

٥. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ ترجع للتفاعل بين ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرج / عشوائي) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/ الاختبار كله في الشاشة).

ثالثاُ: فروض خاصة بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة).

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤال واحد في الشاشة).

٣. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي).

٤. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لنمط عرض

الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (متدرجًا).

٥. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ ترجع للتفاعل بين ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة).

أدوات البحث:

لاستقصاء أهداف البحث، قام الباحث بإعداد مجموعة من الأدوات تتمثل فيما يلي:

- مقابلة شخصية تهدف إلى التعرف على أراء الطلاب السابقة عن الاختبارات الإلكترونية، وذلك لمساعدة الباحث للوصول لأنسب ترتيب للاسئلة، وأنسب نمط لعرضها، بحيث تلبي احتياجات الطلاب.
- اختبار تحصيلي يهدف إلى قياس الجانب المعرفي للمهارات المستهدفة للطلاب عينة البحث. ويعتبر الاختبار أيضا إنتاج أداة المعالجة التجريبية الرئيسية وما تشتمله من عناصر ومكونات تمثل المتغيرات المستقلة التي يراد التعرف على أثرها في هذا البحث باتباع منهجين من مناهج البحث، هما المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي عند تطبيق المقرر للكشف عن أثر التفاعل ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/ الاختبار كله في الشاشة) فيه وفق معايير ونموذج مقترح لإنتاج بنك الأسئلة والاختبارات الإلكترونية.
- اختبار عملي لملاحظة الأداء المهاري للطلاب، يهدف إلى قياس الجانب الأدائي للمهارات المستهدفة للطلاب عينة البحث.
- مقياس اتجاه يهدف إلى التعرف على اتجاهات الطلاب عينة البحث نحو التعلم الإلكتروني.

التصميم التجريبي:

يستخدم الباحث التصميم التجريبي المعروف بتصميم المجموعة التجريبية الممتد لأربع مجموعات مع القياس البعدي، ويعرض جدول (١) العلاقة بين عاملي: ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرضها (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) ويحدد المعالجات التجريبية في البحث.

جدول (١) العلاقة بين ترتيب الأسئلة في الاختبار ونمط عرضها

		عرض الأسئلة	
		اختبار كامل بالشاشة	سؤال واحد بالشاشة
ترتيب الأسئلة	عشوائيا	مجـ ١	مجـ ٣
	متدرجًا	مجـ ٢	مجـ ٤

ويظهر من جدول (١) المعالجات التجريبية كما يلي:

١. المعالجة التجريبية الأولى: وفيها يتم تقديم الاختبار للطلاب بحيث يكون ترتيب الأسئلة (عشوائي) ونمط العرض (الاختبار كله في الشاشة).

٢. المعالجة التجريبية الثانية: وفيها يتم تقديم الاختبار للطلاب بحيث يكون ترتيب الأسئلة (متدرج حسب النوع) ونمط العرض (الاختبار كله في الشاشة).

٣. المعالجة التجريبية الثالثة: وفيها يتم تقديم الاختبار للطلاب بحيث يكون ترتيب الأسئلة (عشوائي) ونمط العرض (سؤال واحد في الشاشة).
٤. المعالجة التجريبية الرابعة: وفيها يتم تقديم الاختبار للطلاب بحيث يكون ترتيب الأسئلة (متدرج حسب النوع) ونمط العرض (سؤال واحد في الشاشة).

متغيرات البحث:

المتغير المستقل:

العلاقة بين عاملي: ترتيب الأسئلة ونمط عرضها، وكل منهما له مستويان كما يلي:

١. ترتيب الأسئلة
   - متدرج
   - عشوائي
٢. عرض الأسئلة
   - سؤال واحد في الشاشة
   - الاختبار كله في الشاشة

المتغيرات التابعة:

١. التحصيل
٢. الأداء المهاري
٣. الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية

مصطلحات البحث:

في ضوء اطلاع الباحث على ما ورد في الإطار النظري للبحث، أمكن تحديد مصطلحات البحث إجرائياً على النحو التالي:

التقويم التربوي الإلكتروني:

ويعرفه الباحث إجرائياً على أنه؛ عملية تهدف لتحديد مستوى الطلاب وفق الأهداف السلوكية المحددة في النواحي المعرفية والوجدانية والمهارية، ثم القيام بتحديد نقاط القوة ونقاط الضعف في المقررات الإلكترونية، والعمل على تدعيم نقاط القوة وعلاج نقاط الضعف، في بيئة التعلم الإلكتروني وبإستخدام بعض من أساليب وأدوات التقويم الإلكترونى.

الاختبارات الإلكترونية:

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها مجموعة من الأسئلة التي يتم تقديرها لقياس أداء الطالب، ويتم رصد ومراجعة النتائج في مركز التقديرات، حيث هي وسيلة لإشراك الطلاب فى عملية التعلم من خلال تقويم أنفسهم ذاتيا وبشكل تفاعلى، بدون قيود زمنية أو مكانية، حيث يمكن للطلاب تلقى الاختبارات بأى مكان باستخدام الويب وعبر أجهزة الكمبيوترأو حتى عبر هواتفهم المحمولة.

ترتيب الأسئلة:

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها طريقة ترتيب أسئلة الاختبار، سواء كانت متدرجة أم عشوائية، وتعرض الاختبارات ذات الأسئلة المتعددة الأسئلة بترتيب عشوائي للطلاب أم بترتيب محدد. حيث يشاهد طلاب مختلفون الأسئلة بترتيب مختلف عند إختيار الترتيب العشوائي للأسئلة، كما سيشاهد الطالب نفسه الأسئلة بترتيب مختلف عند السماح بمحاولات متعددة له.

ترتيب الأسئلة المتدرج:

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها؛ طريقة ترتيب أسئلة الاختبار، بشكل متدرج للطلاب حسب مستويات السهولة والصعوبة، أو حسب وقت إنشاء السؤال، ويسهل هذا الترتيب على الطلاب التدرج العقلي من السهل للصعب عند الإجابة.

ترتيب الأسئلة العشوائي:

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها؛ طريقة ترتيب أسئلة الاختبار، بشكل عشوائي للطلاب فقد يأتي سؤال لطالب مختلف عن طالب أخر، والترتيب العشوائي للأسئلة يقيد حالات الغش بين الطلاب إن كان الاختبار يعقد في معمل كمبيوتر واحد.

عرض الأسئلة:

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها؛ نمط عرض أسئلة الاختبار، سواء كانت الكل في وقت واحد، أم سؤال واحد في كل مرة، وتعرض الاختبارات بحيث يتم عرض الاختبار كله في شاشة واحدة. ويتعين عندها على الطلاب التمرير لأسفل للإجابة على الأسئلة. كما يمكن أن يتم عرض كل سؤال بمفرده في الشاشة، ويتحكم الطلاب في الانتقال إلى السؤال التالي بزر خاص.

نمط عرض سؤال واحد في الشاشة:

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه؛ نمط عرض أسئلة الاختبار، بحيث يتم عرض كل سؤال بمفرده في الشاشة، ويتحكم الطلاب في الانتقال إلى السؤال التالي بزر خاص.

نمط عرض الاختبار كله في الشاشة:

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه؛ نمط عرض أسئلة الاختبار، بحيث يتم عرض الاختبار كله في شاشة واحدة، ويتعين عندها على الطلاب التمرير لأسفل للإجابة على الأسئلة.

الإطار النظري للبحث

التقويم فى التعليم الإلكترونى:

التقويم التربوي:

يُعد التقويم التربوي أحد مكونات منظومة المنهج الدراسي، وتنوعت تعريفاته، فيعرف على أنه إعطاء قيمة باستخدام معايير محددة لشيء ما، ويعرف أيضاً بأنه عملية من خلالها يتم الحكم على شيء ما.

وهناك أنواع متعددة من التقويم في المنهج الدراسي بالبحث الحالي، مثل التقويم القبلي الذي يهدف إلى تحديد مستوى الطلاب قبلياً ليحدد المعلم من أين يبدأ الدرس، والتقويم البنائي ويهدف إلى تحديد مدى تحقق أهداف درس أو وحدة دراسية محددة أثناء دراسة الطالب، والتقويم البعدي ويهدف إلى تحديد مدى تحقق الأهداف أو مخرجات التعلم المحددة في مقرر ما.

وتحقق التكنولوجيا في التقويم تطوراً كبيراً، فبالتزامن مع ظهور كثير من المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم، مثل النظم الإلكترونية التي تتيح إنشاء بنوك الأسئلة والاختبارات واستطلاعات الرأي، وإتاحتها عبر الويب. كما تدعم كثير من النظم استخراج التقارير والإحصاءات عن الاختبارات الإلكترونية. ويمكن أن يُدمج العديد منها مع نظم إدارة التعلم.

ويتفق الباحث مع كُلٍّ من محمد البسيونى، والسعيد عبدالرازق، وأمانى الشعروای (٢٠١٨) على أن التقويم عملية مستمرة لإصدار حكم تربوي، وصفي، وكيفي، وكمي، وذلك لتحديد مدى أثر المناهج وطرق التدريس والمحتوى، والمعلمين فى تحقيق الأهداف التربوية، وتحديد نقاط القوة وتدعيمها، وتحديد نقاط الضعف ومعالجتها (ص ١١٣).

ويعد التقويم مقوما رئيسيا من مقومات العملية التربوية، فهو يستخدم لقياس مدى تحقق الأهداف، وكذلك تحديد ماهية التغيرات الحادثة فى سلوك الطلاب فى ضوء الأهداف.

إن التقويم التربوي بمفهومه الضيق؛ هو اختبار يخضع له الطالب في مقرر دراسي ما لتحديد مستواه في هذا المقرر، أما المفهوم الواسع فيتضمن إصدار حكم على الطالب، مع مراعاة قابلية هذا الطالب للمقرر الدراسي، والعمليات العقلية التي مارسها الطالب أثناء عملية التعلم، وميوله، واتجاهاته، ومهاراته، ورغبته في التعلم، وغيرها من المؤثرات على مستوى الطالب ونواتج التعلم، والتقويم بالمعنى الواسع لا يقتصر على تقويم المتعلم، بل يشمل تقويم المعلمين، والمقرر الدر اسي، والمؤسسة التعليمية (محمد الزهرانى،٢٠٠٩، ص٢٢٦).

جودة التقويم التربوي:

حدد كُلٍّ من هاينريش Heinrich، وميلن Milne، ومور Moore(٢٠٠٩، ص ١٨٣) مراحل التقويم، حيث تتحقق جودة التقويم التربوي بتتبع سبع مراحل التقويم، وتلك المراحل هى:

- المرحلة الأولى: وهي دعم الطلاب بمهام مثل توضيح الأداء الجيد، والسماح لهم بمناقشة أهداف المهمة التعليمية ومعايير وضع الدرجات حتى يفهموها.
- المرحلة الثانية: تقديم الواجبات باستخدام مجموعة متنوعة من أدوات التعلم الإلكتروني.
- المرحلة الثالثة: إعداد الدرجات يتعلق بالحصول على المهام وتنظيمها، ويمكن أن يكون رصد درجات العديد من هذه المهام بشكل آلي.
- المرحلة الرابعة: مرحلة وضع الدرجات وهي المكان الذي يستخدم فيه المعلم حكمه المهني لوضع تعليقات التغذية الراجعة المناسبة للطلاب. وهناك مجموعة متنوعة من الأدوات لمساعدة للمعلم في وضع الدرجات ولكن جميعها تتطلب خبرة من المعلم.
- المرحلة الخامسة: حفظ سجلات الطلاب بصورة تتضمن الدرجات والتغذية الراجعة ثم نقل العلامات إلى أنظمة أخرى مثل قاعدة بيانات مركزية.
- المرحلة السادسة: إعلان النتائج والتغذية الراجعة بواسطة المعلم للطلاب يوفر فرصة للمتعلمين لمناقشة تلك الملاحظات ومن ثم إتاحة الفرصة للطلاب في دمج التغذية الراجعة فى تعلمهم وأخذها فى الاعتبار في عملهم.

- المرحلة السابعة والأخيرة: هى استخدام الخبرة في مهمة التدريس في المستقبل هو المرحلة النهائية، هذا عندما يفكر المحاضر في عملية لتوفير المزيد من التدريس للطلاب أو صقل النشاط للطلاب في المستقبل.

العلاقة بين التقويم والتقييم والقياس كضوابط للجودة.

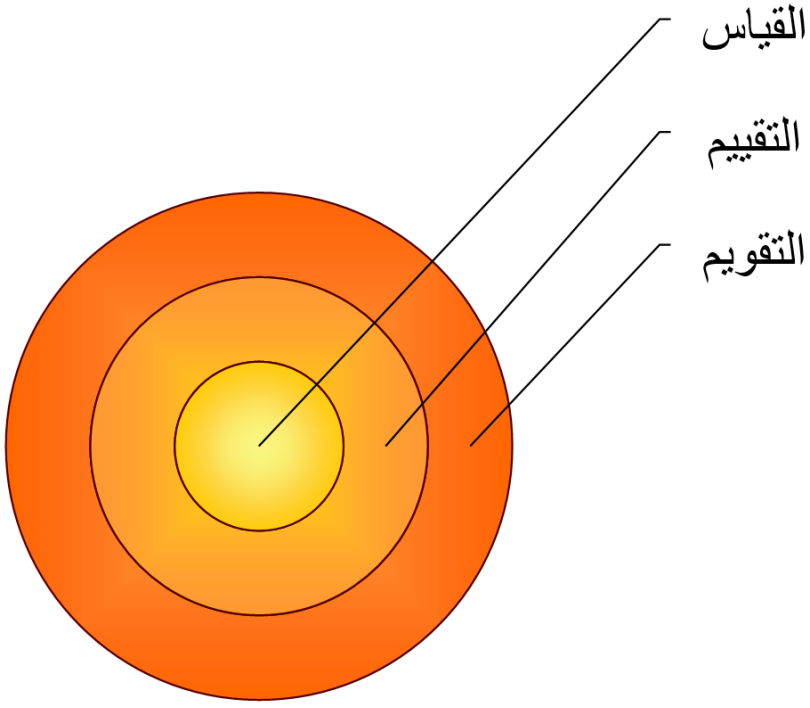
حدد محمد الزهرانى (٢٠٠٩) القياس بأنه جمع معلومات كمية عن موضوع معين (ص٢٢٩).

أما التقييم فهو عملية منظمة ومبنية على عملية القياس، التي يتم بواسطتها إصدار الحكم على الأشياء المراد تقويمها ونسبتها إلى قيمة معلومة أو معيار محدد.

هناك فرق بين القياس والتقويم، فالتقويم كما حدده الباحث هو **عملية تهدف إلى تحديد مستوى الطلاب وفق الأهداف السلوكية المحددة في النواحي المعرفية والوجدانية والمهارية، ثم القيام بتحديد نقاط القوة ونقاط الضعف في المقررات الإلكترونية، والعمل على تدعيم نقاط القوة وعلاج نقاط الضعف، في بيئة التعلم الإلكتروني**، أمّا القياس فيستخدم العمليات العقلية، أو الخصائص النفسيّة بطريقة كميّة، قد تكون على سبيل المثال عبارة عن أسئلة شفوية، أو مكتوبة. أي أن التقويم أعم وأشمل من القياس.

ومما سبق يمكن إيضاح العلاقة بين التقويم والتقييم والقياس، كما في شكل (٢) من إعداد الباحث، فيما يلى:

القياس هو الحكم على أداء الطلاب بشكل كمى ويتم أثناء عملية تقييم الطالب من خلال الاختبارات الإلكترونية، أى أن القياس هو إحدى أدوات التقييم، أما التقويم فهو أعم وأشمل ويجمع فى مضمونه عملية التقييم ويضيف إليها الجانب التشخيصى للطالب بحيث يتم جمع البيانات الكمية والكيفية الناتجة عن عملية التقييم.



شكل (٢) الفرق بين القياس والتقييم والتقويم

أنواع التقويم التربوي ومستوياته:

أوضح محمد الزهرانى (٢٠٠٩، ص ٢٢١) أن هناك مستويين من مستويات التقويم التربوي وهما:

التقويم الصفي: وهو جزء من عملية التعلم داخل الصفوف الدراسية بالمؤسسات التعليمية، سواء كانت تلك المؤسسات مدارس أو جامعات، ويتم من خلال جمع الشواهد حول تعلم الطالب وذلك لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، وهو محور البحث الحالي.

التقويم الوطني: والذي يهدف إلى تقويم مستوى الطلاب من مرحلة إلى مرحلة في حياتهم الدراسية، وقياس التغير من سنة دراسية لأخرى، وأيضاً تحديد الفروق فى التحصيل من منطقة لأخرى داخل الدولة الواحدة.

وتتعدد أنواع التقويم التربوي التى تتم على مستوى المنهج أو البرنامج الدراسي، فهناك التقويم المبدئي أو القبلي، والتقويم التكويني أو البنائي، والتقويم التجميعي، والتقويم البعدي (خديجة عبد الله، عزة عبد النبى، ٢٠١٠، ص ١٢٤-١٢٥).

وتتشابه أنواع التقويم ومستوياتها مع أنواع القياس ومستوياتها، إلا أن التقويم يمكن أن يطبق على مستوى المنهج أو البرنامج الدراسي، أما القياس فيطبق على مستوى الوحدة الدراسية أو المقرر الدراسي. ويمكن للباحث التفريق بين أنواع التقويم التي وظفها في البحث الحال، وهي كما يلي:

التقويم المبدئي أو القبلي: ومن أنواعه الاختبارات القبلية، والتي تحدد ما يتوافر لدى الطالب من معارف مرتبطة بموضوع التعلم، بهدف كشف حاجة الطالب إلى تعلم جديد أم لا، قبل البدء فى الدراسة.

التقويم التكوينى أو البنائى: ويطلق عليه أيضاً في بعض الأدبيات العربية بالتقويم المرحلي، ويقصد به التقويم أثناء عملية التدريس ويستهدف تحديد مدى تقدم الطلاب نحو الأهداف التعليمية بين وحدات المقرر الدراسي، أو بين مواضيع الوحدة الدراسية نفسها، ويتم تقديم تغذية راجعة للمعلم عن سير الطلاب في عملية التعلم بهدف إعطاء مزيد من الاهتمام إلى التعديل فى أداء الطالب ويتضمن التقويم التكويني ثلاثة مراحل هى: جمع البيانات، تحليلها، ثم المراجعة والتنقيح من خلال التغذية الراجعة.

التقويم التجميعي: ويقصد به الحكم على إحراز نواتج التعلم بهدف اتخاذ قرارت مثل نقل الطالب من مستوى إلى مستوى أعلى، أو تخرجه. وعادة ما يتم هذا النوع من أنواع التقويم فى نهاية تدريس محتوى أو برنامج تعليمى أو فى نهاية مرحلة دراسية، ومن أهم أدواته المستخدمة ما يعرف بالاختبار الختامي.

التقويم البعدي: ويهدف إلى التحقق من مدى احتفاظ الطالب بما حصله من تعلم، ومعرفة مدى كفاءة تعلمه، وكذلك التعرف على مدى احتياجه لبرامج علاجية أو تنموية، ويكون بعد انتهاء البرنامج التعليمي.

أدوات التقويم التربوي:

يمكن إيجاز أدوات التقويم التربوي، وفق محددات وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية في اجتماع الجامعات السعودية بتاريخ ٣ شعبان ١٤٤١هـ، والتي أقرتها جامعة القصيم بتاريخ في بيانها حول

آلية استكمال العملية التعليمية والاختبارات النهائية للفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٤١هـ، لآلية تقويم الاختبارات النهائية، والتي يمكن توضيحها بالمخطط التالى:

شكل (٣) أدوات التقويم التربوي في البحث الحالي

ومن خلال الشكل (٣) يمكن للباحث إيجاز أدوات التقويم التربوي من وجهة نظره، كما يلي:

- الاختبارات الإلكترونية.
- الاختبارات المنزلية ذات الكتاب المفتوح.
- المشاريع.
- الأبحاث.
- الواجبات المنزلية.
- المشاركة والعروض العملية في الفصول الافتراضية المتزامنة.
- المشاركة في المنتديات النقاشية غير المتزامنة.
- البيان العملي المسجل بالفيديو لتجربة أو درس.

معاييرالتقويم التربوي:

أنتجت اللجنة المشتركة Joint Committee on Standard for Educational Evaluation
(JCSEE) معايير التقويم التربوي واختصارها:

وهي لجنة أمريكية كندية مشتركة عالمية للحكم على كفاءة التقويم التربوي وفعاليته بشكل عام، وظهرت تلك المعايير في ثلاثة مستويات كما يلي:

- معايير تقييم البرنامج الدراسي
- معايير تقييم الموظفين بالمؤسسة التعليمية
- معايير تقييم الفصل الدراسي

حيث حدد كُلٌّ من Yarbrough و Shula و Hopson و Caruthers (٢٠١٠) معايير تقويم البرنامج الدراسي، بينما حدد كُلٌّ من Gullickson و Howard (٢٠٠٩) معايير تقويم الموظفين بالمؤسسة التعليمية، في حين حدد كُلٌّ من Klinger و McDivitt و Howard و Munoz و Rogers و Wylie (٢٠١٥) معايير تقويم الفصل الدراسي.

أولاً معايير تقييم البرنامج الدراسي:

حدد كُلٌّ من Yarbrough و Shula و Hopson و Caruthers (٢٠١٠) معايير تقويم البرنامج الدراسي، كما يلي:

- معايير المنفعة: وتهدف إلى زيادة المدى الذي يجد فيه الطلاب بالبرنامج عمليات تقييم المنتجات ذات قيمة في تلبية احتياجاتهم. وتشتمل على معايير فرعية هي: مصداقية المعلم كمُقيِّم، والانتباه إلى الأطراف الفاعلة وبالأخص الطالب، والأغراض المتفاوض عليها للتقييم، والقيم الصريحة، والمعلومات ذات الصلة، والعمليات والمنتجات الهادفة، والتواصل وإعداد التقارير في الوقت المناسب، والمخاوف بشأن العواقب.
- معايير الجدوى: وتهدف إلى زيادة فعالية وكفاءة التقييم، وذلك من خلال أربعة معايير فرعية هي: استخدام استراتيجيات إدارة المشاريع الفعالة، والإجراءات العملية، والثقافة والمراقبة والتوازن، والمصالح والاحتياجات السياسية للأفراد والجماعات المرتبطة بالبرنامج الدراسي، واستخدام تقييمات الموارد بفاعلية وكفاءة.
- معايير آداب المجتمع: وتدعم تلك المعايير كل ما هو صحيح وعادل وقانوني وحق وعادل في التقييمات، وتشتمل على ثمانية معايير فرعية، وهي: أن تكون التقييمات مستجيبة لأصحاب المصلحة ومجتمعاتهم، ومراعاة الاتفاقات الرسمية، واحتياجات الطلاب وأصحاب المصلحة الآخرين من معلمين وإداريين وتوقعاتهم وسياقاتهم الثقافية، وحقوق الإنسان وتقييمات الاحترام، وتقييمات الوضوح والعدالة، وتقييمات الشفافية والإفصاح، وتضارب المصالح، والمسؤولية المالية.
- معايير الدقة: وتهدف إلى زيادة موثوقية التقييم والافتراضات والنتائج، خاصة تلك التي تدعم التفسيرات والأحكام حول الجودة. وتشتمل على ثمانية معايير فرعية، وهي: الاستنتاجات والقرارات، التي يجب أن تخدم معلومات تقييم المعلومات الصحيحة الأغراض المقصودة، وتدعم التفسيرات الصحيحة، إجراءات تقييم المعلومات الموثوقة، توصيفات البرنامج، استخدام تقييمات إدارة المعلومات، استخدام التقييمات والتصميمات الصوتية، توثيق منطق التقييم الذي ينطلق من المعلومات والتحليلات إلى النتائج والتفسيرات والاستنتاجات والأحكام بوضوح تام، الاتصالات والتقارير يجب أن لا تحمي من المفاهيم الخاطئة والتحيزات والتشوهات والأخطاء.
- معايير مسئولية التقييم: وتشجع معايير مسئولية التقييم، التوثيق الملائم للتقييمات، كما أن منظور ما بعد التقييم يركز على التحسين لعمليات التقييم ومنتجاته. ويتضمن هذا المعيار، توثيق التقييمات بالكامل وأن تنفذ التصاميم والإجراءات والبيانات والنتائج، والتقييم الداخلي.

ثانياً معايير تقييم الموظفين بالمؤسسة التعليمية:

حدد كُلٌّ من Gullickson و Howard (٢٠٠٩) معايير تقويم الموظفين بالمؤسسة التعليمية، كما يلي:

تهدف معايير تقييم الموظفين إلى دعم ممارسات تقييم الموظفين في المدارس والجامعات. وقد يجد المعلمون والإداريون على حدٍ سواء المعايير مفيدة لتطوير ممارسات التقييم في المدارس، بالإضافة إلى ورش العمل أو التدريب على كيفية تقييم موظفي المدرسة. وفيما يلي أهم معايير تقييم موظفي المؤسسات التعليمية:

- معايير آداب المجتمع: وتهدف إلى ضمان إجراء تقييم للموظفين بشكل قانوني وأخلاقي ومع المراعاة الواجبة لرفاهية المقيم والمشاركين في التقييم.
- معايير المنفعة: وتهدف إلى توجيه عمليات التقييم بحيث تكون غنية بالمعلومات وفي الوقت المناسب ومؤثرة.
- معايير الجدوى: وتهدف إلى توجيه أنظمة تقييم الموظفين بحيث تكون سهلة التنفيذ، وفعالة في استخدام الوقت والموارد، وتمويلها كافٍ، وقابلة للتطبيق من وجهة نظر سياسية التعليم.
- معايير الدقة: وتحدد ما إذا كان التقييم قد أنتج معلومات سليمة. ويجب أن تكون تقييمات الموظفين كافية من الناحية الفنية وكاملة قدر الإمكان للسماح بإصدار أحكام وقرارات سليمة. يجب أن تكون منهجية ومناسبة لغرض التقييم وعملياته.

ثالثاً معايير تقييم الفصل الدراسي:

حدد كُلٌّ من Klinger و McDivitt و Howard و Munoz و Rogers و Wylie (٢٠١٥) معايير تقويم الفصل الدراسي، كما يلي:

- الاستخدامات المقصودة.
- الأسس.
- الاستخدام.
- الجودة.

وتهدف معايير تقييم الفصول الدراسية للمعلمين، إلى تزويد معلمي الفصول الدراسية في مرحلة ما بعد الروضة وحتى المدرسة الثانوية، بالمبادئ القائمة على البحث والمبادئ التوجيهية للتقييم الفعال لتعلم الطلاب، ولا تهدف هذه المعايير إلى تطبيق الاختبارات المعيارية، ولكن بدلاً من ذلك يمكن استخدامها للمساعدة في توجيه الاستراتيجيات لتتبع أو تقييم قدرات الطلاب على مستوى الفصل الدراسي.

ويمكن للباحث تفصيل معايير تقييم الفصول الدراسية للمعلمين، كما يلي:

الاستخدامات المقصودة:

- إعداد معلمي ما قبل الخدمة.
- التطوير المهني للمعلمين أثناء الخدمة.
- فهم ممارسات التقييم الخاصة بتقييمات المعلمين وملاحظاتهم من قبل المديرين والموجهين والمشرفين الآخرين.

- الاستخدام الفردي من قبل المعلمين الذين يرغبون في تحسين ممارساتهم.

الأسس:

- الغرض من التقييم
- توقعات التعلم
- تصميم التقييم
- مشاركة الطلاب في التقييم
- إعداد التقييم
- الطلاب وأولياء الأمور

الاستخدام:

- تحليل أداء الطلاب
- الاستجابات الفعالة
- المتابعة التعليمية
- الدرجات وملخص التعليقات
- استخراج التقارير

الجودة:

- التنوع الثقافي واللغوي
- الاستثنائات
- تقييم غير متحيز وعادل
- الصدق والثبات
- الانعكاس

التقويم الإلكتروني:

مفهوم التقويم الإلكتروني:

يعد التقويم الإلكترونى أحد أهم التقنيات الحديثة فى مجال التعليم ويمكن تعريفه بأنه: نظام تقويم آلي يتم عبر الشبكات ويقدم عددا من الاختبارات الإلكترونية الموضوعية والمقالية للمتعلمين ثم يقوم بتصحيحها بشكل تلقائي ويتم عرض النتيجة على المتعلم وإمداده بالتغذية الراجعة اللازمة، وإرسال النتائج للمعلمين وترصد في قاعدة بيانية خاصة بالاختبار (مصطفى جودت، ٢٠٠٣، ص ٢٥٣).

كما يمكن تعريفه أيضا على أنه نظام برمجى للتقويم فى ضوء معايير ومواصفات التعليم الإلكتروني، يعتمد على استخدام أجهزة وبرامج الحاسب وشبكاته، ومواقع الويب لتطويع كل ذلك لقياس كفايات المتعلمين فى الجوانب المعرفية والمهارية ومخرجات التعليم وتحقيق مشاركة المتعلمين وحاجتهم من التعلم الذاتى بشكل مباشر وموضوعى للاستفادة من التغذية المرتدة (محمد البسيونى، والسعيد عبد الرازق، وأمانى الشعروای، ٢٠٠٨، ص ٢٢١).

ومما سبق يرى الباحث أن التقويم التربوي الإلكتروني في البحث الحالي هو **عملية تهدف إلى تحديد مستوى الطلاب وفق الأهداف السلوكية المحددة في النواحي المعرفية والوجدانية والمهارية، ثم**

القيام بتحديد نقاط القوة ونقاط الضعف في المقررات الإلكترونية، والعمل على تدعيم نقاط القوة وعلاج نقاط الضعف، في بيئة التعلم الإلكتروني وباستخدام بعض من أساليب التقويم الإلكترونى وأدواته.

أساليب التقويم الإلكتروني وأدواته:

تعتمد أساليب التقويم بالبحث الحالي على نظام إدارة التعلم Blackboarb وهي بالبحث الحالي كما يلي:

- الاختبارات الإلكترونية.
- الاختبارات المنزلية ذات الكتاب المفتوح.
- الواجبات المنزلية.
  - المشاريع.
  - الأبحاث.
  - البيان العملي المسجل بالفيديو لتجربة أو درس.
- المشاركة والعروض العملية في الفصول الافتراضية المتزامنة.
- المشاركة في المنتديات النقاشية غير المتزامنة.

وفيما يلي عرض مختصر عن كل أسلوب من تلك الأساليب:

الاختبارات الإلكترونية:

الاختبارات هي عبارة عن مجموعة من الأسئلة التي يتم تقديرها لقياس أداء الطالب. ومجرد إنشاء اختبار، يجب نشره قبل أن يقوم الطلاب بتأديته. ويتم الرصد ومراجعة النتائج في مركز التقديرات. حيث يجب الانتباه إلى أن هناك بعض الأنواع من الأسئلة التي لا يتم تقديرها تلقائيًا مثل أسئلة رفع ملف والأسئلة المقالية الأخرى.

والاختبارات وسيلة فعالة وقيمة لإشراك الطلاب فى عملية التعلم من خلال تقويم أنفسهم ذاتيا وبشكل تفاعلى، بدون قيود زمنية أو مكانية، حيث يمكن للطلاب تلقى الاختبارات بأى مكان باستخدام الويب وعبر أجهزة الكمبيوترأو حتى عبر هواتفهم المحمولة.

الاختبارات المنزلية ذات الكتاب المفتوح:

وتنتمي لفئة الاختبارات المقالية، والتي يسمح للطالب فيها باستخدام مراجع عند الإجابة عن الأسئلة الخاصة بالاختبار. وتهدف إلى قياس قدرة الطالب على البحث والحصول على المعلومات من مصادرها.

ويمكن أن يستخدمه المعلم في قياس بعض الأهداف السلوكية العليا كالتحليل والتركيب والتقويم، كما تعطي الاختبارات المنزلية ذات الكتاب المفتوح فرصة كبيرة للطالب كي يبحث عن المعلومات في المراجع الدراسية والمصادر الأخرى، ويمكن استخدام هذا النوع من الاختبارات داخل الفصل أو بالمنزل، وقد اعتمد هذا النوع كأحد أساليب التقويم عن بعد لمرحلة الدراسات العليا في جامعة القصيم.

الواجبات المنزلية:

تُعد الواجبات شكلا من أشكال التقييم، حيث تسمح للطالب برفع ملف أو عدة ملفات، حيث يمكن تقديم الواجبات المنزلية في شكل مشاريع صغيرة أو أبحاث قصيرة، أو حتى البيان العملي المسجل بالفيديو لتجربة أو درس ما وإرساله للأستاذ، حيث تأتي في ثلاثة أشكال رئيسية:

- **المشاريع**: ويمكن أن يُطلب الواجب المنزلي، في صورة مشاريع صغيرة، حيث هناك مجموعة من المشاريع العلمية المختلفة يمكن أن تُطلب من الطلاب عبر نظام إدارة التعلم الإلكتروني، ويمكن تطبيق هذه المشاريع على أيدي الطلاب ومراجعتها من الأساتذة بالمقررات الإلكترونية، ومنح الطلاب عليها درجات، وهناك بعض الأفكار المختلفة موجهه للبيئة السعودية، ولتتناسب مع عينة البحث تخصص تكنولوجيا التعليم والمحتوى المقدم لهم من خلال البحث، مثل:
  - تصميم مواقع الويب
  - إنتاج المقررات الإلكترونية
  - إنتاج الإنفوجرافيك والخرائط الذهنية
  - إنتاج إفلام الرسوم المتحركة التعليمية الثلاثية الأبعاد
- **الأبحاث**: البحث هو أسلوب من أساليب التقويم التي يتمّ من خلالها حلّ مشكلة محددة، وذلك من خلال جمع المعلومات حول موضوع المشكلة، وتدقيق تلك المعلومات بتعديلها وإضافة معلومات جديدة لها. والبحوث القصيرة يطلق عليها أيضاً Term Paper، عادةً ما تكون من ٣ إلى ٥٠ صفحة حسب مستويات الموضوع المطلوب في البحث القصير، إن كان متعلقا بعموم المقرر، أو بموضوع صغير من إحدى الوحدات، وليس الهدف من هذه البحوث الحصول على معلومات جديدة بقدر إتاحة الفرصة للطلاب للتعمّق في موضوع البحث، واستخدام المصادر المتاحة (Moulton and Holmes, 2003, p.366).
- **البيان العملي المسجل بالفيديو لتجربة أو درس**: وفيها يطبق الطالب بشكل عملي لخبرة أو مهارة معينة مقدماً إياها لأستاذ المقرر من خلال ملف فيديو مسجل وفي خطوات محددة ومسلسله، بقصد الحصول على درجة هذا التطبيق من أستاذ المقرر كأسلوب من أساليب التقويم في المقررات العملية والتطبيقية. ومن الضروري هنا أن يعرض أستاذ المقرر بالبيان العملي بنفسه من خلال ملف فيديو مسجلا للمهارة ويكون متاحا لطلابه، ويكون كفيديو مرجعي يسترشد به الطلاب عند إجراء تجاربهم. كما يمكن استخدام هذا الإسلوب من أساليب التقويم في التقويم الإلكتروني للأداء المهاري للطلاب بشكل غير متزامن.

وفي نظام إدارة التعلم تُستخدم الواجبات المنزلية لإضافة "عمود" إلى "مركز التقديرات"، حتى يتمكن الأستاذ من رصد الدرجات وتعيين تقديرات، وكذلك إعطاء تعليق لكل طالب على الواجبات المقدمة.

المشاركة والعروض العملية في الفصول الافتراضية المتزامنة:

هى وسيلة قوية ومباشرة للحصول على المعلومات من الطلاب مباشرة، وقد تكون المشاركة والعروض بناء على أسئلة محددة ومعدة من قبل أوتكون مشاركة مفتوحة تتدرج أسئلتها وفقا لمتطلبات الحديث القائم بين أطراف الفصل الافتراضي، ووفقا لاحتياجات المتعلمين الخاضعين للتقويم؛ فهى أنسب الطرق الشفهية لتقويم المتعلمين بشكل تزامني (Andrew Hannan, 2007).

كما يمكن استخدام هذا الأسلوب من أساليب التقويم في التقويم الإلكترونى للأداء المهاري للطلاب بشكل متزامن أثناء التقاء أستاذ المقرر والطالب في بيئة الفصل الافتراضي (محمد فالح، ٢٠٠٤، ص ١٣٧).

المشاركة في المنتديات النقاشية غير المتزامنة:

تعد المنتديات النقاشية من أساليب التقويم التي تعتمد على تشجيع الطلاب على التفكير البناء في أعمال المقرر الدراسي والتفاعل مع جميع الأفكار. حيث يمكن للمعلم إنشاء مناقشات حول دروس المقرر ووحداته أو حول المقرر الدراسي بصفة عامة.

وتعرض صفحة لوحة المناقشة قائمة بالمنتديات التي أنشأها المعلم، الذي يجب عليه أن يقوم أولاً بإنشاء منتدى أو أكثر قبل أن يتمكن الطلاب من بدء موضوعات الرسائل فيه. ويعتبر المنتدى مساحةً يناقش فيها المشاركون موضوعًا أو مجموعةً من الموضوعات ذات الصلة.

وفي المنتدى، يمكن إنشاء موضوعات وتقدير مساهمات المنتدى وتجميع الموضوعات والبحث عن محتوى وجمع الردود ورصد درجات عليها.

ملف الإنجاز الإلكتروني للطالب:

كل الدرجات التي يتم تجميعها من كل أساليب التقويم السابقة، ترصد في مركز التقديرات الكاملة، الذي هو عبارة عن سجل أو حافظة لتجميع نشاطات الطالب في المقرر الدراسي من اختبارات وواجبات، وتكليفات، ويمكن اعتبار مركز التقديرات الكاملة كملف إنجاز للطالب، ويمكن تحميل مركز التقديرات الكاملة كملف إنجاز وحفظه على الكمبيوتر في شكل ملف ميكروسوفت إكسل (اسماعيل محمد، ٢٠٠٩).

مزايا التقويم الإلكتروني.

فى ضوء استخدام أساليب التقويم الإلكترونية، تظهر عدد من المزايا التى تفيد في العملية التعليمية خاصة فى حالة كُلٍّ من الاختبارات والواجبات التى تطبق بشكل كبير على الطلاب في المقررات الدراسية، لذا فمن مزايا التقويم الإلكترونى ما يلي:

- التغذية الراجعة الفورية.
- التقويم الإلكترونى وتنمية مهارة التعلم الذاتى.
- التغلب على سلبيات أساليب التقويم والاختبارات التقليدية.
- حالات البعد المكاني والزماني.
- توفير الوقت والجهد والمال.
- زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم

التغذية الراجعة الفورية:

حددت دراسة نيكول Nicol وماكفرلين ديك Macfarlane-Dick (2006, p.p 2-7) أن الأساس فى التغذية الراجعة لايعتمد على الحوار والمناقشة بين أستاذ المقرر والطالب، وأكدت على أهمية إعطائها فى الوقت المناسب، وأوضحت الدراسة عددا من الجوانب الإيجابية للتغذية الراجعة، ويمكن رصدها كما يلي:

- تساعد على توضيح ماهية الأداء الجيد من خلال تحديد الأهداف المتوقعة من الأداء.
- تسهل تطويرأسلوب التقييم الذاتي من الطالب وبين الطلاب بعضهم مع بعض.
- تقدم للطلاب معلومات حول تعلمهم.
- تشجع الطلاب على إجراء مناقشات حول موضوعات التعلم.
- تشجع على احترام الذات.
- توفر فرصا لسد الفجوة بين الأداء الحالي والأداء المرغوب فيه.

بينما حددت دراسة كُلٍّ من أورسموند Orsmond و مري Merry و ريلينج Reiling (٢٠٠٥، ص ٣٧١) أن الطلاب يفضلون أن يمنحوا الفرصة لمناقشة التغذية الراجعة أكثر من أخذها ومعرفتها بدون مناقشة أستاذ المقرر، وهذا ما توفره أدوات التقويم الإلكتروني من خلال نظام إدارة التعلم الإلكتروني، ويمكن تقديم هذا النقاش من خلال: المنتديات النقاشية، والواجبات، والفصول الافتراضية.

ويرى الباحث هنا أهمية عدم تقديم التغذية الراجعة مطلقاً في الاختبارات النهائية عند تقويم الطلاب، إلا أنه يسمح بتقديم التغذية الراجعة في الاختبارات القبلية والمرحلية، والأنشطة الأخرى كالواجبات والمناقشات.

التقويم الإلكتروني وتنمية مهارة التعلم الذاتي:

هدفت دراسة كُلٍّ من جونسون Jönsson، وماتيوس Mattheos، و سفنجبي Svingby، و أتستروم Attström (٢٠٠٧، ص.ص ١٧-٢٧) لقياس أثر التقويم الديناميكى والاختبارات التفاعلية، حيث أظهرت الدراسة أن التحديات الرئيسية التى تواجه التعليم لم تعد مقتصرة فقط على تزويد الطلاب بالمعرفة والمهارات ولكن امتدت لتنمية أدائهم، وأساس هذه العملية يكمن في قدرة الفرد على تقييم احتياجاته وتحديد إجراءات التعلم الفردي بشكل مستمر.

وقد أظهرت الدراسة أيضاً أن قدرة الطالب على تقييم نفسه داخل بيئة التعلم، لاتعتمد على الجودة التى يولد بها الإنسان، بل تعتمد على مهارات ما وراء المعرفة التى يستطيع الطالب تطويرها وتحسينها والإبداع بها. كما يتم تفريد التعلم حسب قدرات كل طالب وميوله واتجاهاته فى التعلم.

كما يتيح التقويم الإلكتروني لأستاذ المقرر ممارسة دوره الجديد من خلال التوجيه والإرشاد للطلاب أثناء ممارستهم للتعلم الذاتي، والذي يمثل جوهر العملية التعليمية في بيئة التعلم الإلكتروني.

التغلب على سلبيات أساليب التقويم والاختبارات التقليدية:

وفيما يلي توضيح النقاط السلبية للتقويم والاختبارات التقليدية مقابل التقويم الإلكتروني:

يهدف هذا النوع من التقويم **لتعلم بعض المهارات وليست كلها**، حيث يهتم بالمهارت المعرفية من خلال الاختبارات، ولا يهتم إلى حد كبير مهارات التفكير والإبداع، فهو يقتصر على كونه اختباراً موحداً يهدف للتأكد من أن الطلاب قد تعلموا بشكل جيد، بشكل يمكنهم من الانتقال إلى المرحلة الدراسية التالية.

الكم كبير من المعلومات والمطلوب حفظها واسترجاعها فى الاختبار، يجعل الطلاب يعانون من ضغوط كبيرة، والأطفال منهم بصفة خاصة؛ فهم مطالبون فى فترة قصيرة بحفظ كمية كبيرة من المعلومات المعرفية مما قد يجهد من قدرة ذاكرتهم ويدفعهم للتخلى عن الاستذكار والتعلم.

وفيما يتعلق بأساتذة المقرر، يعد الضغط النفسي على الأساتذة من الآثار السلبية للتقويم التقليدي، وكذلك الوقت المستغرق فى إعداد الاختبار وتصحيحه ورصد درجاته.

كما تزيد الاختبارات التقليدية من الضغط النفسي على المعلمين حيث يتعرضون لضغوط كبيرة من المديرين والمسئولين لتحسين درجات اختبار طلابهم وبالتالي نسبة النجاح على مستوى المقرر، وذلك لأن عملية التصحيح تكون من خلال أستاذ المقرر نفسه وليس نظام آلي معتمد (Joan Herman, Shari Golan, 1999, pp 56-62).

حالات البعد المكاني والزماني:

يستطيع الطالب الإجابة عن الاختبارات وحل الواجبات عبر الإنترنت من أي مكان وفي أي وقت في الفترة المتاحة له، حيث محدودية الوقت تكون محكمة بالموعد النهائي للاختبارات والذى تحدده المؤسسة التعليمية أو أستاذ المقرر.

توفير الوقت والجهد والمال:

يؤكد كُلٌّ من سفين لومير Sven Laumer، وألكسندر فون ستيتن Alexander von Stetten، وأندرياس إيكهاردت Andreas Eckhardt (٢٠٠٩، ص ٢٦٤) على أن التقويم الإلكتروني من خلال حل الاختبارات والواجبات عبر الإنترنت توفر الوقت والمجهود والميزانية للمؤسسة التعليمية وللأستاذ و الطالب، كما أن تنظيم الوقت والمكان المخصص للاختبارات التقليدية مكلف جداً إذا ما قورن بالطرق الإلكترونية.

حيث يكون فورياً حالة الاختبارات الإلكترونية، كما يتم توفير الوقت المستهلك فى عملية التصحيح والتغذية الراجعة لنتائج الاختبارات التحصيلية أولا بأول.

زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم:

زيادة دافعية المتعلم نحو التعلم من خلال توفير بيئة تقويم تعليمية إلكترونية تفاعلية يكون فيها المتعلم إيجابيا وفعالا.

تحديات أمام التطبيق الأمثل للتقويم الإلكتروني

هناك العديد من التحديات أمام التطبيق الأمثل للتقويم الإلكتروني، يمكن حصرها فيما يلي:

التكلفة:

تظهر الحاجة لشراء الأجهزة اللازمة لعرض التقويمات وإرسالها من واجبات واختبارات وغيرها، حيث يحتاج الطلبة لأجهزة كمبيوتر مكتبي في منازلهم أو معامل مجهزة في المؤسسة التعليمية، أو أجهزة لابتوب، أو أجهزة هواتف محمولة حديثة.

كما تشمل التكلفة البرمجيات الخاصة بإعداد الاختبارات وأنشطة التقويم التربوي الأخرى، واستخراج سجلات الطلاب من قاعدة بيانات مركز التقديرات الكاملة، والحاجة لوجود اتصال مستمر بالشبكات التي تتاح من خلالها أدوات التقويم وخاصة الاختبارات.

وإعداد الاختبارات الإلكترونية القائمة على الإنترنت، توفر نفقات طباعة وشحن الاختبارات الورقية وتخزينها.

الاعتمادية:

إن أجهزة الكمبيوتر والإنترنت قد لا تعمل دائما على النحو المرغوب فيه، حيث يمكن أن يتوقف الاختبار، أو أن يواجه الطالب صعوبات في تشغيل الأجهزة، والتي قد تتسبب فى فقدان البيانات، وعلى عكس الاختبارات الورقية فإن الاختبارات الإلكترونية تتطلب مهارات فنية لإداراتها تفتقدها معظم المؤسسات التعليمية.

الأمن:

الأمن فى الاختبارات الإلكترونية له طرق تختلف عن الاختبارات الورقية، وتأمين الاختبارات الإلكترونية يتعلق بأسئلة الاختبار، وحمايتها وسريتها وكذلك بيانات الطلاب، حيث يمكن الاطلاع على الأسئلة وبيانات الطلاب من أجهزة الكمبيوتر المركزية التي تستضيف نظام الاختبارات. ويمكن تشفير الأسئلة وبيانات الطلاب، من خلال الإجراءات الجيدة مثل إضافة كلمات مرور فريدة، وتحديد صلاحيات المستخدمين وتنظيمها.

القياس:

تختلف سرعة الاتصال بالإنترنت بين المؤسسات التعليمية المختلفة أو فى الاجهزة الموجودة بالمؤسسة ذاتها. كما يمكن أن تختلف مواصفات الأجهزة في المؤسسة التعليمية الواحدة.

نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث:

إن نماذج تصميم الاختبارات الإلكترونية كأسلوب رئيسي من أساليب التقويم التربوي في بيئات التعليم والتعلم الإلكترونية يشترك في العديد من العناصر مع نماذج التصميم التعليمية الأخرى.

ويقصد بالنموذج التعليمي المستخدم، هو تصور للعمليات الخاصة بتصميم التقويم التربوي في بيئة التعلم الإلكتروني، وتطويره، وكذلك وصف للعلاقات التفاعلية المتبادلة بين تلك العمليات، على هيئة مخطط يوضح تلك العمليات مرفق بشرح يوضح طريقة عمل النموذج وتنظيمه وتفسيره ويمكن للمستخدمين تعديل تلك النماذج بما يتفق مع منتوجاتهم.

ويهتم البحث الحالي ببناء أربعة معالجات تجريبية مما تطلب مراجعة نماذج التصميم التعليمي والمعايير، التي اهتمت بتطوير أساليب التقويم التربوي عامة، والاختبارات الإلكترونية خاصة، فبيئات التعلم الإلكترونية كنموذج سالي وديع (٢٠٠٤)، وغيرها من نماذج التصميم التعليمي كنموذج نبيل جاد (٢٠٠١، ص ١٧-٤٨)، ونموذج عبد اللطيف الجزار (2014)، ونموذج محمد عطية (٢٠٠٣ (أ)، ص ٤١٧-٤٣٠) (٢٠٠٣ (ب)، ص ٩١-١٠٤)، ونموذج محمد الدسوقي (٢٠١٢، ص ١٦٥-١٨٠)، ولوحظ أنه على الرغم من اتفاق هذه النماذج في إطارها العام فإنها تختلف في التفاصيل الداخلية.

وعلى ضوء دراسة النماذج السابقة، فقد وجد الباحث أنه من الأنسب تصميم نموذج جديد يكون موجها للتقويم التربوي في بيئة التعلم الإلكتروني، يتلاءم مع المراحل المختلفة لإنتاج أدوات المعالجة التجريبية وتوظيف ترتيب الأسئلة (متدرج الصعوبة/عشوائي) ونمط عرضها (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية.

الاسس العلمية للنموذج المقترح:

والنموذج المقترح تم إنتاجه وفق توجيهات محمد عطية (٢٠١٠، ص ١-٢) بحيث تتحقق فيه الشروط التالية، وبحيث يكون النموذج:

- مناسباً للمهارات التعليمية التي يتم تصميمها في هذا البحث وهي الاختبارات.
- مجازاً، وتم تجريبه والتأكد من فاعليته قبل تطبيقه على عينة البحث.
- يوضح النظريات التي قام عليها، والتوجهات النظرية التي تحكمه.
- يعرض كل المعلومات والتعليمات المطلوبة لكل مراحل التصميم وخطواته بالتفصيل.
- ذا علاقات منطقية بين المكونات، بحيث تكون مخرجات كل مرحلة مدخلات للمرحلة التي تليها.

ويمكن أن تظهر المراحل والعمليات في النموذج الإجرائي المقترح في إنتاج أدوات التقويم والاختبارات الإلكترونية كما يظهر بالشكل (٤).

شكل (٤) النموذج الإجرائي المقترح في إنتاج أدوات التقويم والاختبارات الإلكترونية

الإجراءات المنهجية للبحث

وتتضمن الإجراءات المنهجية للبحث العناصر التالية:

١. تصميم المعالجات التجريبية وإنتاجها
٢. بناء أدوات البحث والقياس وإجازتها
٣. إجراء التجربة الاستطلاعية (التجريب الأولي)
٤. إجراء تجربة البحث
٥. المعالجة الإحصائية واستخراج نتائج البحث وتفسيرها

أولاً: تصميم المعالجات التجريبية وإنتاجها:

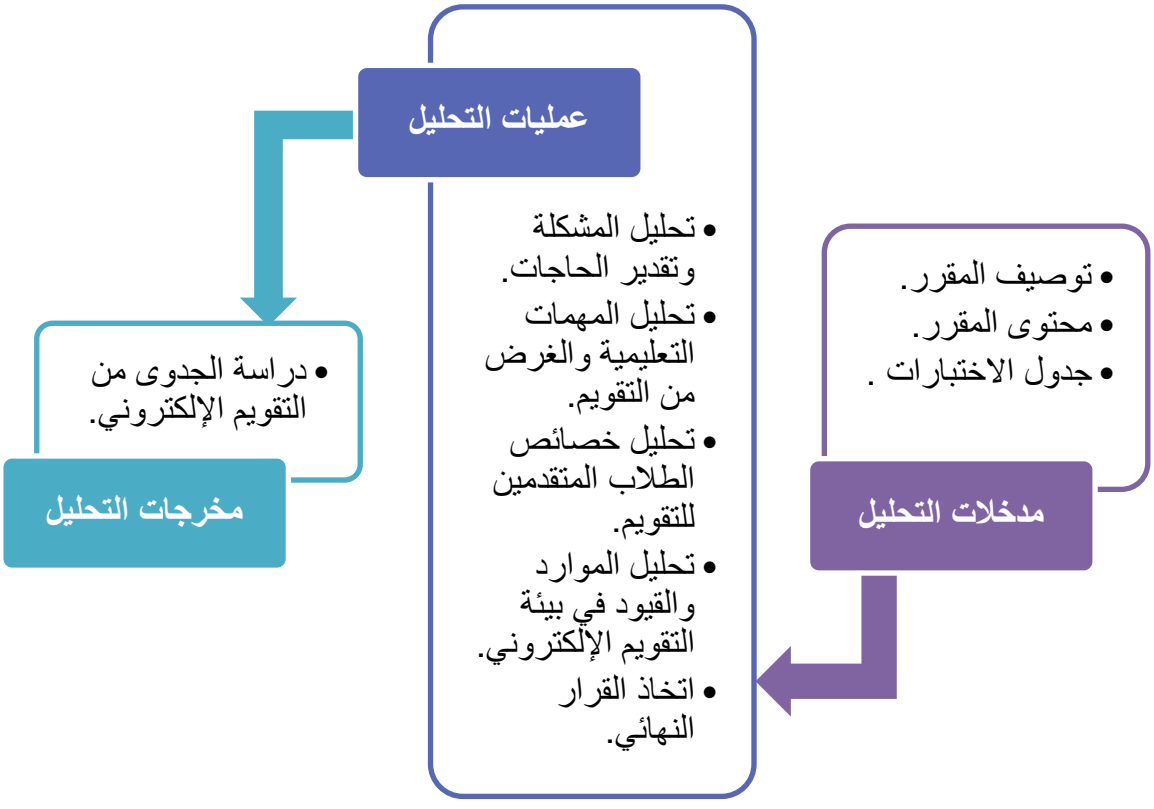
ويتضمن النموذج المقترح المراحل التالية:

١. مرحلة التحليل.
٢. مرحلة التصميم.
٣. مرحلة التطوير.
٤. مرحلة التقويم.
٥. مرحلة النشر والاستخدام.
٦. مرحلة استخراج النتائج وإعلانها

أولاً مرحلة التحليل:

ويمر التقويم التربوي والاختبارات على عدة خطوات لتحليلها، ويمكن تحديدها كما يلي: تحليل المشكلة وتقدير الحاجات، و تحليل المهمات التعليمية والغرض من التقويم، وتحليل خصائص الطلاب المتقدمين للتقويم، تحليل الموارد والقيود في بيئة التقويم الإلكتروني، ويتم ذلك بغرض اتخاذ القرار النهائي بشأن الحل التقويمي الأكثر فعالية.

ويمكن أن تظهر العمليات الداخلية لمرحلة التحليل كما يظهر بالشكل (٥):



شكل (٥) مرحلة التحليل في نموذج التقويم التربوي والاختبارات الإلكترونية المقترح

ويمكن للباحث أن يفسر العمليات الداخلية لمرحلة التحليل بالبحث والتي ظهرت بالشكل (٥)، كما يلي:

تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

والمشكلة هنا أو الحاجة هي وجود أدوات للتقويم الإلكتروني في المقررات الدراسية ببيئة التعلم الإلكتروني، وذلك للوقوف على المستوى الحالي للطلاب، وتهدف هذه العملية إلى تحديد المشكلات والحاجات التعليمية، وصياغتها في شكل غايات أو أهداف عامة وقد مرت هذه العملية الفرعية بعدة خطوات متفرعة منها وهي:

١. تم تحديد الأداء المثالي المرغوب في التقويم، من مدخلات عملية التحليل وهي توصيف المقرر والمحتوى، كما يمكن استخراج قائمة بالأهداف العامة التي ينبغي أن يتمكن منها المتعلمون، وسيتم سردها في نهاية هذه العملية.
٢. تم ترتيب الأهداف العامة حسب الأهمية ومستويات الأهداف.
٣. تم تحديد الأداء الواقعي الفعلي للطلاب من خلال مراجعة مدخلات عملية التحليل وهي توصيف المقرر والمحتوى، ومراجعة نتائج الطلاب في عناصر التقويم السابقة.
٤. مقارنة مستويات الأداء المستخرجة من عناصر التقويم السابقة من خلال الواجبات والاختبارات التكوينية للطلاب بمستويات الأداء المرغوب فيها، وتعتبر هذه الخطوة مدخلاً لبناء أدوات التقويم التربوي الإلكترونية الجديدة.
٥. ترتيب المواضيع في المحتوى حسب مستويات السهولة والصعوبة.
٦. تحديد طبيعة التصميم، والمشكلة هنا هي أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرضها (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) على الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية المنتجة وفق نموذج مقترح لبناء بنك الأسئلة والاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا؛ لمعرفة أي من طرق العرض والترتيب للأسئلة في الاختبارات الإلكترونية مطلوبة أكثر من غيرها عند إنتاج عناصر التقويم من اختبارات قصيرة أو نهائية.
٧. اقتراح الحلول المناسبة للتصميم من خلال تصميم أدوات تقويم تعليمي، تعتمد على بيئة بلاكبورد للتعلم الإلكتروني، مثل الواجبات والمشاريع الصغيرة والبحوث القصيرة والمنتديات النقاشية والاختبارات الإلكترونية، وحيث نظام إدارة التعلم بلاكبورد هو بيئة تعلم طلاب الدراسات العليا بجامعة القصيم عينة البحث الحالي.

وتتمثل المخرجات الخاصة بخطوة تحليل المشكلة وتقدير الحاجات بقائمة الأهداف التعليمية في مقرر تطبيقات المستحدثات التكنولوجية في البيئة التعليمية بالبحث الحالي:

- تزويد الطلاب بالمفاهيم والمعارف الفنية المتخصصة بما يحقق تطبيق المستحدثات التكنولوجية في البيئة التعليمية.
- إكساب الطلاب المفاهيم والمهارات التي تخدمهم في عمليات إنشاء الخرائط الذهنية وخرائط المفاهيم والإنفوجرافيك، كتطبيق للمستحدثات التكنولوجية.
- إكساب الطلاب المفاهيم والمهارات اللازمة في عمليات إنتاج أفلام الرسوم المتحركة الثلاثية الأبعاد، كتطبيق للمستحدثات التكنولوجية.

تحليل المهمات التعليمية والغرض من التقويم:

ويقصد بها تحليل الأهداف العامة السابقة إلى مكوناتها الرئيسية والفرعية. والمهمات التعليمية ليست هي الأهداف، ولكنها أشبه بالموضوعات أو المهارات في الموضوع والتي من المتوقع أن يشملها التقويم التربوي في المقرر بالبحث الحالي.

وتم تحديد المهمات التعليمية النهائية، بحيث تشتمل على الموضوعات التالية:

- ماهية المستحدثات التكنولوجية
- كفايات الأفراد المتبنَين للمستحدثات التكنولوجية
- مجالات استخدام الواقع الافتراضي في التعليم
- توظيف المستحدثات التكنولوجية
- أمثلة للمستحدثات التكنولوجية
  - الخرائط الذهنية
  - خرائط المفاهيم
  - الإنفوجرافيك
  - الرسوم المتحركة الثلاثية الأبعاد

وقد تم أخذ آراء القسم العلمي وبعض الخبراء ممن يدرسون هذا المقرر، لإجراء أي تعديلات بالمهمات التعليمية، ووجد الباحث أن المهمات المطروحة تتفق مع توصيف المقرر ولا تحتاج إلى تعديل.

تحليل خصائص الطلاب المتقدمين للتقويم:

إن تحليل خصائص الطلاب المتقدمين للتقويم أمر هام لتقويم التعليم لهم، خاصة إذا كان المتعلمون مجهولين للمعلم أو مصمم التقويم، ويشمل:

١. تحليل الخصائص العامة لطلاب الدراسات العليا محل البحث الحالي وهم بمرحلة الدكتوراه، من حيث خصائصهم العقلية والانفعالية والاجتماعية.

٢. تحليل الخصائص والقدرات الخاصة، المتعلقة بسلامة البصر والسمع، ومستوى الدافعية والإنجاز، والميول والاهتمامات، وكذلك المستوى الثقافي والاجتماعي والاقتصادي، والقدرات العقلية واللغوية، وأساليب تعلمهم المعرفية، وذلك باستخدام أدوات وأساليب متعددة كاستطلاعات الرأي الإلكترونية، والمقابلات الشخصية عبر الفصول الإفتراضية، والاختبارات ومراجعة مركز التقديرات الكاملة والتقارير بالمقرر. وقد اطمئن الباحث إلي كل هذه الأمور من خلال المقابلة الشخصية التي تمت من خلال بيئة الفصول الافتراضية، واتضح للباحث أن جميع الطلاب والطالبات مقبولون ويتمتعون بسمات عقلية ونفسية تؤهلهم للدراسة في الدراسات العليا بمرحلة الدكتوراه، والمهمات التعليمية النهائية المحددة سلفاً هي المهام التدريسية بالمقرر. كما زاد اطمئنان الباحث أيضاً مراجعته لسجلات الطلاب بمركز التقديرات الكاملة، واستخراج تقارير دخول الطلاب بالمقرر وتفاعلاتهم، وكان هذا بمثابة تحليل الخصائص وتأكيد للقدرات الخاصة بالطلاب والطالبات.

وقد اطمئن الباحث لاكتساب المتعلمين مجموعة المعارف والحقائق والمهارات والقيم والقدرات المطلوبة؛ فهم جميعا من طلاب المستوى الثالث في مرحلة الدكتوراه واجتازوا بنجاح مقرراتهم بالمستويات السابقة.

تحليل الموارد والقيود في بيئة التقويم الإلكتروني:

ويقصد بها تحليل القيود والمحددات فيما يتعلق بالتقويم التربوي، وكذلك النواحي المالية والإدارية، والمادية، والبشرية، الخاصة بعقد التقويم التربوي في بيئة التعلم الإلكتروني، وكذلك عمليات

التصميم، والتطوير، والنشر، والاستخدام، والتقويم، بهدف تطوير الأساليب والأدوات لتقويم تربوي تناسب الإمكانيات المتاحة في بيئة التعلم الإلكتروني بجامعة القصيم.

اتخاذ القرار النهائي:

تم اتخاذ القرار النهائي بشأن الحل التقويمي الأكثر فعالية ومناسبة من خلال ما سبق، ومن بين الحلول المقترحة في خطوة تحليل المشكلة وتقدير الحاجات، بالبند السابع، وهو اقتراح الحلول المناسبة للتصميم من خلال تصميم أدوات تقويم تعليمي. مثل الواجبات والمشاريع الصغيرة والبحوث القصيرة والمنتديات النقاشية والاختبارات الإلكترونية، وسيتم الاستعانة هنا بالبحوث القصيرة والمنتديات النقاشية والاختبارات الإلكترونية، كأساليب تقويم متكاملة لتقويم أداء الطلاب من خلال المقرر، كما سيتم استخدام أداة الاختبارات الإلكترونية كأداة تقويم نهائي في المقرر الدراسي.

كما تشمل عملية اتخاذ القرار، كُلا مما يلي:

- اتخاذ القرار بشأن الحصول على الأسئلة من بنوك الأسئلة أو إنتاجها.
- اتخاذ القرار بشأن استخدام اختبار سابق أو إنتاجه.

وقد توصل الباحث إلى اتخاذ قرار حول ذلك، حيث سيتم تصميم اختبار جديد، ولن يتم الاعتماد على اختبار سابق، ويمكن للباحث الاستعانة ببنوك الأسئلة، إن وجدت، أو إنتاج الأسئلة مباشرة في الاختبار النهائي.

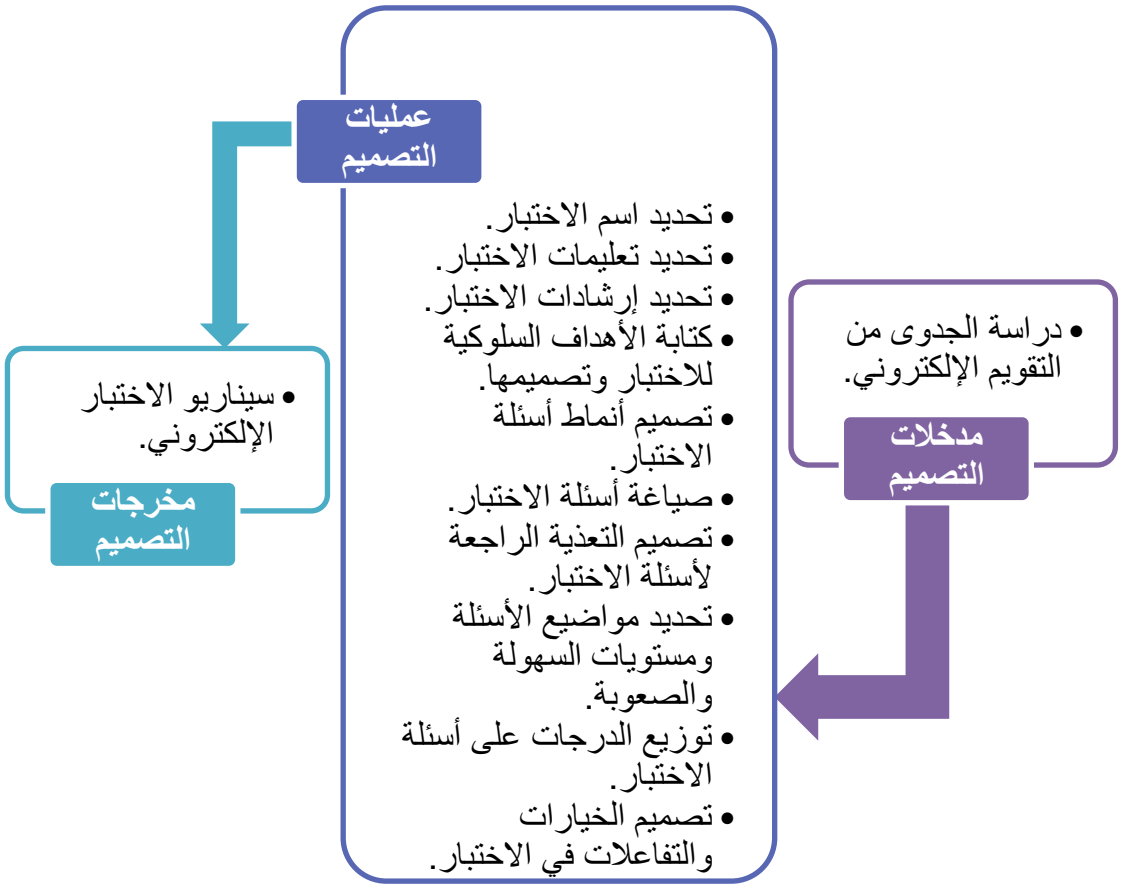
وكان شكل الاختبارات النهائية التي سيتم عرضها على الطلاب في الاختبار النهائي في البحث الحالي، وفق التتابع بالشكل (٦):

شكل (٦) مكونات وعناصر التقويم التربوي والاختبارات الإلكترونية وفق التصميم المقترح

ثانياً مرحلة التصميم:

وتشتمل مرحلة تصميم الاختبار؛ تحديد كُلٍّ من اسم الاختبار وتعليماته وإرشاداته، وكتابة الأهداف السلوكية للاختبار، وتصميم أنماط أسئلة الاختبار وصياغتها. كما تشتمل مرحلة التصميم تصميم التغذية الراجعة لأسئلة الاختبار، وتحديد مواضيع الأسئلة ومستويات السهولة والصعوبة، ومن ثم توزيع الدرجات عليها. كما تتضمن مرحلة التصميم تصميم الخصائص وسيناريو التفاعلات داخل الاختبار، بهدف اتخاذ القرار بشأن الحصول على الأسئلة من بنوك الأسئلة أو إنتاجها. واتخاذ القرار أيضاً حول استخدام اختبار سابق أو إنتاجه.

ويمر الاختبار على عدة خطوات لتصميمه يمكن أن تظهر بالشكل (٧):



شكل (٧) مرحلة التصميم في نموذج التقويم التربوي والاختبارات الإلكترونية المقترح

ويمكن للباحث أن يفسر العمليات الداخلية لمرحلة التحليل بالبحث والتي ظهرت بالشكل (٧)، كما يلي:

تحديد اسم الاختبار:

تم كتابة اسم للاختبار، وهو حقل مطلوب في أي نظام لإدارة التعلم، ولا يستطيع أستاذ المقرر تجاوزه عند إنشاء الاختبار، وعلى المصمم أن يعي ذلك، فلا يتجاهل ذلك. ويعتبر الاسم هو نص العنوان الذي يظهر في منطقة المحتوى. واستخدم الباحث اسمًا وصفيًا عند تصميم الاختبار لمساعدة الطلاب في تحديد الاختبار.

والاسم المحدد هو "الاختبار النهائي".

تحديد تعليمات الاختبار:

يتم كتابة الوصف في مربع النص المحدد لذلك، ويكون الوصف مرئيًا للطلاب قبل بدء حل الاختبار، ويعتبر الوصف مكانًا جيدًا لتوضيح خيارات الاختبار التي تؤثر على الطلاب مثل ما إذا كان يجب إكمال الاختبار في جلسة واحدة أو عدة جلسات، وتحديد إذا ما كان يمكن إجراء الاختبار أكثر من مرة أي متعدد المحاولات أم محاولة واحدة، وأي معلومات أخرى قد تكون مهمة للطلاب قبل إجرائهم للاختبار.

والتعليمات المحددة هي "عزيزي الطالب/عزيزتي الطالبة، تستطيع البدء الآن في حل أسئلة الاختبار النهائي، وتتنوع أسئلة الاختبار فمنها أسئلة موضوعية صح وخطأ، وأسئلة مقالية كتابة موضوع قصير، كما تتضمن مشروعا صغيرا لقياس الأداء المهاري في أحد موضوعات التعلم. عدد الأسئلة

بالاختبار ٢٥ سؤالا بالإضافة إلى سؤال المشروع الصغير ومقياس متعدد الاختيارات من ٥٨ عبارة، والاختبار النهائي محدد بـ ٢٠ درجة للاختبار النهائي كما تنص اللوائح بجامعة القصيم وفق مقتضيات جائحة كورونا، و يتم رصد ٨ درجات للمشروع تضاف لدرجة الأنشطة و ٧ درجات للمقياس، ويكون الإجمالي الذي يتحصل عليه الطالب بعد الانتهاء هو ٣٠ درجة".

تحديد إرشادات الاختبار:

يتم كتابة الإرشادات في مربع النص، حيث تظهر الإرشادات للطلاب عند بدء الاختبار. وتظهر أسئلة الاختبار دائمًا تحت الإرشادات عندما يبدأ الطالب في إجابة أسئلة الاختبار، ويكون وقت الاختبار قد بدأ بالفعل.

والإرشادات المحددة هي "عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة، تستطيع البدء الآن في حل أسئلة الاختبار النهائي، ولا يمكن إعادة الاختبار ثانيًا، لأنه حُدد بمرة واحدة فقط، ويمكن مراجعة الإجابات في خلال الفترة الزمنية لحل الاختبار قبل تسليمه والمقدرة بـ ٤٢٠ دقيقة، وبمجرد فتح الاختبار سيبدأ المؤقت الزمني في حساب الوقت، وعند انقضاء الوقت سيتم حفظ وتسليم الاختبار مباشرة بشكل تلقائي".

والدقائق المحددة بإرشادات الاختبار، والمقدرة بـ (٤٢٠) دقيقة، هو الحد الأقصى من الدقائق المسموح بها في نظام إدارة التعلم Blackboard، وهو يلبي معايير جامعة القصيم للفترة الزمنية للاختبار النهائي لمرحلة الدراسات العليا في جامعة القصيم، وفق قرارات وزارة التعليم والجامعات السعودية للاختبارات أثناء جائحة فيروس كورونا.

تصميم الأهداف السلوكية للاختبار وكتابتها:

الأهداف السلوكية لأسئلة الاختبار، هي عبارات وجمل دقيقة قابلة للقياس من خلال الأسئلة، وتصف تلك العبارات مخرجات عملية التقويم التربوي. حيث تم ترجمة المهمات التعليمية في خطوة التحليل إلى أهداف سلوكية وصياغتها.

وظهرت الأهداف السلوكية للتقويم التربوي وأسئلة الاختبار النهائي، حيث تم تحديد النتائج التعليمية المستهدفة للمقرر كما يلي:

- يذكر مصطلح الإنفوجرافيك
- يحل مشكلات عرض المعلومات خصوصا عبر الشبكات الاجتماعية
- يوضح مفهوم مصطلح الإنفوجرافيك
- يميز بين العناصر المكونة للإنفوجرافيك
- يميز بين أنواع محتوى الإنفوجرافيك
- يفرق بين التصميم العمودي والتصميم الأفقي في الإنفوجرافيك
- يفرق بين نسبة العرض والارتفاع في تصميم الإنفوجرافيك
- يصمم معايير تصميم اتلانفوجرافيك الناجح
- يفرق بين نظم الألوان للمطبوعات و الصور الإلكترونية
- يوضح الفكرة من أنظمة التقاط الحركة
- يرتب الرواد في الرسوم المتحركة الثلاثية الأبعاد حسب الفترة الزمنية

- يفرق بين رموز تصنيف أفلام الرسوم المتحركة
- يعرف مصطلح الرسوم المتحركة
- يعدد مزايا الرسوم المتحركة
- يحلل نتائج الدراسات المرتبطة بالرسوم المتحركة
- يحدد أهم الكفايات للأفراد المتبنون للمستحدثات التكنولوجية
- يعرف المستحدثات التكنولوجية
- يعدد أمثلة المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم
- يلخص مجالات استخدام الواقع الافتراضي في التعليم
- يبدي رأيه في طرق توظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم

حيث توزعت الأهداف بالاختبار التحصيلي بين مستويات المجال المعرفي الستة: المعرفة، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم. والجدول (٢) يبين الخريطة التي استخدمها الباحث لتصنيف الأهداف السلوكية.

جدول (٢) تصنيف الأهداف السلوكية على مستوى الاختبار النهائي - التحصيل

م	السؤال	الهدف	الفعل النشط	المستوى
١	١	يذكر مصطلح الإنفوجرافيك	القدرة على استرجاع المعلومات	المعرفة
٢	٢	يحل مشكلات عرض المعلومات خصوصا عبر الشبكات الاجتماعية	القدرة على تحليل المعلومات	التحليل
٣	٣	يوضح مفهوم مصطلح الإنفوجرافيك	القدرة على تحليل المعلومات	التحليل
٤	٤ - ٥	يميز بين العناصر المكونة للإنفوجرافيك	القدرة على تفسير المعلومات	الفهم
٥	٦	يميز بين أنواع محتوى الإنفوجرافيك	القدرة على تفسير المعلومات	الفهم
٦	٧	يفرق بين التصميم العمودي والتصميم الأفقي في الإنفوجرافيك	القدرة على تحليل المعلومات	التحليل
٧	٨	يفرق بين نسبة العرض والارتفاع في تصميم الإنفوجرافيك	القدرة على تحليل المعلومات	التحليل
٨	٩	يصمم معايير تصميم الإنفوجرافيك الناجح	القدرة على تكوين المعلومات	التركيب
٩	١٠	يفرق بين نظم الألوان للمطبوعات والصور الإلكترونية	القدرة على تحليل المعلومات	التحليل
١٠	١١	يوضح الفكرة من أنظمة التقاط الحركة	القدرة على تحليل المعلومات	التحليل
١١	١٢	يرتب الرواد في الرسوم المتحركة الثلاثية الأبعاد حسب الفترة الزمنية	القدرة على استخدام ما تعلمه	التطبيق
١٢	١٣ - ١٧	يفرق بين رموز تصنيف أفلام الرسوم المتحركة	القدرة على تحليل المعلومات	التحليل
١٣	١٤	يعرف مصطلح الرسوم المتحركة	القدرة على استرجاع المعلومات	المعرفة
١٤	١٥ - ١٨ - ١٩ - ٢٠	يعدد مزايا الرسوم المتحركة	القدرة على استرجاع المعلومات	المعرفة
١٥	١٦	يحلل نتائج الدراسات المرتبطة بالرسوم المتحركة	القدرة على تحليل المعلومات	التحليل
١٦	٢١	يحدد أهم الكفايات للأفراد المتبنَين للمستحدثات التكنولوجية	القدرة على تحليل المعلومات	التحليل

م	السؤال	الهدف	الفعل النشط	المستوى
١٧	٢٢	يعرف المستحدثات التكنولوجية	القدرة على استرجاع المعلومات	المعرفة
١٨	٢٣	يعدد أمثلة المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم	القدرة على استرجاع المعلومات	المعرفة
١٩	٢٤	يلخص مجالات استخدام الواقع الافتراضي في التعليم	القدرة على تكوين المعلومات	التركيب
٢٠	٢٥	يبدي رأيه في طرق توظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم	القدرة على إصدار الأحكام	التقويم

ويلاحظ من الجدول (٢) أنه تم تصنيف أهداف شق الاختبار النظري في ستة مستويات: معرفة، وفهم، وتطبيق، وتحليل، وتركيب، وتقويم.

وقد ظهرت النتائج التعليمية المستهدفة للأهداف السلوكية في المجال النفس حركي (المهاري) لاختبار المهارات، كما يلي:

- يختار من بين عدة أدوات لإنتاج الخرائط الذهنية المطلوبة.
- يخطو أول خطوة بتشغيل أداة إنتاج الخرائط الذهنية.
- تصميم المخطط الأولي للخرائط الذهنية.
- يرسم أشكال الخرائط الذهنية في الوقت المطلوب.
- يبتكر أشكالا جديدة بالتصميم.

حيث توزعت الأهداف بالاختبار العملي بين مستويات ستة، من مستويات المجال النفس حركي (المهاري): وهي، الإدراك الحسي (الملاحظة)، الميل (التهيؤ)، الاستجابة الموجهة (الممارسة)، الآلية أو الميكانيكية، السرعة في الأداء، الإبداع أو الأصالة، وذلك لاشتمالها على مهارات في المشروع الصغير والذي كان موضوعه إنتاج الخرائط الذهنية بأحد المقررات. والجدول (٣) يبين الخريطة التي استخدمها الباحث لتصنيف الأهداف السلوكية.

جدول (٣) تصنيف الأهداف السلوكية على مستوى الاختبار النهائي – الأداء المهاري

م	الهدف	الفعل النشط	المستوى
١	يختار من بين عدة أدوات لإنتاج الخرائط الذهنية المطلوبة	الشعور باستقبال فكرة التصميم وملاحظتها والحديث عنها	الإدراك الحسي (الملاحظة)
٢	يخطو أول خطوة بتشغيل أداة إنتاج الخرائط الذهنية	الاستعداد النفسي والعضلي لأداء نشاط أو سلوك بعينه	الميل (التهيؤ)
٣	تصميم المخطط الأولي للخرائط الذهنية	عمل الرسوم البيانية والتوضيحية	الاستجابة الموجهة (الممارسة)
٤	يرسم أشكال الخرائط الذهنية في الوقت المطلوب	أداء المهارة أو الأداء الحركي بطريقة نمطية آلية	الآلية أو الميكانيكية - السرعة في الأداء
٥	يبتكر أشكالا جديدة بالتصميم	ابتكار رسومات لم تكن موجودة فعلاً	الإبداع أو الأصالة

تصميم أنماط أسئلة الاختبار:

الاختبارات التي تم تصميمها، هي عبارة عن مجموعة متنوعة من الأسئلة التي يتم استخدامها لقياس أداء الطلاب، وبمجرد إنشاء الاختبار، يجب نشره كرابط على صفحة المقرر أو داخل مجلد.

والأسئلة ستكون موضوعية ومقالية وأسئلة مهارات واتجاهات، وتتنوع الأسئلة في الاختبار التحصيلي، بحيث تغطي نوعي أسئلة التقويم، وهي أسئلة موضوعية وأسئلة مقالية، كان عدد أسئلة الاختبار التحصيلي ٢٥ سؤالا، منهم ٢٠ سؤالا من أسئلة الصواب/الخطأ، و ٥ أسئلة مقالية.

ويُطلب في أسئلة المهارات، مشروع صغير ينفذه الطلاب، ويتم تقييمهم وفق نموذج أو بطاقة ملاحظة مختصرة لمتابعة خطوات التنفيذ.

وأسئلة استطلاع الرأي، التي تقيس الاتجاه، وتكون المقياس من ٥٨ عبارة، نصفها عبارات سالبة والنصف الآخر موجبة.

صياغة أسئلة الاختبار:

أولاً سؤال الصواب/الخطأ:

يعرض سؤال من نوع الصواب/الخطأ خيارين فقط للإجابة، هما صواب، وخطأ، ولا توجد خيارات الدرجات الجزئية لأسئلة الصواب/الخطأ، أي لا يمكن منح جزء من الدرجة هنا.

مثال من أسئلة الاختبار: الإنفوجرافيك أحد الوسائل الهامة والفعالة هذه الأيام وأكثرها جاذبية لعرض المعلومات خصوصا عبر الشبكات الاجتماعية.

ويمكن عرض أسئلة الصواب والخطأ في الاختبار كما يلي:

جدول (٤) أسئلة الاختبار النهائي

رقم السؤال	الهدف	صيغة السؤال	نوع السؤال
١	يذكر مصطلح الإنفوجرافيك	الإنفوجرافيك هو مصطلح تقني يشير إلى تحويل المعلومات والبيانات المعقدة إلى رسوم مصورة يسهل على من يراها استيعابها دون الحاجة إلى قراءة الكثير من النصوص	موضوعي
٢	يحل مشكلات عرض المعلومات خصوصا عبر الشبكات الاجتماعية.	الإنفوجرافيك أحد الوسائل الهامة والفعالة هذه الايام وأكثرها جاذبية لعرض المعلومات خصوصا عبر الشبكات الاجتماعية	موضوعي
٣	يوضح مفهوم مصطلح الإنفوجرافيك	الإنفوجرافيك أحد الوسائل الهامة والفعالة هذه الأيام وأكثرها جاذبية لعرض المعلومات خصوصا عبر الشبكات الاجتماعية	موضوعي
٤	يميز بين العناصر المكونة للإنفوجرافيك	الصور: تعد من أهم العناصر المشكلة للإنفوجرافيك، دورها مهم حيث تضيف شكلا آخر لعرض المعلومات/البيانات وتساعد على توصيل الأفكار بطريقة واضحة وجميلة	موضوعي
٥	يميز بين العناصر المكونة للإنفوجرافيك	الرموز والأسهم تسمح بربط فعال بين المعلومات، وفي تبسيط الإنفوجرافيك وجعله أكثر سهولة في القراءة.	موضوعي
٦	يميز بين أنواع محتوى الإنفوجرافيك	المُحتوي الشائع وهو المُحتوي الذي يكتسب زخما على شبكات التواصل الاجتماعي من ثم يموت	موضوعي
٧	يفرق بين التصميم العمودي والتصميم الأفقي في الإنفوجرافيك	يتضح أن ٨١٪ من الرسوم المعلوماتية الأكثر انتشاراً ونجاحاً كانت مصممة أيضا بشكل عمودي، وذلك بالمقارنة بالتصميم الأفقي.	موضوعي
٨	يفرق بين نسبة العرض والارتفاع في تصميم الإنفوجرافيك	نسبة العرض الأكثر شيوعا بالنسبة للارتفاع في الرسوم المعلوماتية العمودية هو ١: ٤ أي أن العرض يكون ربع الطول	موضوعي
٩	يصمم معايير تصميم الإنفوجرافيك الناجح	عندما تملأ النصوص والصور مساحة التصميم فهذا يجعل التصميم صعب القراءة	موضوعي
١٠	يفرق بين نظم الألوان	للمطبوعات عليك بالنظام اللوني CMYK أما لتصميم لوحات	موضوعي

رقم السؤال	الهدف	صيغة السؤال	نوع السؤال
	للمطبوعات والصور الإلكترونية	فستعرض على شاشات الكمبيوتر فقط، عليك باستخدم النظام اللوني RGB	
١١	يوضح الفكرة من أنظمة التقاط الحركة	أنظمة التقاط الحركة هي الوسيلة الأكثر تقدماً في الحصول على حركات واقعية دون الحاجة لتوليدها بشكل يدوي	موضوعي
١٢	يرتب الرواد في الرسوم المتحركة الثلاثية الأبعاد حسب الفترة الزمنية	الإخوة فرنكل Les Frères Frenkel كانوا من أوائل فناني الرسوم المتحركة في الولايات المتحدة الأمريكية واشتهروا بإخراج سلسلة الأفلام "مشمش أفندي"	موضوعي
١٣	يفرق بين رموز تصنيف أفلام الرسوم المتحركة	التقييم PG معناه أن الأفلام يجب أن تتوقع فيها وجود مشاهد عنف أو بها مقاطع حرجة للغاية وفى هذه الحالة ممنوع على من هم دون ١٧ أو ١٨	موضوعي
١٤	يعرف مصطلح الرسوم المتحركة	الرسوم المتحركة Animation هي مجموعة من الصور تعرض متتابعة بسرعة معينة على وسيط للعرض فتخدع العين البشرية بأن عناصر الصورة متضمنة على حركة	موضوعي
١٥	يعدد مزايا الرسوم المتحركة	الرسوم المتحركة تؤثر في شخصية المشاهد/المتعلم، حسب المضمون الذي يحتويه الفيلم لما لها من تأثير كبير في تشكيل عقلية البشر وقيمهم ومعتقداتهم	موضوعي
١٦	يحلل نتائج الدراسات المرتبطة بالرسوم المتحركة	الكثير من الدراسات توصلت إلى أن أغلب الاطفال/المتعلمين يميلون إلى جهة تقبل جميع المعلومات التى تقدم إليه من خلال الرسوم المتحركة ويتذكر هؤلاء الأطفال تلك المعلومات بشكل أفضل	موضوعي
١٧	يفرق بين رموز تصنيف أفلام الرسوم المتحركة	عندما ترى فيلم تقييمه R فمعنى ذلك ان الفيلم عائلي ويمكن مشاهدته سواء من طرف او العائلة دون اي حرج	موضوعي
١٨	يعدد مزايا الرسوم المتحركة	من مميزات الرسوم المتحركة في التعليم أنها تتحكم الرسوم المتحركة فى الوقت بمرونة شديدة عند القيام بالتدريب حيث يمكن التحكم فيه لصالح المتعلم سواء بزيادته فى حالة التجارب التى تتم بسرعة أو بإنقاصه فى حالة التجارب طويلة الأمد.	موضوعي
١٩	يعدد مزايا الرسوم المتحركة	من مميزات الرسوم المتحركة في التعليم أنها تحقق مبدأ التعلم القائم على برامج الوسائل المتعددة.	موضوعي
٢٠	يعدد مزايا الرسوم المتحركة	من مميزات الرسوم المتحركة في التعليم أنها تتعامل مع حواس المتعلم من خلال تجمع الصوت " السمع " والصورة " النظر " بالإضافة إلى عنصر الحركة التي يتابعها المتعلم بكل حواسه.	موضوعي

ومن الجدول (٤) تظهر الأسئلة الموضوعية في الاختبار النظري النهائي. وفيما يلي تصميم للأسئلة المقالية.

ثانياً أسئلة المقال:

تتطلب أسئلة المقال من الطلاب إدخال إجابة في مربع نص، على سبيل المثال سؤال ٢١: حدد أهم الكفايات للأفراد المتبنَين للمستحدثات التكنولوجيةK ويُمكن للطالب كتابة النص مباشرةً في مربع النص، أو لصقه من تطبيق آخر مثل محرر النصوص Microsoft Word.

في السؤال المقالي يتم كتابة النص أو نسخه فقط، ولكن إذا كان هناك تنسيقات خاصة مثل ملفات الفيديو أو الصور أو الصوت، وكان هذا ضروريًا، فيمكن لأستاذ المقرر استخدام نمط آخر من الأسئلة، وهو سؤال من النوع "يستلزم تحميل ملف"، وهو أحد أنواع الأسئلة في نظام إدارة التعلم بلاكبورد، حيث يسمح هذا السؤال للطلاب بإرفاق الملفات باعتبارها إجاباتهم كما الواجبات. ويُمكن إضافة إجابة نموذجية كمرجع للأساتذة ممن يرتجع إجابات الطلاب على الأسئلة ويمنحوا التقديرات. وتُعد الإجابات النموذجية أمرا اختياريا لأستاذ المقرر.

ويمكن عرض أسئلة المقال في الاختبار كما يلي:

جدول (٥) أسئلة الاختبار النهائي

رقم السؤال	الهدف	صيغة السؤال	نوع السؤال
٢١	يحدد أهم الكفايات للأفراد المتبنَيْن للمستحدثات التكنولوجية	حدد أهم الكفايات للأفراد المتبنَيْن للمستحدثات التكنولوجية.	مقالي
٢٢	يعرف المستحدثات التكنولوجية	تعد المستحدثات التكنولوجية منتجاً متطوراً، وتوظيفا للأفكار المتنوعة فى التعليم بشكل خاص وكافة مناحي الحياة بشكل عام. فالمستحدثات التكنولوجية فى مجال التعليم تشمل كل ما هو جديد ومستحدث من أدوات ووسائل وأجهزة يمكن توظيفها فى العملية التعليمية. في ضوء هذه العبارة عرف المستحدثات التكنولوجية	مقالي
٢٣	يعدد أمثلة المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم	عدد أمثلة المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم.	مقالي
٢٤	يلخص مجالات استخدام الواقع الافتراضي في التعليم	يتطور الواقع الافتراضي في وقتنا هذا تطورًا سريعًا للغاية، كما يُستخدم في العديد من مناحي الحياة وفي التعليم على وجه الخصوص، ولذلك ظهرت الكثير من الشركات المنتجة لتطبيقات الواقع الافتراضي في التعليم. في ضوء ما سبق ناقش مجالات استخدام الواقع الافتراضي في التعليم موضحا أبرز المجالات المستخدمة في الواقع الافتراضي داخل المؤسسات التعليمية.	مقالي
٢٥	يبدي رأيه في طرق توظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم	من أهم أسس توظيف المستحدثات التكنولوجية في المؤسسات التعليمية أن يتم الأعتماد فى توظيف تلك المستحدثات على مدخل النظم وعلى الفكر المستمد من نظرية النظم الذي يأخذ فى اعتباره جميع مكونات المنظومة التعليمية. في ضوء ما سبق حدد طرق توظيف المستحدثات التكنولوجية في التعليم.	مقالي

ثالثاً أسئلة الأداء المهاري:

تتطلب أسئلة الأداء المهاري عبر نظام إدارة التعلم من الطلاب إرفاق ملفات، وهي:

- إرفاق ملف وصفي كتابي بالتنسيق TXT للخطوات التي اتبعها الطالب أثناء أداء المهارة.
- إرفاق ملف فيديو بالتنسيق MP4 مسجل للطالب أثناء أداء المهارة المطلوبة.
- إرفاق ملفات المنتج النهائي.

ويتم كتابة السؤال في عبارة للطلاب توضح الأداء المطلوب، كما يلي:

صمم خريطة ذهنية لمقرر مقدمة في الحاسب الآلي بجامعة القصيم، وفق ما سبق دراسة في وحدة الإنفوجرافيك والخرائط الذاهنية يمكنك الاستعانة بالمادة التعليمية

شكل (٨) عرض المشروع المطلوب لقياس الأداء المهاري في الاختبار

كما تم إرفاق مجموعة من الملفات المساعدة للطلاب لمساعدتهم على الأداء المهاري بطريقة الكتاب المفتوح، وتم إرفاق ملفات للطلاب، وهي:

- إرفاق ملف فيديو مرفوع على Youtube مسجل لمحاضرة أستاذ المادة أثناء أداء المهارة المطلوبة.
- إرفاق رابط مقدمة في الحاسب الآلي بجامعة القصيم والمطلوب إنتاج خريطة ذهنية لهذا المقرر.

رابعاً أسئلة استطلاع الرأي – لمقياس الاتجاه:

تم وضع أسئلة مقياس الاتجاه وعددها ٥٨ عبارة، عبر نظام إدارة التعلم من الطلاب في شكل مقياس ثلاثي، بخمس محاور رئيسية، وكانت العبارات المفردة موجبة، والعبارات الزوجية سالبة، كما يلي:

جدول (٦) تصميم أسئلة مقياس الاتجاه

البند/المحور	العبارة	الدرجات		
		نعم	محايد	لا
الخلفية عن الاختبارات الإلكترونية				
١	أرى أن استخدام الاختبارات الإلكترونية ضرورة في جامعة القصيم	٣	٢	١
٢	لا أعتقد أن الاختبار الإلكتروني يوفر الوقت والجهد	١	٢	٣
٣	أعتقد أن الاختبار الإلكتروني سيحسن كثيراً تجربة التعلم (لدى الطلاب)	٣	٢	١
٤	لا أعتقد أن جميع المقررات يجب أن تستخدم الاختبارات الإلكترونية	١	٢	٣
٥	سأقوم باستخدام الاختبارات الإلكترونية في حال تم تفعيلها من قبل عضو هيئة التدريس	٣	٢	١
٦	لن أقوم باستخدام الاختبارات الإلكترونية حتى لو تم تفعيلها من قبل عضو هيئة التدريس حتى لو أدي ذلك لرسوبي	١	٢	٣
٧	أعتقد أن الاختبارات الإلكترونية تناسب تخصصات ومقررات معينة دون غيرها	٣	٢	١
٨	أنا غير راض عن الطريقة الحالية في الاختبارات الإلكترونية	١	٢	٣
٩	أعتقد أن تفعيل الاختبارات الإلكترونية في الجامعة يعني بالضرورة إلغاء طرق التقويم الأخرى وجهاً لوجه أو جزء منها	٣	٢	١
١٠	لم أقم باستخدام الاختبارات الإلكترونية هنا بجامعة القصيم	١	٢	٣

البند/المحور	العبارة	الدرجات		
		نعم	محايد	لا
١١	نظام الاختبارات الإلكترونية المستخدم في جامعة القصيم هو ضمن نظام إدارة التعلم البلاكبورد	٣	٢	١
١٢	أنا مستخدم غير جيد للتقنية ومتحمس الاختبارات الإلكترونية وأرغب بالتعاون للمساعدة في تفعيلها	١	٢	٣
مهارات الطالب عند أداء الاختبار				
١٣	أقوم بالعمليات الأساسية اللازمة لحل الاختبارات الإلكترونية مثل إدارة الملفات و تنصيب البرمجيات	٣	٢	١
١٤	غير قادر علي القيام بالعمليات الأساسية للاختبارات الإلكترونية التي تعتمد على البحث وتنزيل الملفات والمحتوى واستخدام البريد الإلكتروني	١	٢	٣
١٥	أقوم بإنشاء ورفع الوثائق - ميكروسوفت وورد- كجزء من الاختبارات الإلكترونية	٣	٢	١
١٦	لا أستطيع إنشاء العروض التقديمية ورفعها - بور بوينت- كجزء من الاختبارات الإلكترونية	١	٢	٣
١٧	أستطيع إنشاء جداول البيانات ورفعها – إكسل- كجزء من الاختبارات الإلكترونية	٣	٢	١
١٨	غير قادر على إنشاء رفع مع الصور كجزء من الاختبارات الإلكترونية	١	٢	٣
١٩	أستطيع استخدام أدوات التواصل والإعلام الاجتماعي في حل الاختبارات الإلكترونية مثل فسيبوك وتويتر ويوتيوب وإنستغرام	٣	٢	١
٢٠	غير قادر على استخدام تطبيقات جوجل فورم في حل الاختبارات الإلكترونية	١	٢	٣
٢١	أستطيع استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في حل الاختبارات الإلكترونية	٣	٢	١
٢٢	لا أستطيع استخدام الحواسيب اللوحية أثناء أداء الاختبار الإلكتروني من خلال التطبيقات وتصفح الويب وتحرير الوثائق	١	٢	٣
٢٣	أستطيع الوصول لنظام الاختبار الإلكتروني والدخول إليه	٣	٢	١
٢٤	غير قادر على تصفح الاختبار الإلكتروني والوصول للأسئلة	١	٢	٣
انفعالات الطالب أثناء الاختبار				
٢٥	أثق في الاختبارات على نظام إدارة التعلم الإلكتروني	٣	٢	١
٢٦	أدائي في الاختبارات الإلكترونية غير مرضٍ بالنسبة لي	١	٢	٣
٢٧	لا ينتابني أي قلق قبيل الاختبارات الإلكترونية	٣	٢	١
٢٨	أشعر بعدم قدرتي على تقديم أدائي الحقيقي من خلال الاختبارات الإلكترونية	١	٢	٣
٢٩	ينتابني شعور طيب بتذكر كل المعلومات قبل دخول الاختبار الإلكتروني	٣	٢	١
٣٠	أشعر بأن قدراتي الحقيقية أقل من أن أستطيع بها أداء الاختبارات الإلكترونية	١	٢	٣
٣١	أكون في قمة التركيز عند بدء الاختبار الإلكتروني	٣	٢	١
٣٢	أتردد كثيرا قبل تشغيل الاختبار الإلكتروني	١	٢	٣
٣٣	أشعر بالارتياح عند تسليم الاختبار الإلكتروني حيث أثق أنه لا مجال لحدوث خطأ فني وسيتم تسليمه	٣	٢	١
٣٤	ينتابني هاجس دائم بأن انقطاع اتصال الإنترنت أثناء تأديتي للاختبار الإلكتروني من أكبر المشاكل التي قد أتعرض لها	١	٢	٣
٣٥	أشعر بالارتياح لأن أسئلة الاختبار تم تداولها بين الطلبة خلال الفصل الدراسي	٣	٢	١
٣٦	أشعر باللامبالاة قبل بدء الاختبار الإلكتروني كنتيجة لتوتري	١	٢	٣
تمكن الطالب من أداء الاختبار				
٣٧	أستطيع بسهولة فتح موقع أو منصة الاختبار الإلكتروني	٣	٢	١
٣٨	يزداد شعوري بالقلق كلما اقترب موعد الاختبار	١	٢	٣
٣٩	أستطيع الوصول إلى الاختبار المطلوب في المقرر أو من بين الاختبارات	٣	٢	١
٤٠	ينتابني شعور بالقلق عند تسجيل كلمة المرور وكلمة سر موقع الاختبارات أو المنصة	١	٢	٣
٤١	أستطيع حل أسئلة الاختبارات بكل أنواعها بسهولة	٣	٢	١
٤٢	ينتابني شعور بالقلق عند عدم وجود إرشادات أو معلومات في بداية الاختبار	١	٢	٣

البند/المحور	العبارة	الدرجات		
		نعم	محايد	لا
٤٣	أستطيع الانتهاء من حل جميع الأسئلة في الوقت المحدد	٣	٢	١
٤٤	أشعر بالقلق عند إرسال الاختبار بعد الانتهاء من الإجابة	١	٢	٣
٤٥	أتفهم أنه عند الضغط على زر العودة للخلف سيتم إخراجي من الاختبار وأتجنب الضغط عليه	٣	٢	١
٤٦	ينتابني شعور بالقلق عند عدم ظهور الدرجة أو التقدير بعد تسليمي لحل الاختبار	١	٢	٣
إعدادات الاختبار				
٤٧	أشعر بالرضا عند وجود عنوان للاختبار معبراً عن محتواه	٣	٢	١
٤٨	أشعر بالتوتر عند وجود معلومات الاختبار فارغة أو غير مكتوبة	١	٢	٣
٤٩	أشعر بالثقة عند قراءة إرشادات الاختبار قبل البدء فيه	٣	٢	١
٥٠	أشعر بالتوتر عند فتح الاختبار في نافذة جديدة	١	٢	٣
٥١	أتفهم أنه من الطبيعي أن يكون للاختبار النهائي محاولة واحدة فقط لأدائه	٣	٢	١
٥٢	ينتابني شعور بالقلق عند عدم إتاحة الاختبار قبل موعده بفترة كافية	١	٢	٣
٥٣	أشعر بالراحة عند ملاحظتي لوقت الاختبار باستمرار أثناء تأدية الاختبار	٣	٢	١
٥٤	أشعر بالتوتر عند ترتيب أسئلة الاختبار بشكل عشوائي	١	٢	٣
٥٥	أشعر بالاطمئنان عند علمي أنه سيتم تسليم الاختبار بشكل تلقائي عند انتهاء الوقت حتى لو نسيت تسليمه	٣	٢	١
٥٦	أشعر بالانزعاج وأتوتر من الأسئلة القادمة عند علمي بظهور الأسئلة وفقا لمستوياتها: السهولة تليها الصعوبة	١	٢	٣
٥٧	أشعر بالراحة عند علمي أنه سيسمح لي باستكمال الاختبار خلال وقته المحدد حتى لو انقطعت الكهرباء عن الجهاز وعدت من جديد	٣	٢	١
٥٨	ينتابني شعور بالتوتر وبأنني أخطأت في سؤال ما عند ظهور الأسئلة بشكل مفرد (سؤال سؤال) وعدم ظهورها معا في صفحة واحدة	١	٢	٣

تصميم التغذية الراجعة لأسئلة الاختبار:

يمكن إدخال تعليق للطلاب عند إدخالهم إجابة صحيحة أو غير صحيحة. وتعد التعليقات أمرا اختياريا. ولا تختلف التعليقات سواء إذا كانت الإجابات صحيحة أو غير صحيحة. فعند منح الطلاب درجات جزئية، فإنهم يتلقون رسالة التعليق الخاصة بالإجابة الصحيحة.

والباحث من خلال بحثه الحالي لم يقدم التغذية الراجعة لأسئلة الاختبار أثناء حله، لأنه اختبار نهائي حقيقي للطلاب.

واكتفى الباحث بتقديم التعليقات والتغذية الراجعة مع ملخص شامل لنتائج الطلاب بعد حل الاختبار وتسليمه بشكل نهائي، وتم توضيح ذلك بالتفصيل في خطوة تصميم الخصائص وسيناريو التفاعلات داخل الاختبار.

تحديد مواضيع الأسئلة ومستويات السهولة والصعوبة:

الفئات والكلمات الأساسية

تُعد الفئات ومستويات الصعوبة والموضوعات والكلمات الأساسية نماذج من بيانات التعريف التي تتم إضافتها إلى الأسئلة لاسترجاعها بطريقة أسهل في عمليات البحث أو لإنشاء مجموعات الأسئلة أو لاستخدام أسئلة من مخازن الأسئلة أو من التقييمات الأخرى. هذه المعلومات اختيارية.

توزيع الدرجات على أسئلة الاختبار:

تم تحديد الدرجة المحددة في الأسئلة الموضوعية (٠,٥) نصف درجة لكل سؤال، حيث يتم كتابة عدد النقاط المطلوبة في مربع النقاط، وتطبق قيمة النقطة أو الدرجة الجديدة على كل الأسئلة المحددة. كما يُعاد حساب التقديرات الجديدة لكل الاختبارات التي تم تقديمها مسبقًا ولأية محاولات قيد التنفيذ في حالة تعديلها بعد أداء الطلاب للاختبار.

أما الدرجة المحددة في الأسئلة المقالية باختبار البحث الحالي، كانت (٢) درجة لكل سؤال، ولا يتم تقييم أسئلة المقال تلقائيًا. حيث يجب تقييم أسئلة المقال عن طريق مراجعة المحاولة من خلال "مركز التقديرات" وتعيين درجة، وستظهر نتيجة الاختبار على هيئة علامة تعجب (!) في "مركز التقديرات" مما يشير إلى أنه يتطلب التقدير، وتظل علامة التعجب (!) ظاهرة حتى يتم حساب درجات أسئلة المقال يدويًا.

وقد تم توزيع الدرجات بهذا الشكل للحصول على قيمة عظمى للاختبار النظري ٢٠ درجة، وفق لائحة جامعة القصيم للدرجات في جائحة كورونا.

وفيما يتعلق بالأداء المهاري، كانت درجة أداء المهارة ٨ درجات، حيث تم تقدير درجة واحدة لكل بند من بنود أداء المهارة.

ولكن تم تصميمهم في اختبارين منفصلين حسب تعليمات جامعة القصيم.

تصميم الخيارات والتفاعلات في الاختبار:

ضبط خيارات الاختبار يتحكم في كُلٍّ من الوصف، والإرشادات والإتاحة، وعدد المحاولات، وفرض الإكمال، والمؤقت، وتواريخ العرض والاستحقاق، والتعليقات، وعرض نتائج الاختبار وملاحظاته على الطلاب، والتقييم الذاتي وخيارات العرض التقديمي للاختبار.

تنسيق معلومات الاختبار:

اسم الاختبار:

يعد الاسم هو نصف العنوان الذي يظهر في منطقة المحتوى. وينصح هنا باستخدم اسم وصفيٍّ لمساعدة المستخدمين في التعرف على الاختبار.

ولقد حدد الباحث سابقاً اسماً لاختباره النظري، والاسم المحدد هو "الاختبار النهائي".

لون نص اسم الاختبار:

ويتم اختيار لونٍ لنص عنوان الاختبار، حيث يتم التأكد من أن لون النص يوفر تباينًا كافيًا مع خلفية منطقة المحتوى، بحيث يتيح للطلاب قراءة النص بسهولة.

والباحث هنا وحد الخلفية لتكون بيضاء وعدد ألوان النص لكل مجموعة تجريبية للتمييز بين كل منهم، كما يلي:

- الأسود للمجموعة الأولى
- الأحمر للمجموعة الثانية

- الأزرق للمجموعة الثالثة
- البرتقالي للمجموعة الرابعة

عرض الوصف للطلاب:

تم تحديد الوصف سابقاً في خطوة تحديد تعليمات الاختبار، وهنا في التصميم يتم تحديد جعل هذا الوصف مرئياً أم لا، حسب سياسات المؤسسة التعليمية. والباحث هنا يرغب في أن يكون الوصف مرئيًا للطلاب قبل البدء في إجراء الاختبار.

الفتح في نافذة جديدة:

في الاختبار النهائي، يتم تحدد فتح الاختبار في نفس النافذة وليس في نافذة جديدة، وفي حالة فتح الاختبار في نافذة جديدة سيتمكن الطلاب من عرض المقرر الدراسي ومحتوياته في نفس وقت الاختبار. كما سيتمكن الطلاب من الانتقال إلى مناطق أخرى أثناء إجراء الاختبار.

إتاحة الاختبار:

يمكن التحكم في إتاحة الاختبار باستخدام مجموعة من الإعدادات، وهي:

إتاحة للطلاب:

تم تحديد نعم في خيار الإتاحة عند تصميم الاختبار، للسماح بوصول الطلاب إلى الاختبار. ويكون الإعداد الافتراضي هو لا، وبالتالي يجب تغييره إلى نعم. ويجب عندها تعيين نطاق زمني محدد يكون فيه الاختبار متاحًا للطلاب، هنا سيتم تحديد نعم، ثم يتم إدخال نطاقي التواريخ والأوقات باستخدام القوائم المنسدلة الموجودة.

إضافة إعلان جديد لهذا الاختبار:

يتم إضافة إعلان جديد لهذا الاختبار، من خلال تحديد نعم لإضافة إعلان جديد للاختبار. ويكون الإعداد الافتراضي لإضافة إعلان هو لا. وتظهر الإعلانات في المقرر الدراسي في صفحة خاصة بها مرتبطة بأداة الإعلانات، كما تظهر في الصفحة الرئيسية للمقرر الدراسي، وذلك في حالة إنشاء إعلان لهذا الاختبار، حيث يتم عرض تاريخ الإعلان الأحدث ووقته.

محاولات متعددة:

يسمح هذا الإعداد للطلاب بإجراء الاختبار لعدد محدد أو غير محدد من المرات، وفي حالة تركه بدون تحديد، يكون مسموحًا للطلاب بمحاولة واحدة لإجراء الاختبار.

والباحث هنا من خلال تصميمه يترك حالة المحاولات المتعددة بدون تحديد، وذلك للسماح للطلاب عينة البحث بإجراء الاختبار النهائي مرة واحدة فقط.

فرض الإكمال:

والباحث هنا من خلال تصميمه يترك حالة فرض الإكمال بدون تحديد، وذلك للسماح للطلاب عينة البحث بدخول الاختبار النهائي واستكماله في نفس المحاولة مرة أخرى في نطلق الوقت المحدد، حالة الخروج غير المقصود من الاختبار عند انقطاع الكهرباء او إغلاق صفحة الاختبار على سبيل المثال.

وحالة فرض الإكمال تعني أنه يجب على الطلاب إكمال الاختبار في أول مرة يتم تشغيله فيها. ولا يمكن للطلاب إنهاء الاختبار ومتابعة إجرائه في تاريخ لاحق، وعند إنهاء الاختبار او إغلاق صفحته يتم تسليمه بشكل تلقائي وتحتسب محاولة مكتملة.

وتكون الوظيفة حفظ متاحة للطلاب أثناء إجراء الاختبار لحفظ الإجابات، إلا أنه لا يمكن للطلاب الإنهاء وإعادة الدخول إلى الاختبار مرة ثانية حال تشغيل فرض الإكمال بواسطة أستاذ المقرر.

تعيين مؤقِّت:

يتم عرض المؤقِّت للطلاب أثناء إجراء الاختبار. وقد تم تحديد وقت الاختبار الحالي، بكل مكوناته النظرية والمهارية ومقياس الاتجاه بنحو ٤٢٠ دقيقة بطريقة الكتاب المفتوح وفق لائحة جامعة القصيم وما يسمح به نظام إدارة التعلم Blackboard.

إرسال تلقائي:

في التصميم الحالي تم تشغيل الإرسال التلقائي، ويظهر التشغيل التلقائي في حالة تعيين المؤقِّت وتحديد زمن للاختبار.

ويؤدي تشغيل "إرسال تلقائي" إلى حفظ الاختبار وإرساله بشكل تلقائي عند انتهاء الوقت. لكن يؤدي إيقاف تشغيله إلى منح الطلاب خيار المتابعة بعد انتهاء الوقت وإرسال الاختبار يدوياً.

كلمة المرور:

لا يلزم تعيين كلمة مرور للوصول إلى الاختبار النهائي الحالي حيث سيكون الاختبار متاحا للطلاب داخل المقرر ولن يصل للاختبار إلا الطلاب المسجلون بالمقرر. وفي حالة تعيين كلمة مرور للوصول إلى الاختبار، يكون طول كلمات المرور محددًا بـ 15 حرفًا كحد أقصى. كما أن كلمات المرور في نظام إدارة التعلم Blackboard حساسة لحالة الأحرف.

استثناءات إتاحة الاختبار:

يمكن إجراء الاستثناءات لقواعد إتاحة الاختبار التي تم تعيينها أعلاه.

كما يمكن تطبيق الاستثناءات على أفراد أو مجموعات من الطلاب. وفي حالة اختيارك استخدام المجموعات، يرجى جعل المجموعة غير متاحة إذا كنت لا ترغب في رؤية الطلاب للأشخاص الموجودين في المجموعة.

ملاحظة: في التصميم الحالي لن يتم تطبيق استثناءات إتاحة الاختبار.

تاريخ الاستحقاق:

يتم تعيين تاريخ استحقاق الاختبار بشكل اختياري حسب الموعد المحدد من القسم العلمي، ولا تسمح للطلاب بخوض الاختبار بمجرد أن يتم تجاوز تاريخ الاستحقاق.

والموعد المحدد للاختبار الحالي من القسم العلمي هو ٣ مايو ٢٠٢٠ الساعة ٨ ونصف مساءً وحتى ٢ ص يوم ٤ مايو ٢٠٢٠.

خيارات التقييم الذاتي:

يتم تضمين درجات الاختبار الحالي في حسابات درجات مركز التقديرات. فهذا الاختبار يتضمن تقييمًا ذاتيًا أي موضوعيا، فيتم اختيار تضمين الدرجات أو إخفائها في "مركز التقديرات".

ويجب ملاحظة أنه إذا قرر أستاذ المقرر تضمين الاختبار في "مركز التقديرات" بعد أن تم إخفاؤه، فسيتم حذف كل المحاولات السابقة. وخيارات التقييم الذاتي كما يلي:

- تضمين الاختبار في حسابات درجات مركز التقديرات: حيث يمكن استخدام نتائج الاختبار في حسابات "مركز التقديرات" عن طريق تحديد هذا الخيار، ولا يلزم هنا إظهار درجات الاختبار للطلاب حتى يتم استخدامها في حساب "مركز التقديرات الكاملة".
- إخفاء درجة هذا الاختبار من مركز التقديرات: ويُستخدم لإخفاء درجات الاختبار في "مركز التقديرات". مع العلم بأن إخفاء الدرجة لا يؤدي إلى إخفاء عمود الاختبار في "مركز التقديرات". حيث سيظهر عمود الاختبار للمدرسين بالحالة "مكتمل" أو "غير مكتمل". ويتم هذا في استطلاعات الرأي، وفي اختبارات تعزيز التعليم بدون درجات.

عرض "نتائج الاختبار" و"الملاحظات" للطلاب:

تتم إتاحة نتائج الاختبار والملاحظات للطلاب بعد إكمالهم للاختبار وإرساله. ويمكن ضبط قاعدتين لعرض النتائج والملاحظات، حيث يتم إجراء القواعد استنادًا إلى الأحداث المحددة، وتحدد كل قاعدة ما يتم عرضه للطلاب ووقت عرضه؛ مثل الدرجات والإجابات والملاحظات الخاصة بكل سؤال إن وجد.

وتحت تبويب "متى" عدد من الاختيارات، وهي لتعيين وقت عرض الملاحظات ونتائج الاختبار المطلوبة للطلاب، ويمكن الاختيار مما يلي:

- بعد الإرسال: يؤدى هذا الاختيار إلى عرض النتائج المحددة للطلاب بمجرد أن يكملوا التقييم.
- العرض لمرة واحدة: يؤدى هذا الاختيار إلى عرض النتائج المحددة للطلاب "مرة واحدة" في أثناء جلستهم. وبمجرد أن يقوموا بعرض النتائج، لن يتمكنوا من عرضها مرة أخرى ما لم يتم تحديد حدث آخر.
- في تاريخ محدد: يؤدى هذا الاختيار إلى عرض النتائج المحددة للطلاب بعد التاريخ والوقت المحددين.
- بعد تاريخ الاستحقاق: يؤدى هذا الاختيار إلى عرض النتائج المحددة للطلاب بعد تاريخ الاستحقاق المحدد.
- بعد تاريخ انتهاء الإتاحة: يؤدى هذا الاختيار إلى عرض النتائج المحددة للطلاب بعد تاريخ انتهاء الإتاحة المحدد.
- بعد تقدير المحاولات: يؤدى هذا الاختيار إلى عرض النتائج للطلاب بعد أن يتم تقدير المحاولات للفصل.

أما تبويب "درجة كل سؤال"، فيعرض الدرجة التي حصل عليها الطالب من الدرجات المحتملة لكل سؤال.

- كل الإجابات: يعرض كل خيارات الإجابات
- صحيح: يعرض الإجابات الصحيحة.
- تم الإرسال: يعرض كل الإجابات التي قدمها الطالب

أما تبويب "ملاحظات" فيعرض رسائل الملاحظات التي أنشأها المدرس لكل سؤال.

ويمكن أن يرى الطالب درجاته مع جميع خيارات الإجابات. كما يرى الطالب أيضًا إجاباته التي قدمها وقد تم وضع علامة عليها على أنها صحيحة أو غير صحيحة، بالإضافة إلى أية ملاحظات دونها أستاذ المقرر.

والباحث هنا لن يختار أيًّا من هذه الاختيارات في الاختبار النهائي حيث يحتوي على أسئلة مقالية يجب تصحيحها أولا من أستاذ المقرر، إلا أن الباحث ينصح باستخدامها إن كان الاختبار موضوعياً فقط.

إرسال الاختبار:

يمكن التحكم في كيفية إرسال عرض الاختبار للطلاب باستخدام هذه الإعدادات:

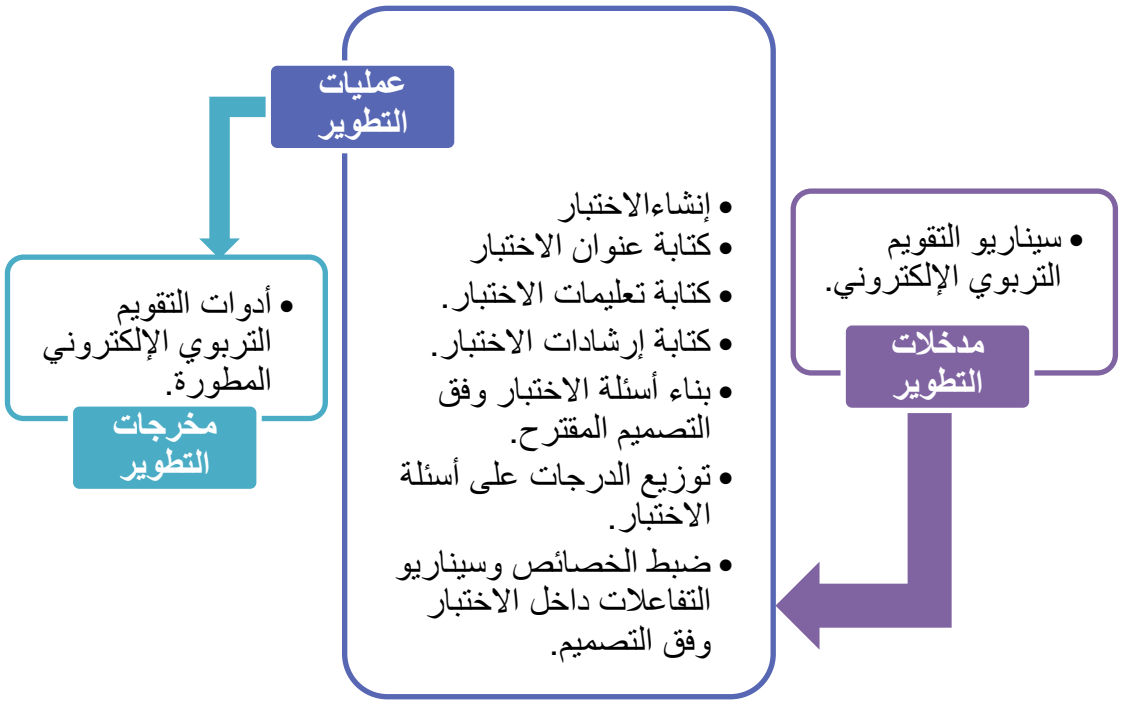
- الكل في وقت واحد: يتم عرض الاختبار كله في شاشة واحدة، ويتعين على الطلاب استخدام شريط التمرير في صفحة المقرر لأسفل ولأعلى لمعاينة باقي الأسئلة والإجابة عليها.
- واحد في كل مرة: يعرض كل سؤال بمفرده في الشاشة، ويتحكم الطلاب بضغط زر التالي للانتقال إلى السؤال التالي، والسابق للرجوع للسؤال السابق.
- حظر الرجوع: يتم استخدام هذا الإعداد فقط عند عرض الأسئلة، واحدا في كل مرة. حيث لا يسمح للطلاب بالرجوع وتغيير الإجابة عن أحد الأسئلة التي أجابوها بالفعل، ولا ينصح الباحث باستخدام هذا الإختيار مطلقاً.
- ترتيب عشوائي للأسئلة: ستقوم الاختبارات ذات الأسئلة المتعددة بعرض الأسئلة بترتيب عشوائي للطلاب. حيث يشاهد طلاب مختلفون الأسئلة بترتيب مختلف. وسيشاهد الطالب نفسه الأسئلة بترتيب مختلف عند السماح بمحاولات متعددة له.

ويمكن التحكم في كيفية إرسال أسئلة الاختبار للطلاب عينة البحث باستخدام المعالجات التجريبية التالية:

- المعالجة التجريبية الأولى: وفيها يتم تقديم الاختبار للطلاب بحيث يكون ترتيب الأسئلة (عشوائيا) ونمط عرضها (الاختبار كله في الشاشة).
- المعالجة التجريبية الثانية: وفيها يتم تقديم الاختبار للطلاب بحيث يكون ترتيب الأسئلة (متدرجًا حسب النوع) ونمط عرضها (الاختبار كله في الشاشة).
- المعالجة التجريبية الثالثة: وفيها يتم تقديم الاختبار للطلاب بحيث يكون ترتيب الأسئلة (عشوائيا) ونمط عرضها (سؤال واحد في الشاشة).
- المعالجة التجريبية الرابعة: وفيها يتم تقديم الاختبار للطلاب بحيث يكون ترتيب الأسئلة (متدرجًا حسب النوع) ونمط عرضها (سؤال واحد في الشاشة).

ثالثاً مرحلة التطوير:

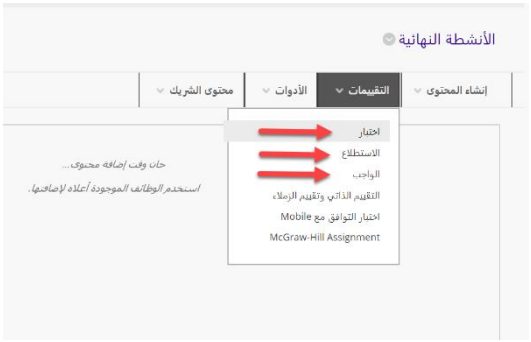
الاختبارات التي تم تصميمها في المرحلة السابقة، هي عبارة عن مجموعة متنوعة من الأسئلة التي يتم استخدامها لقياس أداء الطلاب. بمجرد إنشاء الاختبار، يجب نشره كرابط على صفحة المقرر أو داخل مجلد محتوى لإتاحته قبل أن يقوم الطلاب بتشغيله وحل الأسئلة. ويتم مراجعة النتائج في مركز التقديرات الكاملة. وهنا يجب الانتباه إلى أن هناك بعض أنواع الأسئلة لا يتم تقديرها تلقائيًا مثل الأسئلة المقالية أو أسئلة رفع الملفات، حيث يتوجب على المقيم أو أستاذ المقرر مراجعتها أولاً لمنح الدرجة، ويمر الاختبار على عدة خطوات لإنشائه يمكن أن تظهر بالشكل (٩).



شكل (٩) مرحلة التطوير في نموذج التقويم التربوي والاختبارات الإلكترونية المقترح

إنشاء الاختبار.

الاختبارات هي وسيلة لتقييم أداء الطالب ومستواه. ويتوفر في بيئة التعلم الإلكتروني الخيار لإنشاء اختبار أو استيراده من اختبار تم تصديره وحفظه مسبقاً. حيث يمكن إضافة اختبار أو تحريره، ويمكن إنشاء اختبار جديد من خلال النقر فوق زر إنشاء اختبار في الشاشة الرئيسية للاختبارات.



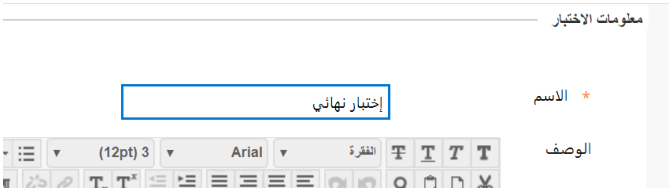
شكل (١٠) التقييمات في صفحة محتوى نظام إدارة التعلم Blackboard

كما يُمكن إعادة استخدام الاختبار أو استيراد حزمة الاختبار التي تم إنشاؤها مسبقاً في بيئة التعلم الإلكتروني بالبحث الحالي. وتكون بالتنسيق ZIP. ولاستيراد اختبار تم تصديره إلى مجموعة من الاختبارات في Blackboard Learn، أوالاختبارات التي تم إنشاؤها بواسطة أنظمة أخرى، وكذلك التي تم إنشاؤها في مؤسسات أو تم إنشاؤها باستخدام إصدارات أقدم منBlackboard Learn ما دامت بتنسيق ملائم. ويمكن تحرير الأسئلة الموجودة في ملف ZIP للاختبار بعد استيرادها.

شكل (١١) شاشة إنشاء الاختبارفي نظام إدارة التعلم Blackboard

كتابة اسم الاختبار:

يتم كتابة اسم الاختبار المحدد في مرحلة التصميم، وهو حقل مطلوب لا يمكن تجاوزه، ويعتبر الاسم هو نصف العنوان الذي يظهر في منطقة المحتوى. وهنا يتم استخدم اسم وصفي لمساعدة الطلاب في تحديد الاختبار.



شكل (١٢) شاشة معلومات الاختبار: الاسم

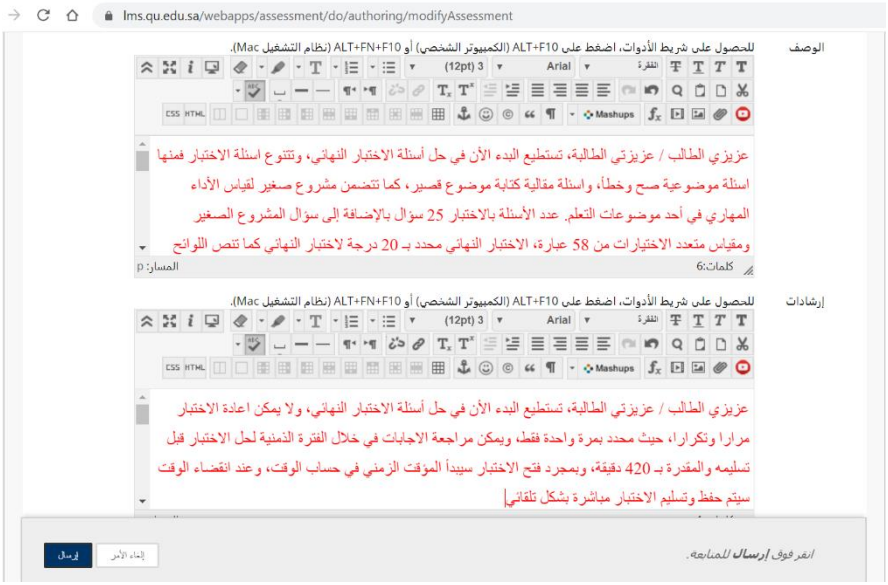
ويلاحظ من الشكل (١٢) أنه تم كتابة الاسم المحدد سابقاُ في مرحلة التصميم وهو "الاختبار النهائي".

كتابة تعليمات الاختبار:

يتم كتابة التعليمات في الوصف، في مربع النص الخاص بذلك، ويكون الوصف مرئيًا للطلاب قبل قيامهم بالنقر فوق الارتباط لإجراء الاختبار، ويعتبر حقل الوصف مكانًا جيدًا لتوضيح خيارات الاختبار التي تؤثر في الطلاب مثل ما إذا كان يجب إكمال الاختبار في جلسة واحدة وما إذا كان يمكن إجراء الاختبار أكثر من مرة ومعلومات أخرى مهمة للطلاب قبل إجرائهم للاختبار.

كتابة إرشادات الاختبار:

يتم كتابة الإرشادات في مربع النص الخاص بذلك، وتظهر فيه الإرشادات عند بدء الاختبار، وتظهر إعدادات الاختبار دائمًا تحت الإرشادات عندما يبدأ الطالب الاختبار، لكن في ذلك الوقت، يكون الاختبار قد بدأ بالفعل.



شكل (١٣) شاشة معلومات الاختبار: الوصف والإرشادات

بمجرد إرسال معلومات الاختبار، سيتم فتح لوحة الاختبار. استخدم "لوحة الاختبار" لإنشاء الاختبار:

بناء أسئلة الاختبار وفق التصميم المقترح.

يمكن في لوحة الاختبارات، إضافة أسئلة وتحريرها وحذفها وإعادة ترتيبها. ويمكنك أيضًا إضافة مجموعات أسئلة، وإعادة ترتيب الأسئلة، وتحرير معلومات الاختبار قبل أن يقوم الطلاب بإرسال المحاولات.

وبنفس إجراءات إنشاء اختبار، يتم إنشاء استطلاعات الرأي و مقياس الاتجاه الذي استخدمه الباحث.

شكل (١٤) شاشة لوحة الاختبار: إنشاء أسئلة الاختبار

تتيح لوحة الاختبار إضافة الأسئلة وتحريرها، وكذلك مراجعة أحد الاختبارات.

إنشاء الأسئلة وتحريرها:

يتم فتح قائمة إنشاء سؤال لإضافة أسئلة جديدة إلى الاختبار، أو يتم تحديد رفع أسئلة لرفع ملف محلي وهذا لم يتم بالبحث الحالي. ولتحرير أسئلة أو حذفها على نحو فردي، يتم تحديد السؤال المراد أو يتم فتح قائمة نوع السؤال.

إذا تم نشر الاختبار ومن ثم شرع أحد الطلاب في تقديم الحل، فلا يمكن للباحث هنا إضافة أسئلة جديدة أو تغيير عدد الأسئلة المعروضة، لكن يمكنك تحرير قيم الدرجات الخاصة بالأسئلة أو حذفها أو إعادة ترتيبها أو تغييرها، وستتم إعادة تقدير أية واجبات مرسلة تأثرت بهذه التغييرات.

توزيع الدرجات على أسئلة الاختبار وتغييرها:

تم تغيير قيم الدرجات الخاصة بالأسئلة، من خلال تحديد الأسئلة ثم كتابة عدد الدرجات المطلوبة في مربع النقاط، ثم ضغط تحديث، وإذا وُجدت عمليات تقديم للاختبار، يكون مسمّى الزر تحديث وإعادة تقدير.

ويتم تطبيق قيمة الدرجات الجديدة على كل الأسئلة المحددة، حيث يُعاد حساب التقديرات الجديدة لكل اختبارات الطلاب التي تم تقديمها مسبقًا ولأية محاولات قيد التنفيذ أثناء تعديل الدرجات.

شكل (١٥) شاشة لوحة الاختبار: توزيع الدرجات على أسئلة الاختبار

إعادة ترتيب الأسئلة:

تم إضافة الأسئلة الجديدة بعد السؤال الأخير بالاختبار، وهذا يتم بشكل تلقائي، ويمكن إعادة ترتيب العناصر باستخدام السحب والإسقاط أو أداة إعادة الترتيب إلى لوحة المفاتيح. يؤثر تغيير ترتيب الأسئلة على الاختبارات الجديدة فقط.

حذف الأسئلة:

يمكن حذف أسئلة الاختبار في أي وقت، ما لم تكن هناك محاولة اختبار قيد التقدم. وإذا تم حذف سؤال بينما يعمل أحد الطلاب على الاختبار، تتم إزالته من التقييم، بجانب أية درجات محتملة تم الحصول عليها، وتتم إعادة تقدير محاولات الاختبار السابقة وكأنه لم يتم تضمين السؤال في التقييم.

لحذف سؤال، حدد خانة الاختيار لكل سؤال مطلوب حذفه، ثم حدد حذف وإعادة التقدير.

ضبط الخصائص وسيناريو التفاعلات داخل الاختبار وفق التصميم:

تتحكم خيارات الاختبار في الإرشادات والإتاحة وتواريخ الاستحقاق والتعليقات والتقييم الذاتي والعرض التقديمي للاختبار.

شكل (١٦) شاشة لوحة الاختبار: ضبط الخصائص وسيناريو التفاعلات داخل الاختبار

إضافة الاختبار في منطقة المحتوى:

تكون الخطوة التالية، بعد إنشاء أحد الاختبارات، هي توزيعه. قم أولًا بإضافة الاختبار إلى منطقة المحتوى، أو المجلد، أو وحدة التعلم النمطية، أو خطة الدرس. ثم قم بعد ذلك بإتاحة الاختبار إلى الطلاب.

رابعاً مرحلة التقويم:

إتاحة الاختبار لأغراض التجريب.

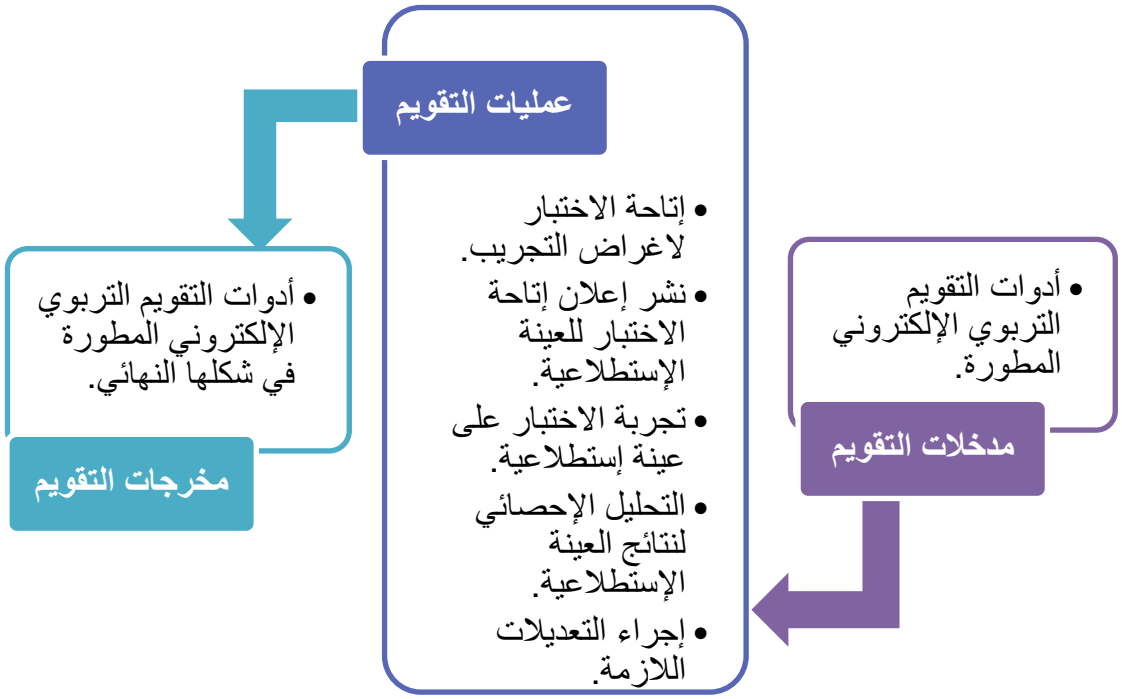
نشر إعلان إتاحة الاختبار للعينة الاستطلاعية.

تجربة الاختبار على عينة صغيرة من المجتمع المستهدف.

التحليل الإحصائي للاختبار وأدوات التقويم الأخرى.

- **حساب معاملات السهولة والصعوبة.**
- **حساب معامل التمييز.**
- **حساب الصدق.**
- **حساب الثبات.**

إجراء التعديلات على الاختبار.



شكل (١٧) مرحلة التقويم في نموذج التقويم التربوي والاختبارات الإلكترونية المقترح

إتاحة الاختبار لأغراض التجريب:

بعد إنشاء الأسئلة المرسلة، لا يمكنك إضافة سؤال، أو تعديل عدد الأسئلة الموجودة في مجموعة الأسئلة، أو تغيير تعريف الكتلة العشوائية أو الخيارات. ويمكن أن يتم حذف الأسئلة، حتى بعد أن يقوم الطلاب بإرسال المحاولات. ويتم إعادة تقدير جميع الأسئلة المرسلة للاختبارات المتأثرة. ويتم تحديث أرقام الأسئلة تلقائيًا.

نشر إعلان إتاحة الاختبار للعينة الاستطلاعية:

تظهر رسائل الإعلام أو الإعلانات الجديدة للطلاب في صفحة مستقلة بالإعلانات أو أخبار المقرر، ويمكن إعادة الترتيب للإعلانات بواسطة سحب الرسائل إلى أماكن جديدة، أعلى أو أسفل الصفحة.

يمكن تحريك رسائل الإعلام ذات الأولوية وإعادة تعيين مكانها لتثبيتها في أعلى القائمة ومنع رسائل الإعلام الجديدة من أن تحل محلها. ويكون الترتيب المعروض هنا هو الترتيب الذي يتم تقديمه للطلاب، ولا يشاهد الطلاب الشريط ولا يمكنهم إعادة ترتيب رسائل الإعلام، وتظهر الإعلانات كما بالشكل (١٨).

شكل (١٨) إعلان إتاحة الاختبار للعينة الاستطلاعية

تجربة الاختبار على عينة صغيرة من المجتمع المستهدف:

نتيجة لصغر حجم مجتمع الدراسة، تم إجراء التجربة الاستطلاعية على مجموعة مكونة من (١٠) طلاب من طلاب الدراسات العليا في مقرر أحد الزملاء بكلية التربية جامعة القصيم. حيث تم اختيار هؤلاء الطلاب بطريقة عشوائية، بحيث تعكس هذه المجموعة - والتي تعبر عن عينة التجربة الاستطلاعية – نفس مجتمع البحث الحالي.

وقد طبقت أدوات القياس ومواد المعالجة التجريبية على طلاب العينة الاستطلاعية، وذلك وفق الإجراءات الآتية:

- أعد الباحث شرحا يوضح الفكرة من خلال الفصول الافتراضية.
- درس كل طالب محتوى التعلم وبعدها تم تطبيق الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى ومقياس الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية.
- تم رصد نتائج الطلاب، حيث أمكننا التأكد من معاملات السهولة والصعوبة والتمييز والتأكد من الصدق والثبات للاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري ومقياس الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية.
- كما أمكن من خلال التجربة الاستطلاعية أن نحسب زمن الاختبار وكذلك درجات كل من الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري بدقة، إلا أن الباحث ووفق قرارات الجامعة التزم بنظام الكتاب المفتوح وحدد أقصى وقت يسمح به النظام وهو ٤٢٠ دقيقة لكل الاختبارات المطلوبة التحصيلية والمهارية ومقياس الاتجاه.
- تمت المتابعة ومراجعة كافة الخطوات السابقة أثناء التنفيذ.

إعداد أدوات البحث وصدقها وثباتها:

ومن خلال عرض أدوات القياس ومواد المعالجة التجريبية على المحكمين وطلاب العينة الاستطلاعية، أمكن للباحث استخراج النتائج التالية:

أولاً - الاختبار التحصيلي:

حساب معامل السهولة والصعوبة للاختبار:

تم تحليل فقرات الاختبار بعد مراجعة الباحث درجات الاختبار القبلي وحساب معامل السهولة بالمعادلة الآتية:

معامل السهولة للسؤال = س ÷ ن × ١٠٠

حيث (س): عدد الطلاب الذين أجاب كل منهم عن السؤال إجابة صحيحة، و(ن): مجموع الطلاب.

تراوحت النسبة في درجة سهولة أسئلة الاختبار بين ٢٥% و٧٥%، فقد وقعت كل الأسئلة في المنطقة المناسبة في معامل السهولة، حيث يجب أن تتراوح القيمة المناسبة في معامل السهولة لكل سؤال بين ٢٠ إلى ٨٠ %.

وتمكن الباحث أيضاً من حساب معامل الصعوبة بعد حساب معامل السهولة بالمعادلة الآتية:

معامل صعوبة السؤال = ١٠٠ - معامل السهولة

تراوحت النسبة في درجة صعوبة أسئلة الاختبار بين ٢٥% و٧٥%، فقد وقعت كل الأسئلة في المنطقة المناسبة في معامل الصعوبة.

ولاحظ الباحث وقوع كل الفقرات في المنطقة المناسبة من حيث معاملات السهولة والصعوبة للأسئلة، وعليه فلا يحتاج الباحث لحذف أي سؤال من الأسئلة، حيث تقع جميع الأسئلة في المنطقة المناسبة.

حساب معامل التمييز للاختبار:

تم حساب معامل التمييز للاختبار التحصيلي بالمعادلة الآتية:

معامل التمييز = (عدد الطلاب للفئة العليا الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة - عدد الطلاب للفئة الدنيا الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة) مقسوما على عدد أفراد إحدى المجموعتين.

وتراوحت النسبة لمعظم أسئلة الاختبار ككل ما بين ٥٠% إلى١٠٠%، وهي قيم ذات معامل تمييز جيد جداً؛ فإن الاختبار الجيد جدا يكون معامل التمييز فيه أعلى من ٥٠ %.

تحكيم الاختبار:

وللتأكد من أن الاختبار التحصيلي يخدم هدف البحث، تم عرض الاختبار على مجموعة من الزملاء الذين سبق لهم تدريس هذا المقرر بجامعة القصيم في المملكة العربية السعودية، وبلغ عدد هؤلاء المحكمين (٤) محكمين.

وبعد جمع ملاحظات المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة على الاختبار التحصيلي والتي كان أغلبها يتمثل في الصياغات اللغوية للأسئلة وصياغة معلومات وإرشادات الاختبار، وقد اتفق المحكمون على توافق أسئلة الاختبار مع المحتوى الذي تم تدريسه.

صدق الاختبار:

تم التأكد من صدق الاختبار بعد تطبيقه على عينة البحث الاستطلاعية، وتم حساب صدق الاتساق الداخلي، من خلال حساب معامل الارتباط لكل سؤال من أسئلة الاختبار.

وقد اتضح أن معاملات ارتباط بيرسون بين الأسئلة رقم ١، ٣، ٨، ١٢، ١٣، ١٦، ١٧، ٢، ٥، ١٠، ١٥، ١٩ والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١)، أما معاملات ارتباط بيرسون بين الأسئلة رقم ٤، ٦، ٧، ٩، ١١، ١٤، ١٨، ٢٠، ٢٣، ٢٤، ٢١، ٢٢، ٢٥ والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي فدالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥)، وعليه فإن جميع الأسئلة متسقة مع الدرجة الكلية للاختبار، مما يحقق صدق الاتساق الداخلي لأسئلة الاختبار التحصيلي.

ثبات الاختبار:

تم التأكد من ثبات الاختبار بعد تطبيقه على عينة البحث الاستطلاعية، واستخدم الباحث لقياس الثبات قيمة معامل ألفا كرونباخ.

جدول (٧) قيمة معامل ألفا كرونباخ للاختبار التحصيلي

معامل ألفا كرونباخ	عدد الأسئلة
0.932	25

باستقراء النتائج في جدول (٧) يلاحظ أن معامل ثبات ألفا كرونباخ بلغ (٠,٩٣٢) وهي قيمة ممتازة للحكم على ثبات الاختبار حيث إن قيمة معامل ألفا كرونباخ المقبولة للحكم على ثبات الاختبارهي ٦٠%، فما فوق، وكلما زادت القيمة دل ذلك على ثبات الاختبار، وهذه النتيجة تعني أن الاختبار يخلو من الأخطاء.

ثانياً – بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

قياس الاستجابات في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

تستخدم البطاقة التقدير الثنائي لتحديد مستوى الطلاب في الأداء المهاري والتي تتفاوت كما يلي:

- لم يؤد المهارة ٠
- أدى المهارة ٠,٥

تكونت بطاقة ملاحظة الأداء المهاري من (٤) عبارات رئيسية، تتفرع إلى ١٦ مهارة فرعية، وبالتالي تكون إجمالي درجات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري بشكل كلي (٨) درجات. ويتم التحقق من أداء الطلاب وتسجيل الدرجات في بطاقة ملاحظة الأداء المهاري، ومن ثم إعادة رصدها في مركز التقديرات الكاملة ليتم إضافتها إلى مجموع الطالب.

صدق بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

للتحقق من صدق محتوى بطاقة ملاحظة الأداء المهاري، استخدم الباحث طريقة صدق المحتوى (صدق المحكمين)، حيث تم عرض بطاقة ملاحظة الأداء المهاري على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم بجامعة القصيم في المملكة العربية السعودية، وجامعة بورسعيد في جمهورية مصر العربية، وبلغ عدد هؤلاء المحكمين (٤) محكمين.

بعد جمع ملاحظات المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة والتي كان أغلبها يتمثل في الصياغات اللغوية للعبارات الخاصة بالمهارات في بطاقة الملاحظة والتي تركز معظمها في مهارات المحور الأول، اتضح أن ٧٥% من العبارات لا تحتاج إلى تعديل، أما باقي العبارات الخاصة بالمحور الأول، كانت تحتاج إلى تعديلات ولإبراز أهميتها حتى لا يحدث لبس في تفسيرها كما جاء في ملاحظات السادة المحكمين.

ثبات بطاقة ملاحظة الأداء المهاري:

استخدم الباحث طريقة حساب معامل الاتفاق بين الملاحظين، وكان عددهم ملاحظين اثنين ممن شاركوا في تحكيم صدق محتوى بطاقة الملاحظة. وقام الباحث بتدريبهم على استخدام بطاقة ملاحظة الأداء المهاري إلكترونيا من خلال نظام إدارة التعلم، حيث تم ملاحظة أداء طالب واحد من طلاب العينة الاستطلاعية، وأخذ الباحث في الاعتبار أن يكون أحد الملاحظَيْن مستقلا عن الآخر أثناء عملية ملاحظة الأداء المهاري للمتعلمين.

وتم حساب معامل الاتفاق بتطبيق معادلة كوبر Cooper من خلال حساب متوسط المعاملات بين الملاحظين في تقويم الأداء المهاري باستخدام بطاقة ملاحظة الأداء المهاري. وكانت قيمة معامل الثبات هي (٠,٧٥) وهي قيمة مقبولة وتعني أن بطاقة ملاحظة الأداء المهاري تخلو من الأخطاء. وتم حساب معامل الثبات كما يلي:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{\text{نقاط الاتفاق}}{\text{نقاط الاختلاف + نقاط الاتفاق}} \times 100\ \%$$

وكانت القيمة تساوي = (١٢ ÷ (٤ + ١٢)) × ١٠٠ % = ٠,٧٥

ثالثاً ـ مقياس الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية:

الهدف من المقياس:

يهدف المقياس الذي أعده الباحث، إلى التعرف على اتجاهات الطلاب عينة البحث نحو الاختبارات الإلكترونية، وقدم المقياس لطلاب كلية "التربية" المستوى الثالث في مرحلة الدكتوراه بالمقرر الدراسي المستحدثات التكنولوجية. وقد أعد الباحث قائمة بالعبارات التي تغطي هذا الاتجاه.

بناء المقياس:

تم استخدام طريقة مقياس ليكرت Likert في البحث الحالي لقياس اتجاهات الطلاب عينة البحث نحو الاختبارات الإلكترونية.

وهناك بعض المعايير التي اتبعها الباحث في هذا البحث عند إعداد مقياس الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية بطريقة ليكرت وهي:

- توزيع العبارات في شكل عبارات إيجابية وأخرى سلبية.
- صياغة عبارات المقياس بحيث متوسط عدد الكلمات ١٥ كلمة.
- عدم صياغة العبارات في الماضي.
- احتواء العبارة على فكرة واحدة غير متناقضة وغير مركبة.
- تكتب العبارات بلغة واضحة وسهلة الفهم.
- صياغة العبارات في شكل عبارات شعورية في موضوع الاختبارات الإلكترونية.
- تحليل عبارات المقياس إحصائيا عن طريق قيمة معامل ارتباط بيرسون فيما يتعلق بالصدق، وقيمة معامل ألفا كرونباخ فيما يتعلق بالثبات.

تم إعداد مقياس الاتجاهات نحو الاختبارات الإلكترونية بطريقة التقييم الكمي بالدرجات حتى يمكن التعرف على اتجاه الطالب، وتكونت مفردات المقياس من ٥٨ مفردة مقسمة في أربع تصنيفات متدرجة للمحاور المستهدفة، كما يلي:

المحور الأول - الخلفية عن الاختبارات الإلكترونية:

١. أقوم بالعمليات الأساسية اللازمة لحل الاختبارات الإلكترونية وإرسالها، مثل إدارة الملفات وتنصيب البرمجيات
٢. غير قادر علي القيام بالعمليات الأساسية للاختبارات الإلكترونية التي تعتمد على البحث وتنزيل الملفات والمحتوى واستخدام البريد الإلكتروني
٣. أقوم بإنشاء الوثائق ورفعها - ميكروسوفت وورد- كجزء من الاختبارات الإلكترونية
٤. لا أستطيع إنشاء العروض التقديمية ورفعها - بور بوينت- كجزء من الاختبارات الإلكترونية
٥. أستطيع إنشاء جداول البيانات ورفعها – إكسل- كجزء من الاختبارات الإلكترونية
٦. غير قادر على إنشاء رفع مع الصور كجزء من الاختبارات الإلكترونية
٧. أستطيع استخدام أدوات التواصل والإعلام الاجتماعي في حل الاختبارات الإلكترونية مثل فسيبوك وتويتر ويوتيوب وإنستغرام
٨. غير قادر على استخدام تطبيقات جوجل فورم في حل الاختبارات الإلكترونية
٩. أستطيع استخدام تطبيقات الهواتف الذكية في حل الاختبارات الإلكترونية
١٠. لا أستطيع استخدام الحواسيب اللوحية أثناء أداء الاختبار الإلكتروني من خلال التطبيقات وتصفح الويب وتحرير الوثائق
١١. أستطيع الوصول لنظام الاختبار الإلكتروني والدخول إليه
١٢. غير قادر على تصفح الاختبار الإلكتروني والوصول للأسئلة

المحور الثاني - مهارات الطالب عند أداء الاختبار:

١٣. أثق في الاختبارات على نظام إدارة التعلم الإلكتروني.

١٤. أدائي في الاختبارات الإلكترونية غير مُرضٍ بالنسبة لي.
١٥. لا ينتابني أي قلق قبيل الاختبارات الإلكترونية.
١٦. أشعر بعدم قدرتي على تقديم أدائي الحقيقي من خلال الاختبارات الإلكترونية.
١٧. ينتابني شعور طيب بتذكر كل المعلومات قبل دخول الاختبار الإلكتروني.
١٨. أشعر بأن قدراتي الحقيقية أقل من أن أستطيع بها أداء الاختبارات الإلكترونية.
١٩. أكون في قمة التركيز عند بدء الاختبار الإلكتروني.
٢٠. أتردد كثيرا قبل تشغيل الاختبار الإلكتروني.
٢١. أشعر بالارتياح عند تسليم الاختبار الإلكتروني حيث أثق أنه لا مجال لحدوث خطأ فني وسيتم تسليمه
٢٢. ينتابني هاجس دائم بأن انقطاع اتصال الإنترنت أثناء تأديتي للاختبار الإلكتروني من أكبر المشاكل التي قد أتعرض لها.
٢٣. أشعر بالإرتياح لأن أسئلة الاختبار تم تداولها بين الطلبة خلال الفصل الدراسي.
٢٤. أشعر باللامبالاة قبل بدء الاختبار الإلكترونية كنتيجة لتوتري.

المحور الثالث - انفعالات الطالب أثناء الاختبار:

٢٥. أستطيع بسهولة فتح موقع أو منصة الاختبار الإلكتروني
٢٦. يزداد شعوري بالقلق كلما اقترب موعد الاختبار
٢٧. أستطيع الوصول إلى الاختبار المطلوب في المقرر أو من بين الاختبارات
٢٨. ينتابني شعور بالقلق عند تسجيل كلمة المرور وكلمة سر موقع الاختبارات أو المنصة
٢٩. أستطيع حل أسئلة الاختبارات بكل أنواعها بسهولة
٣٠. ينتابني شعور بالقلق عند عدم وجود إرشادات أو معلومات في بداية الاختبار
٣١. أستطيع الانتهاء من حل جميع الأسئلة في الوقت المحدد
٣٢. أشعر بالقلق عند إرسال الاختبار بعد الانتهاء من الإجابة
٣٣. أتفهم أنه عند الضغط على زر العودة للخلف سيتم إخراجي من الاختبار وأتجنب الضغط عليه
٣٤. ينتابني شعور بالقلق عند عدم ظهور الدرجة أو التقدير بعد تسليمي لحل الاختبار

المحور الرابع - تمكن الطالب من أداء الاختبار:

٣٥. أشعر بالرضا عند وجود عنوان للاختبار معبراً عن محتواه
٣٦. أشعر بالتوتر عند وجود معلومات الاختبار فارغة أو غير مكتوبة
٣٧. أشعر بالثقة عند قراءة إرشادات الاختبار قبل البدء فيه
٣٨. أشعر بالتوتر عند فتح الاختبار في نافذة جديدة
٣٩. أتفهم أنه من الطبيعي أن يكون للاختبار النهائي محاولة واحدة فقط لأدائه
٤٠. ينتابني شعور بالقلق عند عدم إتاحة الاختبار قبل موعده بفترة كافية
٤١. أشعر بالراحة عند ملاحظتي لوقت الاختبار باستمرار أثناء تأدية الاختبار
٤٢. أشعر بالتوتر عند ترتيب أسئلة الاختبار بشكل عشوائي
٤٣. أشعر بالاطمئنان عند علمي أنه سيتم تسليم الاختبار بشكل تلقائي عند انتهاء الوقت حتى لو نسيت تسليمه

٤٤. أشعر بالانزعاج والتوتر من الأسئلة القادمة عند علمي بظهور الأسئلة وفقا لمستوياتها السهولة تليها الصعوبة
٤٥. أشعر بالراحة عند علمي أنه سيسمح لي باستكمال الاختبار خلال وقته المحدد حتى لو انقطعت الكهرباء عن الجهاز وعدت من جديد
٤٦. ينتابني شعور بالتوتر وبأنني أخطأت في سؤال ما عند ظهور الأسئلة بشكل مفرد (سؤال سؤال) وعدم ظهورها معا في صفحة واحدة

المحور الخامس - إعدادات الاختبار:

٤٧. أشعر بالرضا عند وجود عنوان للاختبار معبراً عن محتواه
٤٨. أشعر بالتوتر عند وجود معلومات الاختبار فارغة أو غير مكتوبة
٤٩. أشعر بالثقة عند قراءة إرشادات الاختبار قبل البدء فيه
٥٠. أشعر بالتوتر عند فتح الاختبار في نافذة جديدة
٥١. أتفهم أنه من الطبيعي أن يكون للاختبار النهائي محاولة واحدة فقط لأدائه
٥٢. ينتابني شعور بالقلق عند عدم إتاحة الاختبار قبل موعده بفترة كافية
٥٣. أشعر بالراحة عند ملاحظتي لوقت الاختبار باستمرار أثناء تأدية الاختبار
٥٤. أشعر بالتوتر عند ترتيب أسئلة الاختبار بشكل عشوائي
٥٥. أشعر بالاطمئنان عند علمي أنه سيتم تسليم الاختبار بشكل تلقائي عند انتهاء الوقت حتى لو نسيت تسليمه
٥٦. أشعر بالانزعاج والتوتر من الأسئلة القادمة عند علمي بظهور الأسئلة وفقا لمستوياتها السهولة تليها الصعوبة
٥٧. أشعر بالراحة عند علمي أنه سيسمح لي باستكمال الاختبار خلال وقته المحدد حتى لو انقطعت الكهرباء عن الجهاز وعدت من جديد
٥٨. ينتابني شعور بالتوتر وبأنني أخطأت في سؤال ما عند ظهور الأسئلة بشكل مفرد (سؤال سؤال) وعدم ظهورها معا في صفحة واحدة

وتغطي البنود مجمل المواضيع التي يرغب الباحث بمعرفة اتجاه الطلاب نحوها بالتقدير الثلاثي (١، ٢، ٣)، وكانت الدرجة الكلية للمقياس (١٧٤) درجة.

ويتكون المقياس من ثمان وخمسين عبارة من العبارات الموجبة و السالبة.

قياس الاستجابات وتقدير درجات التصحيح لمفردات بطاقة المقياس:

استخدم المقياس التقدير الخماسي لتحديد اتجاهات الطلاب للعبارات الإيجابية والتي تتفاوت كما يلي:

- أعارض ١
- محايد/متردد ٢
- أوافق ٣

كما استخدم المقياس التقدير الخماسي لتحديد اتجاهات الطلاب للعبارات السلبية والتي تتفاوت كما يلي:

- أعارض ٣
- محايد/متردد ٢

- أوافق ١

صدق المقياس:

حَسب الباحث صدق الاتساق الداخلي لمقياس الاتجاهات نحو الاختبارات الإلكترونية، من خلال حساب معاملات الارتباط بيرسون لكل عبارة من عبارات المقياس، بعد إجراء تجربة البحث الاستطلاعية على مجموعة مكونة من (١٠) طلاب، والتي اتضح منها، أن معظم معاملات بيرسون بين العبارات والدرجة الكلية للمقياس في درجات العينة الاستطلاعية دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠١) و مستوى (٠,٠٥)، عدا بعض العبارات كانت غير دالة إحصائيا ولكنها لم تبتعد كثيرا عن (٠,٠٥) وعرض الباحث تلك العبارات على المحكمين، حيث استخدم الباحث طريقة صدق المحتوى (صدق المحكمين) لحل مشكلة إعادة صياغته تلك العبارات أو حذفها.

تحكيم المقياس:

وللتأكد من أن مقياس الاتجاهات نحو الاختبارات الإلكترونية يخدم هدف البحث، تم عرض المقياس على مجموعة من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم بجامعة القصيم في المملكة العربية السعودية، وجامعة بورسعيد في جمهورية مصر العربية، وبلغ عدد هؤلاء المحكمين (٤) محكمين.

وبعد جمع ملاحظات المحكمين وإجراء التعديلات المطلوبة على مقياس الاتجاهات نحو الاختبارات الإلكترونية والتي كان أغلبها يتمثل في الصياغات اللغوية لعبارات المقياس تحويل بعض العبارات السلبية إلى موجبة والعكس مما ترتب عليه تبديل ترتيب بعض العبارات.

وعليه فبعد الأخذ برأي المحكمين للعبارات غير الدالة، أصبحت جميع العبارات متسقة، مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لعبارات مقياس الاتجاه، وكذلك تحقق ذلك عن طريق صدق المحتوى (صدق المحكمين).

ثبات المقياس:

أجرى الباحث تجربة استطلاعية لتطبيق المقياس على مجموعة من الطلاب وبلغ عدد أفراد هذه المجموعة (10) طلاب، واستخدم الباحث طريقة قيمة معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha لحساب ثبات المقياس، وظهرت قيمة معامل ألفا كرونباخ كما يلي:

جدول (٨) إحصائيات الثبات للمقياس

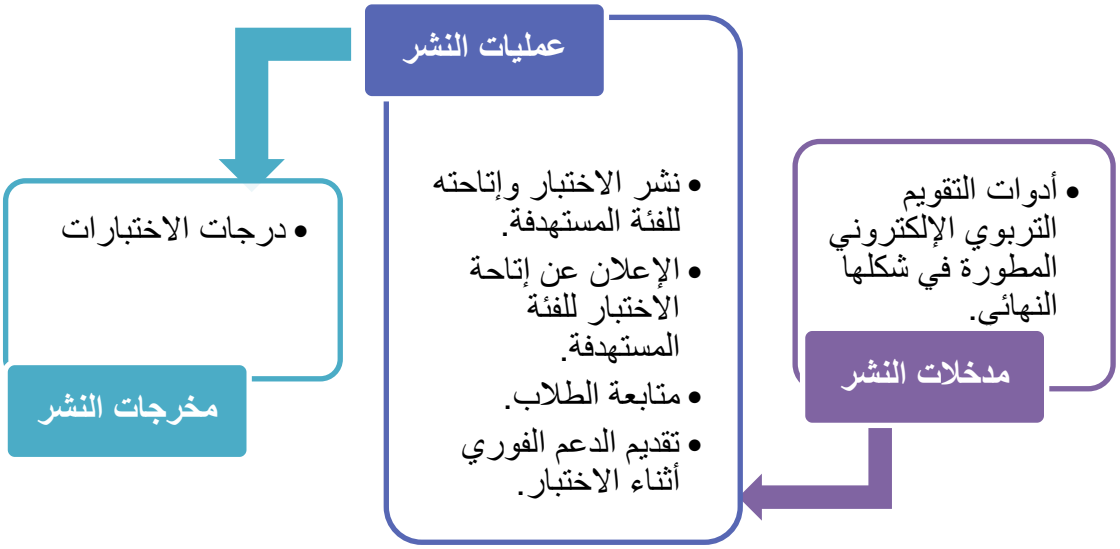
عدد المفردات للمقياس	قيمة معامل ألفا كرونباخ
58	0.952

باستقراء النتائج في جدول (٨) يلاحظ أن قيمة معامل ثبات ألفا كرونباخ للمقياس (٩٥,٢ %)، وبالتالي فإننا نستطيع الحكم على المقياس بأنه ثابت، وهي قيمة مقبولة للحكم على ثبات المقياس بشكل كبير حيث إن القيمة المقبولة لقيمة معامل ألفا كرونباخ للحكم على ثبات المقياس أو الاستبيان هو (٦٠ %) وكلما زادت النسبة كان المقياس أكثر ثباتاً، والقيمة الحالية (٩٥,٢ %) تعني أن المقياس يخلو من الأخطاء ويمكن أن يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة وفي نفس الظروف.

وبعد استكمال بناء أدوات البحث والقياس في شكلها الأولي استكمل الباحث تطبيقه للنموذج المقترح واستكمل مرحلة النشر والاستخدام كما يلي.

خامساً مرحلة النشر والاستخدام:

١. **نشر الاختبار وإتاحته للفئة المستهدفة.**
٢. **الإعلان عن إتاحة الاختبار للفئة المستهدفة.**
٣. **متابعة الطلاب.**
٤. **تقديم الدعم الفوري أثناء الاختبار.**
٥. **حفظ النتائج.**
٦. **أخذ نسخة احتياطية من النتائج.**



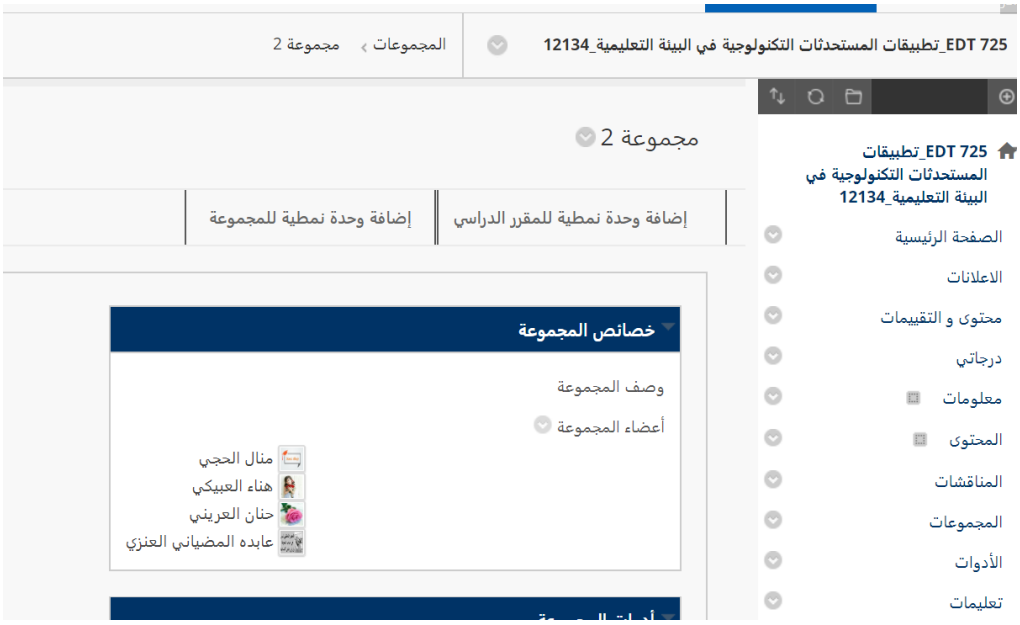
شكل (١٩) مرحلة النشر والاستخدام في نموذج التقويم التربوي والاختبارات الإلكترونية المقترح

نشر الاختبار وإتاحته للفئة المستهدفة:

اختيار عينة البحث من مجتمع البحث:

- تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية من مجتمع البحث، وقد بلغ إجمالي عدد طلاب عينة البحث (١٦) طالباً من طلاب جامعة القصيم.
- تم توزيع عينة البحث على المجموعات التجريبية بواقع (٤) طلاب لكل مجموعة تجريبية من المجموعات التجريبية الأربع وفق التصميم التجريبي للبحث.
- تم التعامل مع الطلاب من المجموعة الأولى باستخدام ترتيب الأسئلة (عشوائيا) ونمط عرضها (الاختبار كله في الشاشة).
- تم التعامل مع الطلاب من المجموعة الثانية باستخدام ترتيب الأسئلة (متدرجًا حسب النوع) ونمط عرضها (الاختبار كله في الشاشة).
- تم التعامل مع الطلاب من المجموعة الثالثة باستخدام ترتيب الأسئلة (عشوائيا) ونمط عرضها (سؤالًا واحدًا في الشاشة).
- تم التعامل مع الطلاب من المجموعة الرابعة باستخدام ترتيب الأسئلة (متدرجًا حسب النوع) ونمط عرضها (سؤالًا واحدًا في الشاشة).
- تم إنشاء أربع مجموعات في المقررات الإلكترونية عبر نظام إدارة التعلم BLACKBOARD

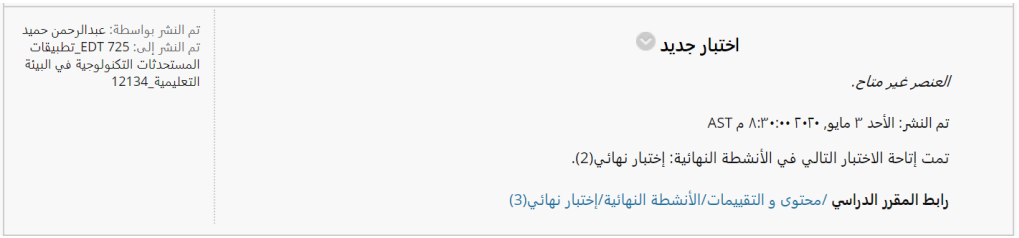
- تم مراجعة وحدات المقررات الإلكترونية والتأكد من سلامة المحتوى وخلو المقرر من الأخطاء المنطقية أو اللغوية.
- تم إنشاء أربعة نماذج لنمط الاختبار في بيئة التعلم الإلكتروني والتأكد من جاهزيتها.



شكل (٢٠) تقسيم طلاب إحدى المجموعات في البحث الحالي

الإعلان "رسائل الإعلام" عن إتاحة الاختبار للفئة المستهدفة:

تظهر رسائل الإعلام الجديدة في واجهة المقرر، كما تظهر في صفحات خاصة في المقرر، ويمكن إعادة تعيين مكانها حسب رغبة أستاذ المقرر. وتم إعادة الترتيب للصفحات بواسطة سحب رسائل الإعلام إلى أماكن جديدة بأعلى، حتى يستطيع الطالب مراجعتها أولا بأول. كما يمكن تحريك رسائل الإعلام ذات الأولوية وتثبيتها أعلى القائمة ومنع رسائل الإعلام الجديدة من أن تحل محلها. ويكون الترتيب المعروض هنا هو الترتيب الذي يتم تقديمه للطلاب. ولا يمكن للطلاب إعادة ترتيب تلك الرسائل أو الإعلانات.



شكل (٢١) شاشة الإعلانات للاختبار النهائي عند طلاب إحدى المجموعات في البحث الحالي

متابعة الطلاب:

ينحصر الغرض من عملية المتابعة للطلاب أثناء تأدية الاختبار، في رصد حالة الطلاب أثناء تأدية الاختبار، والاستعداد لتقديم الدعم الفني لهم عند الحاجة. وتشمل عملية المتابعة، عمليتين فرعيتين:

- تطبيق المعالجات التجريبية.
- تطبيق الاختبار وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى ومقياس الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية ورصد درجاتهم.

تطبيق المعالجات التجريبية:

عقد الباحث لقاء بقاعة المحاضرات في معمل تدريب عمادة التعلم الإلكتروني بجامعة القصيم لتوضيح التجربة وطبيعتها.

تم تطبيق المعالجات التجريبية في خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي (١٤٤٠-١٤٤١هـ) الموافق (٢٠١٩-٢٠٢٠ م).

تطبيق الاختبار وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى ومقياس الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية ورصد درجاتهم:

إجراء التطبيق البعدي على الاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى، ومقياس الاتجاهات نحو إنتاج الاختبارات الالكترونية، عبر نظام Blackboard، وقد رصد درجات الطلاب في مرحلة الدكتوراه بجامعة القصيم، للتعامل معها إحصائياً باستخدام الاختبارات الإحصائية المحددة.

شكل (٢٢) يوضح الحالات المختلفة للطلاب أثناء عملية المتابعة بالبحث الحالي

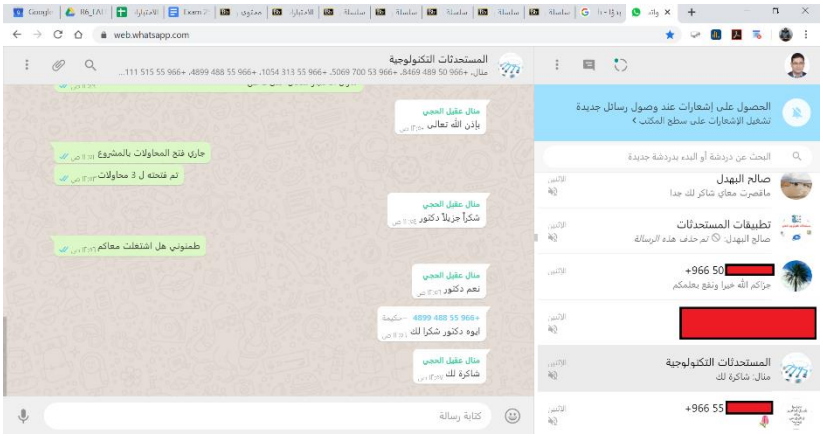
ويلاحظ في هذا البحث أن الحالات التي يتم متابعتها، وتظهر من خلال الأيقونات أمام حالة كل طالب، قد تكون إحدى الحالات الأربع التالية:

- طالب لم يدخل الاختبار.
- طالب بدء في الاختبار ومازال يعمل عليه حتى الآن.
- طالب حفظ إجاباته وأرسل الاختبار وظهر له درجته تلقائياً.
- طالب حفظ إجاباته وأرسل الاختبار، وفي انتظار مراجعة أستاذ المقرر للأسئلة المقالية.

وأثناء متابعة الطلاب يجب ملاحظة أنه؛ إن كان الطلاب المسجلون بالاختبار قد بدأوا في حل الاختبار في الوقت الحالي أو قد أتموا حله –كما يظهر بالشكل (٢٢)، فلا يمكنك تغيير أسئلة الاختبار إلا في حالة التحرير البسيط لنص السؤال، مثل تصحيح الأخطاء الكتابية والإملائية. كما أن محاولة تغيير درجة أحد الأسئلة، أو إضافة إجابات جديدة أو إزالتها، أو تغيير الملفات المرفقة، قد تؤدي إلى ضياع محاولات التقدير الموجودة للطلاب وإتلاف التقييم بالكامل، وعد دقة قيم الدرجات الموجودة "مركز التقديرات" الخاصة بالاختبار.

تقديم الدعم الفوري أثناء الاختبار:

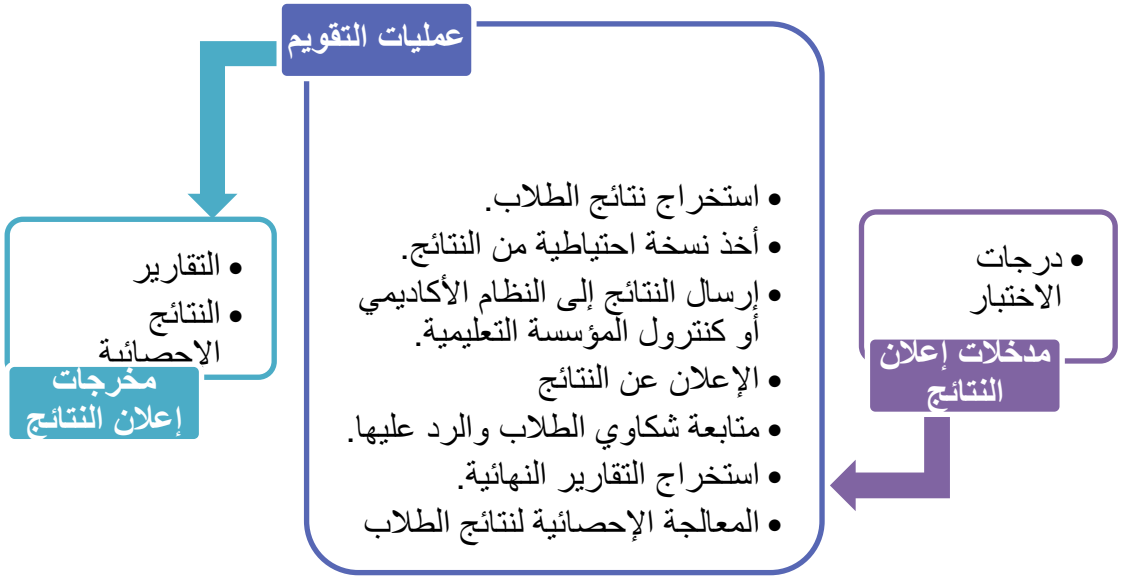
وقد تم تقديم الدعم الفني للطلاب والطالبات أثناء الاختبار عن طريق تطبيق واتس آب، وقد ظهرت مشكلة عند الطلاب والطالبات أنه تعذر عليهم رفع محاولة ثانية من ناتج إنتاجهم العملي، وقد تم تلقي تلك الطلبات عبر التطبيق والاستجابة لها أثناء وقت الاختبار.



شكل (٢٣) يوضح تقديم الدعم الفوري أثناء الاختبار عبر الواتس بالبحث الحالي

سادساً مرحلة استخراج النتائج وإعلانها:

١. **استخراج نتائج الطلاب.**
٢. **أخذ نسخة احتياطية من النتائج.**
٣. **إرسال النتائج إلى النظام الأكاديمي أو كنترول المؤسسة التعليمية.**
٤. **الإعلان عن النتائج**
٥. **متابعة شكاوى الطلاب والرد عليها.**
٦. **استخراج التقارير النهائية.**



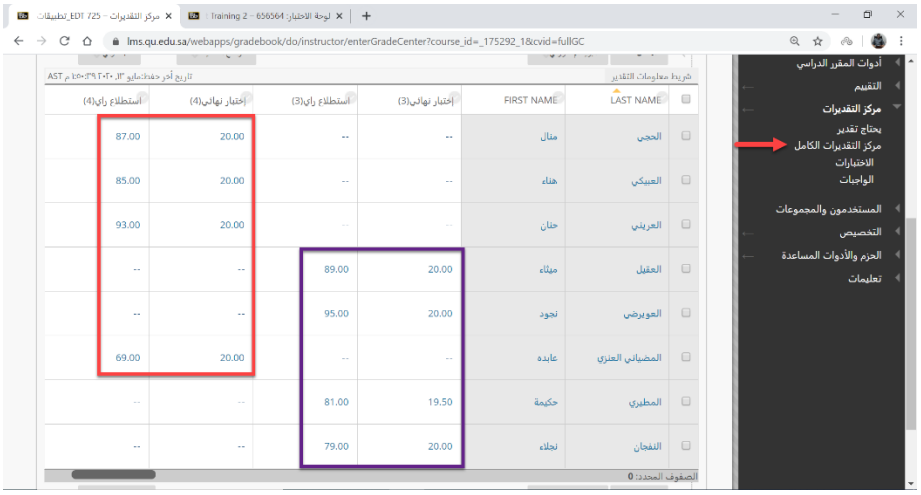
شكل (٢٤) مرحلة استخراج النتائج وإعلانها في نموذج التقويم التربوي والاختبارات الإلكترونية المقترح

استخراج نتائج الطلاب:

يعرض مركز التقديرات الكاملة جميع الأعمدة والصفوف في "مركز التقديرات"، وهو طريقة العرض الافتراضية "لمركز التقديرات".

في الصفحة يتطلب التقدير، يظهر كُلٌّ من الأسئلة المقالية ونشاط التطبيق العملي، كما يظهر أي اختبارات أو أسئلة تتطلب مراجعة أستاذ المقرر، مثل الواجبات وواجبات المجموعة والاختبارات وإدخالات المدونة واليومية وعمليات حفظ صفحة wiki ومشاركات المناقشات.

ويظهر بالشكل (٢٥) درجات عينة البحث في المجموعات التجريبية الثالثة والرابعة.



شكل (٢٥) يوضح درجات الطلاب بمجموعات البحث الحالي

أخذ نسخة احتياطية من النتائج:

يمكن تنزيل بيانات كاملة أو بيانات جزئية من "مركز التقديرات" وحفظها على الكمبيوتر أو مجلد مركز ملفات المحتوى. وبمجرد تنزيلها، يمكن تغيير التقديرات وإضافتها دون اتصال وتحميلها فيما بعد إلى "مركز التقديرات". بالإضافة إلى ذلك، يمكنك تحرير التعليقات التي يتم الوصول إليها من خلال ميزة "التعليق السريع" أو علامة التبويب "التجاوز يدويًا" الموجودة على صفحة "تفاصيل التقدير."

إرسال النتائج إلى النظام الأكاديمي أو كنترول المؤسسة التعليمية:

لحفظ درجات الطلاب كاملة، نذهب إلى "مركز التقديرات الكامل" داخل المقرر، وانقر فوق العمل دون اتصال ثم hختيار تحميل.

وبعدها يمكن نقل هذه الدرجات على النظام الأكاديمي للطلاب.

شكل (٢٦) يوضح النظام الأكاديمي للطلاب بالبحث الحالي

الإعلان عن النتائج:

بمجرد رصد نتائج الطلاب داخل نظام إدارة التعلم يتم ظهورها تلقائيا في تبويب "درجاتي"، كما تظهر أيضا بشكل رسمي بمجرد رصدها على النظام الأكاديمي للجامعة.

متابعة شكاوى الطلاب والرد عليها:

لم يصل للباحث أي شكاوى مرتبطة بالاختبارات ورصد نتائج الطلاب داخل نظام إدارة التعلم الإلكتروني، وكان هذا مؤشرا للباحث ودافعا لرصدها على النظام الأكاديمي للجامعة، ولم يصل للباحث أي شكاوى بشكل رسمي أو شخصي.

استخراج التقارير النهائية:

يمكن للباحث استخراج عدد من التقارير منها، "تحليل العناصر" التي توفر إحصائيات حول أداء الاختبار بشكل شامل وأسئلة الاختبار الفردية للمساعدة في التعرف على الأسئلة التي تميز أداء الطالب بضعف. يمكنك استخدام هذه المعلومات لتطوير الأسئلة الخاصة بإدارات الاختبار في المستقبل أو لتعديل الدرجات في المحاولات الحالية. ويمكن تشغيل "تحليل العناصر" على الاختبارات المنشورة ولكن ليس على الاستطلاعات التي بدون درجات في مركز التقديرات. ويتم الوصول إلى تحليل العناصر الذي سبق تشغيله تحت عنوان التحليلات المتاحة أو يتم تحديد اختبار منشور من خلال القائمة المنسدلة والنقر فوق تشغيل وذلك لإنشاء تقرير جديد.

ويوضح الشكل (٢٧) تحليل العناصر لاختبار من الاختبارات.

شكل (٢٧) إحصائيات النظام لأسئلة الاختبار بالبحث الحالي

وتوفر إحصائيات الملخص الموجودة في صفحة تحليل العناصر بيانات حول الاختبار ككل، وهي:

- النقاط المحتملة - إجمالي عدد نقاط الاختبار.
- الأسئلة المحتملة - إجمالي عدد الأسئلة في الاختبار.
- محاولات قيد التقدم - عدد الطلاب الذين يخوضون الاختبار حاليًا ولم يرسلوه بعد.
- المحاولات المكتملة - عدد الاختبارات المرسلة.
- متوسط مجموع النقاط - تشير النتائج التي يشار إليها بعلامة * إلى أن بعض المحاولات لم يتم تقديرها وأن متوسط مجموع الدرجات قد يتغير بعد تقدير كل المحاولات.
- متوسط الوقت - متوسط وقت الإكمال المستغرق لكل المحاولات تم إرسالها.
- تمييز المستوى - تعرض هذه المنطقة عدد الأسئلة التي تقع في الفئات "جيد" (أكبر من ٠,٣) و "مقبول" (بين ٠,١ و٠,٣) و"ضعيف" (أقل من ٠,١). يتم سرد قيمة تمييز المستوى كـ تعذر الحساب عندما تكون درجة صعوبة الأسئلة ١٠٠% أو عندما يتلقى كل الطلاب نفس الدرجة على أحد الأسئلة. تكون الأسئلة التي تحتوي على قيم تمييز المستوى في الفئتين جيد و مقبول- أفضل في التفريق بين الطلاب ذوي المستويات الأعلى والأقل في المعرفة. يوصى بمراجعة الأسئلة الموجودة في فئة "ضعيف" (أقل من ٠,١).

- الصعوبة - تعرض هذه المنطقة عدد الأسئلة التي تقع فيها الفئات "سهل" (أكبر من ٨٠%) و "متوسط" (بين ٣٠% و٨٠%) و"صعب" (أقل من٣٠%). تُعتبر الصعوبة هي النسبة المئوية للطلاب الذين أجابوا عن السؤال بشكل صحيح. يوصى بمراجعة الأسئلة الموجودة في فئات "سهل" و"صعب".

عرض نتائج البحث:

المعالجة الإحصائية لنتائج الطلاب واستخراج نتائج البحث وتفسيرها:

نظرا لأن عدد أفراد العينة من طلاب الدراسات العليا بجامعة القصيم، ووصل عدد أفراد العينة كاملة (١٦) طالبا، بواقع (٤) طلاب فقط بكل مجموعة، وعليه سيتم استخدام الإحصاء اللابراميتري، كما يلي:

- اختبار كروسكال – والاس "Kruskal-Wallis Test" لاختبار فرضيات البحث لمقارنة متوسطات عدة مجتمعات مستقلة.
- اختبار مان – وتني "Mann Whitney Test" لاختبار الفرضيات حول الفرق بين متوسطي مجتمعين في حالة العينات المستقلة، ويطبق في حالة كانت قيمة كاي سكوير في اختبار كروسكال – والاس دالة، ولا يطبق إن كانت تلك النتائج غير دالة.

ويتم تطبيق اختبار كروسكال – والاس، واختبار مان – وتني لاستخراج نتيجة كل من الاختبار التحصيلي، وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى، ومقياس الاتجاهات نحو الاختبارات الإلكترونية وحساب الفروق بين المجموعات، وذلك على اعتبار أن تلك الاختبارات اللابراميترية أكثر الأساليب الإحصائية مناسبة لمعالجة البيانات على ضوء التصميم التجريبي للدراسة وحجم العينة.

وللإجابة عن أسئلة البحث، تم إجراء اختبار "كروسكال – والاس" لاختبار فرضيات البحث لمقارنة متوسطات عدة مجتمعات مستقلة.

النتائج الخاصة بالتحصيل:

تم إجراء اختبار "كروسكال – والاس" لاختبار فرضيات البحث في تنمية التحصيل، وفيما يلي جدول الإحصائيات الوصفية في البحث، ويظهر فيه العينة ومتغير البحث التابع "التحصيل" وبعض القيم الإحصائية بخصوصهما.

جدول (٩) الإحصائيات الوصفية للاختبار التحصيلي

	عدد	متوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
الاختبار التحصيلي	16	19.9688	0.12500	19.50	20.00
مجموعات	16	2.50	1.155	1	4

من الجدول (٩) يظهر لنا الإحصائيات الوصفية للاختبار التحصيلي وهي عدد الحالات، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وأقل قيمة، وأكبر قيمة.

وباستقراء النتائج في جدول (١٠) وهو ثاني جداول اختبار كروسكال – والاس يظهر متوسط الرتب وعدد أفراد العينة في المجموعات الأربع، ويتضح منه أعلى متوسط رتب وأقل متوسط رتب في المجموعات التجريبية.

جدول (١٠) متوسط الرتب وأعداد الطلاب في المجموعات في اختبار كروسكال – والاس

	المجموعات	عدد	متوسط الرتب
الاختبار التحصيلي	المجموعة الأولى	4	9.00
	المجموعة الثانية	4	9.00
	المجموعة الثالثة	4	7.00
	المجموعة الرابعة	4	9.00
	مجموع	16	

وباستقراء النتائج في جدول (١١) وهو ثالث جداول اختبار كروسكال – والاس تظهر قيمة كاي سكوير ومستوى الدلالة.

جدول (١١) نتائج اختبار كروسكال – والاس

	الاختبار التحصيلي
قيمة كاي سكوير	3.000
درجات الحرية	3
الدلالة	0.392

وباستقراء النتائج في جدول (١١)، تظهر نتائج اختبار كروسكال – والاس، وما يهمنا هنا قيمة الدلالة، ويلاحظ أنها أكبر من (٠,٠٥) ولذلك فإننا بصفة عامة نقبل الفروض الصفرية للتحصيل في البحث الحالي، التي تنص على أنه "لا توجد فروق"، ويظهر أن اختبار كروسكال – والاس أجاب بشكل عام عن أسئلة البحث الخاصة بالتحصيل، وللتحقق من صحة النتائج السابقة حول فروض التحصيل، والتي تحتاج لمقارنات ثنائية بين المجموعات، أجرى الباحث المزيد من المعالجات الإحصائية بين المجموعات عن طريق المقارنة الثنائية بين المجموعات باستخدام اختبار "مان - وتني"، كما سيتضح فيما يلي، عند الإجابة على أسئلة البحث.

الفرض الأول - التحصيل:

وللإجابة عن السؤال الأول والمرتبط بالتحصيل:

- ما أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية- في تنمية التحصيل ؟

تم استخدام اختبار " مان – وتني " لاختبار صحة الفرض الأول القائل بأنه:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة).

وللإجابة عن السؤال الأول، واختبار صحة الفرض الأول، والمتعلق بترتيب الأسئلة والمرتبط بالتحصيل، تم إجراء معالجة باستخدام اختبار "مان – وتني"، بين مجموعتين، وهما: المجموعة الأولى والخاصة بترتيب الأسئلة العشوائية، والمجموعة الثانية والخاصة بترتيب الأسئلة المتدرج.

جدول (١٢) نتائج متوسط رتب للمجموعات في اختبار مان – وتني

	المجموعة	عدد أفراد العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب
التحصيل	المجموعة الأولى	4	4.50	18.00
	المجموعة الثانية	4	4.50	18.00
	مجموع	8		

جدول (١٣) نتائج اختبار مان – وتني بين المجموعتين الأولى والثانية

	التحصيل
قيمة مان ويتني	8.000
قيمة ويلكسون	18.000
قيمة Z	0.000
مستوى الدلالة	1.000

وباستقراء النتائج في جدول (١٢) وجدول (١٣) يلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني تؤكد على نتيجة اختبار كروسكال – والاس، وكانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني في جدول (١٣) أكبر من (٠,٠٥).

وبناء عليه فإنه نقبل الفرض الأول والخاص بالتحصيل، القائل بأنه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة)"

الفرض الثاني - التحصيل:

وللإجابة عن السؤال الثاني والمرتبط بالتحصيل:

- ما أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤال واحد في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية التحصيل؟

تم استخدام اختبار "مان – وتني" لاختبار صحة الفرض الثاني القائل بأنه:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤال واحد في الشاشة).

وللإجابة عن السؤال الثاني، واختبار صحة الفرض الثاني، والمتعلق بترتيب الأسئلة والمرتبط بالتحصيل، تم إجراء معالجة باستخدام اختبار "مان – وتني"، بين مجموعتين، وهما: المجموعة الثالثة والخاصة بترتيب الأسئلة العشوائية، والمجموعة الرابعة والخاصة بترتيب الأسئلة المتدرج.

جدول (١٤) نتائج متوسط رتب للمجموعات في اختبار مان – وتني

	المجموعة	عدد أفراد العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب
التحصيل	المجموعة الثالثة	4	4.00	16.00
	المجموعة الرابعة	4	5.00	20.00

مجموع	8

جدول (١٥) نتائج اختبار مان – وتني بين المجموعتين الثالثة والرابعة

	التحصيل
قيمة مان ويتني	6.000
قيمة ويلكسون	16.000
قيمة Z	-1.000
مستوى الدلالة	0.317

وباستقراء النتائج في جدول (١٤) وجدول (١٥) يلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني تؤكد على نتيجة اختبار كروسكال – والاس، وكانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني في جدول (١٥) أكبر من (٠,٠٥).

وبناء عليه فإنه نقبل الفرض الثاني والخاص بالتحصيل، القائل بأنه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤال واحد في الشاشة)"

الفرض الثالث ـ التحصيل:

وللإجابة عن السؤال الثالث والمرتبط بالتحصيل:

- ما أثر نمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية التحصيل؟

تم استخدام اختبار " مان – وتني " لاختبار صحة الفرض الثالث القائل بأنه:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي).

وللإجابة عن السؤال الثالث، واختبار صحة الفرض الثالث، والمتعلق بعرض الأسئلة والمرتبط بالتحصيل، تم إجراء معالجة باستخدام اختبار "مان – وتني"، بين مجموعتين، وهما: المجموعة الأولى والخاصة بعرض الاختبار كله في الشاشة، والمجموعة الثالثة والخاصة بعرض سؤال واحد في الشاشة.

جدول (١٦) نتائج متوسط رتب للمجموعات في اختبار مان – وتني

	المجموعة	عدد أفراد العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب
التحصيل	المجموعة الأولى	4	5.00	20.00
	المجموعة الثالثة	4	4.00	16.00
	مجموع	8		

جدول (١٧) نتائج اختبار مان – وتني بين المجموعتين الأولى والثالثة

	التحصيل

قيمة مان ويتني	6.000
قيمة ويلكسون	16.000
قيمة Z	-1.000
مستوى الدلالة	0.317

وباستقراء النتائج في جدول (١٦) وجدول (١٧) يلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني تؤكد على نتيجة اختبار كروسكال – والاس، وكانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني في جدول (١٧) أكبر من (٠,٠٥).

وبناء عليه فإنه نقبل الفرض الثالث والخاص بالتحصيل، القائل بأنه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي)".

الفرض الرابع - التحصيل:

وللإجابة عن السؤال الرابع والمرتبط بالتحصيل:

- ما أثر نمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (المتدرج) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية التحصيل؟

تم استخدام اختبار " مان – وتني " لاختبار صحة الفرض الرابع القائل بأنه:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (متدرجًا).

وللإجابة عن السؤال الرابع، واختبار صحة الفرض الرابع، والمتعلق بعرض الأسئلة والمرتبط بالتحصيل، تم إجراء معالجة باستخدام اختبار "مان – وتني"، بين مجموعتين، وهما: المجموعة الثانية والخاصة بعرض الاختبار كله في الشاشة، والمجموعة الرابعة والخاصة بعرض سؤال واحد في الشاشة.

جدول (١٨) نتائج متوسط رتب للمجموعات في اختبار مان – وتني

	المجموعة	عدد أفراد العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب
التحصيل	المجموعة الأولى	4	4.50	18.00
	المجموعة الثالثة	4	4.50	18.00
	مجموع	8		

جدول (١٩) نتائج اختبار مان – وتني بين المجموعتين الثانية والرابعة

	التحصيل
قيمة مان ويتني	8.000
قيمة ويلكسون	18.000
قيمة Z	0.000
مستوى الدلالة	1.000

وباستقراء النتائج في جدول (١٨) وجدول (١٩) يلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني توكد على نتيجة اختبار كروسكال – والاس، وكانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني في جدول (١٩) أكبر من (٠,٠٥).

وبناء عليه فإنه نقبل الفرض الرابع والخاص بالتحصيل، القائل بأنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (متدرجًا)".

الفرض الخامس ـ التحصيل:

وللإجابة عن السؤال الخامس والمرتبط بالتحصيل:

- ما أثر التفاعل بين ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية التحصيل؟

تم استخدام اختبار " **كروسكال – والاس** " لاختبار صحة الفرض الخامس القائل بأنه:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ ترجع للتفاعل بين ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة).

وباستقراء النتائج في جدول (١١) يلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة في اختبار **كروسكال – والاس** أكبر من (٠,٠٥). وكان هذا الاختبار كافيا للإجابة عن السؤال الخامس واختبار صحة الفرض الخامس، ولا داعي لاستخدام اختبار مان – وتني، لأن النتائج ستتطابق مع نتائج اختبار **كروسكال – والاس**، كما أن اختبار مان – وتني يستخدم عندما تكون قيمة الدلالة أقل من (٠,٠٥) أي توجد فروق، وعندها نستخدم اختبار مان – وتني لتحديد موضع هذه الفروق بدقة بين المجموعات.

وبناء عليه فإنه نقبل الفرض الخامس والخاص بالتحصيل، القائل بأنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ ترجع للتفاعل بين ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة)"

عرض النتائج الخاصة بالأداء المهاري:

تم إجراء اختبار "كروسكال – والاس" لاختبار فرضيات البحث في الأداء المهاري، وفيما يلي جدول الإحصائيات الوصفية في البحث، ويظهر فيه العينة ومتغير البحث التابع "الأداء المهاري" وبعض القيم الإحصائية بخصوصهما.

جدول (٢٠) الإحصائيات الوصفية للأداء المهاري

	عدد	متوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
الأداء المهاري	16	6.8750	0.34157	6.00	7.00
مجموعات	16	2.50	1.155	1	4

من الجدول (٢٠) يظهر لنا الإحصائيات الوصفية للأداء المهاري وهي عدد الحالات، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وأقل قيمة، وأكبر قيمة.

وباستقراء النتائج في جدول (٢١) وهو ثاني جداول اختبار كروسكال – والاس يظهر متوسط الرتب وعدد أفراد العينة في المجموعات الأربع، ويتضح منه أعلى متوسط رتب وأقل متوسط رتب في المجموعات التجريبية.

جدول (٢١) متوسط الرتب وأعداد الطلاب في المجموعات في اختبار كروسكال – والاس

	المجموعات	عدد	متوسط الرتب
الأداء المهاري	المجموعة الأولى	4	7.50
	المجموعة الثانية	4	7.50
	المجموعة الثالثة	4	9.50
	المجموعة الرابعة	4	9.50
	مجموع	16	

وباستقراء النتائج في جدول (٢٢) وهو ثالث جداول اختبار كروسكال – والاس تظهر قيمة كاي سكوير ومستوى الدلالة.

جدول (٢٢) نتائج اختبار كروسكال – والاس

	الأداء المهاري
قيمة كاي سكوير	2.143
درجات الحرية	3
الدلالة	0.543

وباستقراء النتائج في جدول (٢٢)، تظهر نتائج اختبار كروسكال – والاس، وما يهمنا هنا قيمة الدلالة، ويلاحظ أنها أكبر من (٠,٠٥) ولذلك فإننا نقبل الفروض الصفرية للأداء المهاري في البحث الحالي، التي تنص على أنه "لا توجد فروق"، ويظهر أن اختبار كروسكال – والاس أجاب بشكل عام عن أسئلة البحث الخاصة بالتحصيل، وللتحقق من صحة النتائج السابقة حول الفروض المرتبط بالأداء المهاري، والتي تحتاج لمقارنات ثنائية بين المجموعات، أجرى الباحث المزيد من المعالجات الإحصائية بين المجموعات عن طريق المقارنة الثنائية بين المجموعات باستخدام اختبار "مان - وتني"، كما سيتضح فيما يلي، عند الإجابة عن أسئلة البحث.

الفرض الأول - الأداء المهاري:

وللإجابة عن السؤال الأول والمرتبط بالأداء المهاري:

- ما أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية الأداء المهاري؟

تم استخدام اختبار " مان – وتني " لاختبار صحة الفرض الأول القائل بأنه:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة).

وللإجابة عن السؤال الأول، واختبار صحة الفرض الأول، والمتعلق بترتيب الأسئلة والمرتبط بالأداء المهاري، تم إجراء معالجة باستخدام اختبار "مان – وتني"، بين مجموعتين، وهما: المجموعة الأولى والخاصة بترتيب الأسئلة العشوائية، و المجموعة الثانية والخاصة بترتيب الأسئلة المتدرج.

جدول (٢٣) نتائج متوسط رتب للمجموعات في اختبار مان – وتني

	المجموعة	عدد أفراد العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب
الأداء المهاري	المجموعة الأولى	4	4.50	18.00
	المجموعة الثانية	4	4.50	18.00
	مجموع	8		

جدول (٢٤) نتائج اختبار مان – وتني بين المجموعتين الأولى والثانية

	الأداء المهاري
قيمة مان ويتني	8.000
قيمة ويلكسون	18.000
قيمة Z	0.000
مستوى الدلالة	1.000

وباستقراء النتائج في جدول (23) وجدول (24) يلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني تؤكد على نتيجة اختبار كروسكال – والاس، وكانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني في جدول (24) أكبر من (٠,٠٥).

وبناء عليه فإنه نقبل الفرض الأول والخاص بالأداء المهاري، القائل بأنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة)"

الفرض الثاني - الأداء المهاري:

وللإجابة عن السؤال الثاني والمرتبط بالأداء المهاري:

- ما أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤالًا واحدًا في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية الأداء المهاري؟

تم استخدام اختبار " مان – وتني " لاختبار صحة الفرض الثاني القائل بأنه:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤالًا واحدًا في الشاشة).

وللإجابة عن السؤال الثاني، واختبار صحة الفرض الثاني، والمتعلق بترتيب الأسئلة والمرتبط بالأداء المهاري، تم إجراء معالجة باستخدام اختبار "مان – وتني"، بين مجموعتين، وهما: المجموعة الثالثة والخاصة بترتيب الأسئلة العشوائية، و المجموعة الرابعة والخاصة بترتيب الأسئلة المتدرج.

جدول (٢٥) نتائج متوسط رتب للمجموعات في اختبار مان – وتني

	المجموعة	عدد أفراد العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب
الأداء المهاري	المجموعة الثالثة	4	4.50	18.00
	المجموعة الرابعة	4	4.50	18.00
	مجموع	8		

جدول (٢٦) نتائج اختبار مان – وتني بين المجموعتين الثالثة والرابعة

	الأداء المهاري
قيمة مان ويتني	8.000
قيمة ويلكسون	18.000
قيمة Z	0.000
مستوى الدلالة	1.000

وباستقراء النتائج في جدول (٢٥) وجدول (٢٦) يلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني تؤكد على نتيجة اختبار كروسكال – والاس، وكانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني في جدول (٢٦) أكبر من (٠,٠٥).

وبناء عليه فإنه نقبل الفرض الثاني والخاص بالأداء المهاري، القائل بأنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤالًا واحدًا في الشاشة)".

الفرض الثالث ـ الأداء المهاري:

وللإجابة عن السؤال الثالث والمرتبط بالأداء المهاري:

- ما أثر نمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية الأداء المهاري؟

تم استخدام اختبار " مان – وتني " لاختبار صحة الفرض الثالث القائل بأنه:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤال واحد في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي).

وللإجابة عن السؤال الثالث، واختبار صحة الفرض الثالث، والمتعلق بعرض الأسئلة والمرتبط بالأداء المهاري، تم إجراء معالجة باستخدام اختبار "مان – وتني"، بين مجموعتين، وهما: المجموعة الأولى والخاصة بعرض الاختبار كله في الشاشة، و المجموعة الثالثة والخاصة بعرض سؤال واحد في الشاشة.

جدول (٢٧) نتائج متوسط رتب للمجموعات في اختبار مان – وتني

	المجموعة	عدد أفراد العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب
الأداء المهاري	المجموعة الأولى	4	4.00	16.00
	المجموعة الثالثة	4	5.00	20.00
	مجموع	8		

جدول (٢٨) نتائج اختبار مان – وتني بين المجموعتين الأولى والثالثة

	الأداء المهاري
قيمة مان ويتني	6.000
قيمة ويلكسون	16.000
قيمة Z	-1.000
مستوى الدلالة	0.317

وباستقراء النتائج في جدول (٢٧) وجدول (٢٨) يلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني تؤكد على نتيجة اختبار كروسكال – والاس، وكانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني في جدول (٢٨) أكبر من (٠,٠٥).

وبناء عليه فإنه نقبل الفرض الثالث والخاص بالأداء المهاري، القائل بأنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي)".

الفرض الرابع ـ الأداء المهاري:

وللإجابة عن السؤال الرابع والمرتبط بالأداء المهاري:

- ما أثر نمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (المتدرج) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية الأداء المهاري؟

تم استخدام اختبار " مان – وتني " لاختبار صحة الفرض الرابع القائل بأنه:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤال واحد في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (متدرجًا).

وللإجابة عن السؤال الرابع، واختبار صحة الفرض الرابع، والمتعلق بعرض الأسئلة والمرتبط بالأداء المهاري، تم إجراء معالجة باستخدام اختبار "مان – وتني"، بين مجموعتين، وهما: المجموعة الثانية والخاصة بعرض الاختبار كله في الشاشة، و المجموعة الرابعة والخاصة بعرض سؤال واحد في الشاشة.

جدول (٢٩) نتائج متوسط رتب للمجموعات في اختبار مان – وتني

	المجموعة	عدد أفراد العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب
الأداء المهاري	المجموعة الأولى	4	4.00	16.00
	المجموعة الثالثة	4	5.00	20.00
	مجموع	8		

جدول (٣٠) نتائج اختبار مان – وتني بين المجموعتين الثانية والرابعة

	الأداء المهاري
قيمة مان ويتني	6.000
قيمة ويلكسون	16.000
قيمة Z	-1.000
مستوى الدلالة	0.317

وباستقراء النتائج في جدول (٢٩) وجدول (٣٠) يلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني تؤكد على نتيجة اختبار كروسكال – والاس، وكانت قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني في جدول (٣٠) أكبر من (٠,٠٥).

وبناء عليه فإنه نقبل الفرض الرابع والخاص بالأداء المهاري، القائل بأنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (متدرجًا)".

الفرض الخامس ـ الأداء المهاري:

وللإجابة عن السؤال الخامس والمرتبط بالأداء المهاري:

- ما أثر التفاعل بين ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) و نمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية الأداء المهاري؟

تم استخدام اختبار " **كروسكال – والاس** " لاختبار صحة الفرض الخامس القائل بأنه:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ ترجع للتفاعل بين ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة).

وباستقراء النتائج في جدول (٢٢) يلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة في اختبار كروسكال – والاس أكبر من (٠,٠٥). وكان هذا الاختبار كافيا للإجابة عن السؤال الخامس واختبار صحة الفرض الخامس، ولا داعي لاستخدام اختبار مان – وتني، لأن النتائج ستتطابق مع نتائج اختبار كروسكال – والاس، كما أن اختبار مان – وتني يستخدم عندما تكون قيمة الدلالة أقل من (٠,٠٥) أي توجد فروق، وعندها نستخدم اختبار مان – وتني لتحديد موضع هذه الفروق بدقة بين المجموعات.

وبناء عليه فإنه نقبل الفرض الخامس والخاص بالأداء المهاري القائل بأنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ ترجع للتفاعل بين ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية

(متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة)".

عرض النتائج الخاصة بالاتجاه:

تم إجراء اختبار "كروسكال – والاس" لاختبار فرضيات البحث في الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية، وفيما يلي جدول الإحصائيات الوصفية في البحث، ويظهر فيه العينة ومتغير البحث التابع "الأداء المهاري" وبعض القيم الإحصائية بخصوصهما.

جدول (٣١) الإحصائيات الوصفية للأداء المهاري

	عدد	متوسط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة
الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية	16	130.8750	22.01477	103.00	172.00
مجموعات	16	2.50	1.155	1	4

من الجدول (٣١) يظهر لنا الإحصائيات الوصفية للاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية وهي عدد الحالات، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وأقل قيمة، وأكبر قيمة.

وباستقراء النتائج في جدول (٣٢) وهو ثاني جداول اختبار كروسكال – والاس يظهر متوسط الرتب وعدد أفراد العينة في المجموعات الأربع، ويتضح منه أعلى متوسط رتب وأقل متوسط رتب في المجموعات التجريبية.

جدول (٣٢) متوسط الرتب وأعداد الطلاب في المجموعات في اختبار كروسكال – والاس

المجموعات		عدد	متوسط الرتب
الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية	المجموعة الأولى	4	5.50
	المجموعة الثانية	4	13.75
	المجموعة الثالثة	4	3.75
	المجموعة الرابعة	4	11.00
	مجموع	16	

وباستقراء النتائج في جدول (٣٣) وهو ثالث جداول اختبار كروسكال – والاس تظهر قيمة كاي سكوير ومستوى الدلالة.

جدول (٣٣) نتائج اختبار كروسكال – والاس

	الإتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية
قيمة كاي سكوير	11.554
درجات الحرية	3
الدلالة	0.009

وباستقراء النتائج في جدول (٣٣)، تظهر نتائج اختبار كروسكال – والاس، وما يهمنا هنا قيمة الدلالة، ويلاحظ أنها أقل من (٠,٠٥) ولذلك فإننا نرفض الفروض الصفرية في البحث الحالي، التي تنص

على أنه "لا توجد فروق"، كما يظهر أن اختبار كروسكال – والاس **غير كافٍ للإجابة عن أسئلة البحث** المتعلقة بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية، وللإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة الفروض، يظهر الحاجة لإجراء المزيد من المعالجات الإحصائية بين المجموعات الأربع عن طريق المقارنة الثنائية بين المجموعات باستخدام اختبار "مان - وتني" الذي يطبق في حالة كانت قيمة الدلالة في اختبار كروسكال – والاس دالة أي أصغر من (٠,٠٥)، وهو بالفعل ما ظهر فيما يتعلق بالاتجاه.

جدول (٣٤) متوسط الرتب في اختبار مان – وتني للمقارنات الثنائية بين المجموعات للاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية

الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية		العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب
المجموعات ١ - ٢	١	4	2.50	10.00
	٢	4	6.50	26.00
	المجموع	8		
المجموعات ١ - ٣	١	4	5.25	21.00
	٣	4	3.75	15.00
	المجموع	8		
المجموعات 1 - 4	١	4	2.75	11.00
	٤	4	6.25	25.00
	المجموع	8		
المجموعات 2 - 3	٢	4	6.50	26.00
	٣	4	2.50	10.00
	المجموع	8		
المجموعات ٢ - 4	٢	4	5.75	23.00
	٤	4	3.25	13.00
	المجموع	8		
المجموعات ٣ - 4	٣	4	2.50	10.00
	٤	4	6.50	26.00
	المجموع	8		

والجدول (٣٥) هو اختبار مان – وتني بين المجموعات حيث نستنتج منه وجود فروق من عدمه، ويهمنا قيمة الدلالة.

جدول (٣٥) نتائج اختبار مان – وتني للتفاعل بين المجموعات الأربع

	المجموعات ١ - ٢	المجموعات ١ - ٣	المجموعات ١ - ٤	المجموعات ٢ - ٣	المجموعات ٢ - ٤	المجموعات ٣ - ٤
قيمة مان ويتني	0.000	5.000	1.000	0.000	3.000	0.000
قيمة ويلكسون	10.000	15.000	11.000	10.000	13.000	10.000
قيمة Z	-2.309	-0.871	-2.021	-2.323	-1.443	-2.323

	المجموعات ١ - ٢	المجموعات ١ - ٣	المجموعات ١ - ٤	المجموعات ٢ - ٣	المجموعات ٢ - ٤	المجموعات ٣ - ٤
مستوى الدلالة	**0.021**	0.384	**0.043**	**0.020**	.149	**0.020**

ولوحظ من الجدول (٣٥) أن قيمة الدلالة أقل من (٠,٠٥) في بعض المعالجات، ولذلك فإننا نرفض الفرض الصفري الذي ينص على أنه لا يوجد فرق، باستقراء النتائج في جدول (٣٤) وهو متوسط الرتب للمجموعات في اختبار مان – وتني، ويتضح منه أعلى متوسط رتب وأقل متوسط رتب في المجموعات التجريبية الأربع في المقارنات البينية بين المجموعات، وذلك فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية.

ومن كل ماسبق من اختبارات إحصائية، وتطبيق اختبار كروسكال – والاس، و اختبار مان – وتني وتحليل نتائجها وصياغة جداولها، يمكننا الإجابة عن أسئلة البحث، كما يلي:

الفرض الأول ـ الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية:

وللإجابة عن السؤال الأول والمرتبط بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية:

- ما أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؟

تم استخدام اختبار " مان – وتني " لاختبار صحة الفرض الأول القائل بأنه:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة).

وللإجابة عن السؤال الأول، واختبار صحة الفرض الأول، والمتعلق بترتيب الأسئلة والمرتبط بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية، تم إجراء معالجة باستخدام اختبار "مان – وتني"، بين مجموعتين، وهما: المجموعة الأولى والخاصة بترتيب الأسئلة العشوائية، و المجموعة الثانية والخاصة بترتيب الأسئلة المتدرج.

وباستقراء النتائج في جدول (٣٥) مستوى الدلالة، يلاحظ قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني في جدول (٣٥) أصغر من (٠,٠٥)، وبلغت قيمتها (0.021).

وبناء عليه فإنه نرفض الفرض الأول والخاص بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية، القائل بأنه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة)".

وباستقراء النتائج في جدول (٣٤) متوسط الرتب، يلاحظ قيمة متوسط الرتب للمجموعة الثانية (6.50)، وكانت هذه القيمة أكبر من قيمة متوسط الرتب للمجموعة الأولى التي بلغت قيمته (2.50).

ومما سبق تم إعادة صياغة الفرض الأول ليكون: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة) لصالح ترتيب الأسئلة المتدرج".

الفرض الثاني ـ الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية:

وللإجابة عن السؤال الثاني والمرتبط بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية:

- ما أثر ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤالًا واحدًا في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؟

تم استخدام اختبار " مان – وتني " لاختبار صحة الفرض الثاني القائل بأنه:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية(متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤال واحد في الشاشة).

وللإجابة عن السؤال الثاني، واختبار صحة الفرض الثاني، والمتعلق بترتيب الأسئلة والمرتبط بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية، تم إجراء معالجة باستخدام اختبار "مان – وتني"، بين مجموعتين، وهما: المجموعة الثالثة والخاصة بترتيب الأسئلة العشوائية، والمجموعة الرابعة والخاصة بترتيب الأسئلة المتدرج.

وباستقراء النتائج في جدول (٣٥) مستوى الدلالة، يلاحظ قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني في جدول (٣٥) أصغر من (٠,٠٥)، وبلغت قيمتها (0.020).

وبناء عليه نرفض الفرض الثاني والخاص بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية، القائل بأنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤالًا واحدًا في الشاشة)".

وباستقراء النتائج في جدول (٣٤) متوسط الرتب، يلاحظ قيمة متوسط الرتب للمجموعة الرابعة (6.50)، وكانت هذه القيمة أكبر من قيمة متوسط الرتب للمجموعة الثالثة التي بلغت قيمته (2.50).

ومما سبق تم إعادة صياغة الفرض الثاني ليكون: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرج / عشوائي) مع تثبيت نمط العرض (سؤال واحد في الشاشة) لصالح ترتيب الأسئلة المتدرج".

الفرض الثالث ـ الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية:

وللإجابة عن السؤال الثالث والمرتبط بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية:

- ما أثر نمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؟

تم استخدام اختبار " مان – وتني " لاختبار صحة الفرض الثالث القائل بأنه:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي).

وللإجابة عن السؤال الثالث، واختبار صحة الفرض الثالث، والمتعلق بعرض الأسئلة والمرتبط بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية، تم إجراء معالجة باستخدام اختبار "مان – وتني"، بين مجموعتين،

وهما: المجموعة الأولى والخاصة بعرض الاختبار كله في الشاشة، والمجموعة الثالثة والخاصة بعرض سؤال واحد في الشاشة.

وباستقراء النتائج في جدول (٣٥) يُلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني أكبر من (٠,٠٥).

وبناء عليه فإنه نقبل الفرض الثالث والخاص بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية، القائل بأنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي)".

الفرض الرابع ـ الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية:

وللإجابة على السؤال الرابع والمرتبط بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية:

- ما أثر نمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (المتدرج) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؟

تم استخدام اختبار " مان – وتني " لاختبار صحة الفرض الرابع القائل بأنه:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (متدرجًا).

وللإجابة عن السؤال الرابع، واختبار صحة الفرض الرابع، والمتعلق بعرض الأسئلة والمرتبط بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية، تم إجراء معالجة باستخدام اختبار "مان – وتني"، بين مجموعتين، وهما: المجموعة الثانية والخاصة بعرض الاختبار كله في الشاشة، والمجموعة الرابعة والخاصة بعرض سؤال واحد في الشاشة.

وباستقراء النتائج في جدول (٣٥) يُلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة في اختبار مان – وتني أكبر من (٠,٠٥).

وبناء عليه فإنه نقبل الفرض الرابع والخاص بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية، القائل بأنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (متدرجًا)".

الفرض الخامس ـ الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية:

وللإجابة عن السؤال الخامس والمرتبط بالاتجاه:

- ما أثر التفاعل بين ترتيب الأسئلة (متدرجًا/عشوائيا) و نمط عرض الأسئلة (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) في الاختبارات الإلكترونية في تنمية الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؟

تم استخدام اختبار " مان – وتني " لاختبار صحة الفرض الخامس القائل بأنه:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ ترجع للتفاعل بين ترتيب

الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة).

وباستقراء النتائج الخاصة بالمعالجات الست في اختبار "مان – وتني" بجدول (٣٤) متوسط الرتب، وجدول (٣٥) مستوى الدلالة، يتضح مايلي:

أن النتائج تميل لصالح المجموعات التي يقدم الاختبار لها وفق طريقة ترتيب الأسئلة المتدرجة، وليس العشوائية، بصرف النظر عن نمط عرض الأسئلة سواء كان سؤالًا واحدًا في الشاشة، أو الاختبار كله في شاشة واحدة.

وبناء عليه تم رفض الفرض الخامس والخاص بالاتجاه، القائل بأنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ ترجع للتفاعل بين ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة)".

وإعادة صياغته ليكون "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ ترجع للتفاعل بين ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) لصالح المجموعات التي يتم ترتيب الأسئلة فيها بشكل متدرج بصرف النظر عن نمط عرض الأسئلة".

نتائج البحث:

يمكن للباحث أن يعرض نتائج البحث الحالي كما يلي:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة).
٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤالًا واحدًا في الشاشة).
٣. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي).
٤. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (متدرجًا).
٥. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالتحصيل للمهارات المستهدفة؛ ترجع للتفاعل بين ترتيب

الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة).

٦. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة).

٧. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤال واحد في الشاشة).

٨. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي).

٩. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (متدرجًا)

١٠. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالأداء المهاري للمهارات المستهدفة؛ ترجع للتفاعل بين ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة).

١١. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة) لصالح ترتيب الأسئلة المتدرج.

١٢. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (سؤالًا واحدًا في الشاشة) لصالح ترتيب الأسئلة المتدرج.

١٣. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لنمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (العشوائي).

١٤. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لنمط

عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة/الاختبار كله في الشاشة) مع تثبيت ترتيب الأسئلة (متدرجًا).

١٥. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ ترجع للتفاعل بين ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة) لصالح المجموعات التي يتم ترتيب الأسئلة فيها بشكل متدرج بصرف النظر عن نمط عرض الأسئلة.

التعليق العام على نتائج البحث وتفسير النتائج:

كشفت نتائج البحث السابقة أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ يرجع لترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) مع تثبيت نمط العرض (الاختبار كله في الشاشة) لصالح ترتيب الأسئلة المتدرج.

كما كشفت نتائج البحث أيضاً، وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) لصالح ترتيب الأسئلة المتدرج، عند تثبيت نمط العرض (سؤالًا واحدًا في الشاشة).

وتتفق تلك النتائج مع الأسس العامة لصياغة واستعمال الأسئلة، حيث أن تدرج الأسئلة من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب، يساعد الطلاب على تجميع أفكارهم وإجاباتهم، وبناء إدراكهم خطوة خطوة (يحيى نبهان، ٢٠٠٨، ١٢٩).

كما أظهرت نتائج البحث أيضاً أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية فيما يتعلق بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ ترجع للتفاعل بين ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (متدرجًا/عشوائيا) ونمط عرض الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية (سؤالًا واحدًا في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة) لصالح المجموعات التي يتم ترتيب الأسئلة فيها بشكل متدرج بصرف النظر عن نمط عرض الأسئلة.

والباحث من خلال مراجعتة للدراسات السابقة وجد أنه يوجد ندرة في الدراسات العربية والأجنبية على حد سواء في توظيف أدوات التقويم الإلكتروني والاختبارات الإلكترونية بصفة عامة، وعلاقتها بالأداء المهاري وتنمية الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية بصفة خاصة من جهة، وتحديد طريقة ترتيب الأسئلة ونمط عرضها من جهة أخرى.

إلا أن الباحث يمكنه تفسير النتائج من خلال ارتباطها بمفاهيم النظرية السلوكية مثل المثير والاستجابة، حيث تعتبر أسئلة الاختبار الإلكتروني بالبحث الحالي مثيرات للمتعلمين مثل أن يقرأ السؤال، ومحدد الإثارة في النظرية السلوكية هو كل مضمون معرفي يقدم للمتعلم من خلال وصف السؤال أو نصه، حيث يحفز ذلك المثير ذاكرة المتعلم للإجابة عنه.

ولابد أن تتوفر فيه شروط ومحددات تجعل السؤال يعمل على إثارة الاهتمام والميول والحوافز، والاستجابات من المتعلم لتلك المثيرات هي رد فعل المتعلم على المثيرات، أي أن السلوك هو الاستجابات الناتجة عن المثيرات في الاختبارات الإلكترونية، وهذا السلوك إما أن يتم دعمه وتعزيزه فيتقوى أو لا يتم تدعيمه ويضعف ويقل احتمال حدوثه كما في التغذية الراجعة في أسئلة الاختبار، فتغير السلوك عند إجابة أسئلة الاختبار الإلكتروني هو نتيجة استجابة للمثيرات التي هي عبارة عن الأسئلة في بيئة الاختبار

الإلكتروني أو التقويم المطلوب. وترتبط تلك النتائج أيضاً بنظريات المخ البشري المرتبطة منها بالذاكرة والتذكر على وجه الخصوص.

تم تفسير نتائج البحث أيضاً في ضوء نتائج نظريات التعلم البنائية والاجتماعية والموقفية، في تفسير نتائج قياس الأداء المهاري، حيث يتكيف الطالب مع محتوى المهارة، ويستوعب المطلوب، وينظم أفكاره، ويبدأ بالأداء المهاري الذي من أهم محدداته في محتوى البحث الحالي الخطأ شرط التعلم، فالخطأ هنا يولد خبرة إضافية للطالب، وكل ذلك يؤدي بتجربة إيجابية للطالب و يصل به لمنتج صالح للتقويم ويحقق أهداف المقرر.

كما يمكن تفسير النتائج المتعلقة بوجود فروق وارتفاع متوسط رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية، ممن تم عرض أسئلة الاختبار عليهم بشكل متدرج، إلى النظرية المعرفية، حيث التعلم فيها ينطوي على أنواع مختلفة من الذكريات، والتحفيز، والتفكير، ويتم تخزينها في الذاكرة، حيث ترى النظرية المعرفية أن حدوث المعرفة يمر عبر استراتيجية متتابعة وهي: الانتباه، والتفسير، وإعادة الصياغة، والاحتفاظ، والاسترجاع، وهو ما يمكن بواستطه تفسير وجود الفروق وارتفاع متوسط رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية، ممن تم عرض أسئلة الاختبار عليهم بشكل متدرج، حيث تمر استراتيجيات التذكر والمعرفة في ذهن الطالب بشكل متدرج أيضا، حتى يصل للكفاءة المطلوبة.

وبصفة عامة فيما يتعلق بنتائج التحصيل والأداء المهاري، فكان الهدف عند الباحث التأكد من سلامة المحتوى التعليمي، حيث اطمأن الباحث لتحقق نتائج المحتوى التعليمي كاملة، وكانت النتائج كلها إيجابية.

وأظهرت نتائج البحث فيما يتعلق بنتائج التحصيل والأداء المهاري، أنه لا توجد أي فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في كل المعالجات التجريبية الخاصة بها، وهو ما أكد سلامة المحتوى التعليمي المقدم للطلاب.

التوصيات:

وفي ضوء النتائج يوُصي الباحث بما يلي:

- ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية بشكل متدرج، حسب مستويات السهولة والصعوبة، والتدرج في موضوعات المحتوى، وذلك للتدرج بذهن الطالب أثناء التفكير في إجابات أسئلة الاختبار.
- عرض كل أسئلة الاختبارات الإلكترونية في صفحة واحدة خاصة عند الاعتماد على نظام إدارة التعلم في إنشاء الاختبار، وذلك ليسهل على الطالب معاينة إجاباته السابقة والتفكير في إعادة إجابة أي من أسئلة الاختبار فورياً بدون البحث عنه.
- ترتيب الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية بشكل عشوائي، عند وجود الطلاب معاً في نفس قاعة الاختبار، منعاً للغش.
- عرض أسئلة الاختبارات الإلكترونية، كل سؤال في صفحة مستقلة، عند وجود الطلاب معاً في نفس قاعة الاختبار، منعاً للغش.
- إمكانية التراجع عن إجابة أحد الأسئلة و تغيير الإجابة عليه حق أصيل للطالب أثناء عقد الاختبارات الإلكترونية، وعليه يجب السماح للطالب بمراجعة إجاباته قبل إرسال الاختبار.

البحوث المقترحة:

انطلاقا من البحث الحالي ونتائجه وتوصياته، يقترح الباحث ما يلي:

- إجراء بحوث حول مصطلح بنوك الأسئلة والتي تعد النواة الرئيسية للاختبارات الإلكترونية.
- إجراء بحوث حول أدوات التقويم الأخرى بخلاف الاختبارات الإلكترونية، مثل الواجبات المنزلية، والمشاريع الصغيرة، والبحوث القصيرة، وهي أدوات تقويم قد تكون محددة بفترة زمنية أطول من الاختبارات، والتي تطرق الباحث بعرض مختصر لها في سياق بحثه.
- تناول متغيرات تابعة مختلفة عن التي تبناها الباحث مثل بقاء أثر التعلم وانتقال أثر التعلم والدافعية والاتجاه نحو التعلم الإلكتروني.
- إجراء بحوث مماثلة لهذا البحث على مجتمعات أخرى غير طلاب الدراسات العليا، مثل طلاب البكالوريوس، وكذلك الطلاب في المرحلة الابتدائية، والإعدادية، والثانوية، وأيضاً ذوو الاحتياجات الخاصة بمختلف فئاتهم وتصنيفاتهم، وكذلك تدريب المعلمين أثناء الخدمة وقياس مدى توظيفها في التعليم المستمر والتعلم مدى الحياة.

المراجع:

إسماعيل محمد إسماعيل حسن. (٢٠٠٩). **ملف الإنجاز الإلكتروني**، مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، العدد الثانى. متاح من خلال http://emag.mans.edu.eg.

حمزة الجبالي. (١٤٣٧ هـ). مهارات التدريس الصفي الفعال والسيطرة على المنهج الدراسي، عمان: دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع.

خديجة عبد الله على بصفر، وعزة عبد النبى إبراهيم خليل. (٢٠١٠). **التقويم التربوي بين الواقع والمأمول في مؤسسات التعليم العالي النوعي**، المؤتمر العلمي السنوي (العربي الخامس - الدولي الثاني)، كلية التربية النوعية بالمنصورة، الاتجاهات الحديثة في تطوير الأداء المؤسسي والأكاديمي في مؤسسات التعليم العالي النوعي في مصر والعالم العربي، المجلد الأول، في الفترة من ١٤ – ١٥ أبريل ٢٠١٠ م.

سالي وديع صبحي. (٢٠٠٤). **معايير تصميم وإنتاج برامج الاختبارات الإلكترونية فى التعليم عبر الشبكات**. رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة حلوان.

سالي وديع صبحي. (٢٠٠٥). الاختبارات **الإلكترونية فى التعليم عبر الشبكات**، في محمد عبدالحميد (محرر). منظومة التعليم عبر الشبكات (ص ص ٢١٧ - ٢٨٥). القاهرة: عالم الكتب.

عطية إسماعيل أبو الشيخ. (٢٠١٨). **قلق الاختبارات الإلكترونية وعلاقته بالأداء في نظر عينة من طالبات كلية الأميرة عالية بجامعة البلقاء التطبيقية - الأردن**. Journal of Education - Sohag University, 52(2), 799–823. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.21608/edusohag.2018.5032

مالك سليم الزبون، زياد وليد محمد عبابنة، أسامة محمد أمين الدلالعة. (٢٠١٩). **أثر الاختبارات الإلكترونية ونمط التفكير على التحصيل وقلق الاختبار والكفاءة الذاتية لدى طلبة الجامعات الأردنية**. Dirasat: Educational Sciences, 46(3), 391–411.

محمد إبراهيم الدسوقي. (٢٠١٢). **قراءات في المعلوماتية والتربية**. ط ٣، الطوبجي للطباعة والنشر: القاهرة.

محمد البسيونى، السعيد عبد الرازق، أمانى الشعروای. (٢٠٠٨). **تصميم نظام خبير لتقويم الاختبارات الموضوعية إلكترونيا لتحصيل الطلاب فى مادة الفيزياء لمرحلة التعليم الثانوى العام واتجاهاتهم نحو استخدامه**، مجلة بحوث الجمعية العربية لتكنولوجيا المعلومات، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

محمد بن راشد عبدالكريم الزهراني. (٢٠٠٩). **تصور مقترح لتطوير أدوات قياس تحصيل الطلاب وفق معايير الجودة الشاملة بوزارة التربية والتعليم**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

محمد عطية خميس. (٢٠٠٣ (أ)). **منتوجات تكنولوجيا التعليم**، القاهرة: مكتبة دار الحكمة.

محمد عطية خميس. (٢٠٠٣(ب)). **عمليات تكنولوجيا التعليم**، القاهرة: مكتبة دار الحكمة.

محمد عطية خميس. (٢٠١٠). **تحذير مهم لجميع الباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم: لا تستخدم هذا النموذج**. تكنولوجيا التعليم: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج٢٠، ع٢، ١-٢. مسترجع من http://search.mandumah.com.sdl.idm.oclc.org/Record/622900

محمد فالح صالح. (٢٠٠٤). **إدارة الموارد البشرية: عرض وتحليل**، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان.

محمود محسوب إبراهيم جليلة. (٢٠١٧). **أثر اختلاف متغيرات تصميم الاختبار الإلكتروني على الدافعية للإنجاز الدراسي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة**. Journal of Arab Studies in Psychology, 83, 525–560 & Education.

مصطفى جودت مصطفى صالح. (٢٠٠٣). **بناء نظام لتقديم المقررات التعليمية عبر شبكة الإنترنت وأثره على اتجاهات الطلاب نحو التعلم المبني على الشبكات**، رسالة دكتوراه منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان

ناريمان بهجت الوديان، أسامة محمد الأمين الدلالعة، زياد وليد محمد عبابنة. (٢٠١٩). **أثر اختلاف طريقة عرض الاختبار الإلكتروني على معاملات الصعوبة والتمييز وتحصيل طلبة الصف العاشر في مبحث الحاسوب**. IUG Journal of Educational & Psychological Studies, 27(5), 799–825.

نبيل جاد عزمي. (٢٠٠١). **التصميم التعليمي للوسائط المتعددة**، إلمنيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.

يحيى محمد نبهان. (٢٠٠٨). **الإدارة الصفية والإختبارات**، عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

Andrew Hannan. (2007). **Interviews in Education Researc**h, Faculty of Education, University of Plymouth, United Kingdom. Available At: http://cecs6200.pbworks.com/w/file/fetch/69409200/UsingInterviewsinEducationResearch.pdf

Dane Linn. (2002). **Using Electronic Assessment to Measure Student Performance**, Education Policy Studies Division, National Governors Association (NGA) center for best practices, Suite 267, Washington, p1.

David, L. (2007). Retrieved from ،٢٠٠٧ ،٣١January ،**Behaviorism in Learning Theories** .theories.com/behaviorism.html-https://www.learning

David, L. (2015, (A)). Retrieved from ،٢٠١٥ ،١٩June ،**Cognitivism in Learning Theories** .theories.com/cognitivism.html-https://www.learning

David, L. (2015, (B)). Retrieved ،٢٠١٥ ،٢٠June ،**Constructivism in Learning Theories** .theories.com/constructivism.html-https://www.learning from

David, L. (2017). **Discovery Learning (Bruner)** ،٢٠١٧ ،٢February ،**in Learning Theories** bruner.html-learning-theories.com/discovery-https://www.learning

Elgazzar, A.E. (2014) **Learning Environments for Field Practitioners and -Developing E** Learning -A Third Revision of an ISD Model to Meet E :**Researchers Developmental** .٣٧-٢٩ ،٢and Distance Learning Innovations. Open Journal of Social Sciences, ٢٠١٤,٢٢٠٠٥jss./١٠,٤٢٣٦http://dx.doi.org/

Elgazzar, A.E. (2014) **Developing E-Learning Environments for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning and Distance Learning Innovations**. Open Journal of Social Sciences, 2, 29-37. http://dx.doi.org/10.4236/jss.2014.22005

Gullickson, A.R., & Howard, B.B. (2009). **The Personnel Evaluation Standards: How to assess systems for evaluating educators** (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Heinrich, Eva & Milne, John & Moore, Maurice. (2009). **An Investigation into E-Tool Use for Formative Assignment Assessment - Status and Recommendations**. Educational Technology & Society. 12. 176-192.

Joan L. Herman; Shari Golan. (1991). **Effects of Standardized Testing on Teachers and Learning-Another Look**, National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST),UCLA Graduate School of Education. Available At: https://cresst.org/wp-content/uploads/TECH334.pdf

Jönsson, A.; Mattheos, N.; Svingby, G; & Attström, R. (2007). **Dynamic Assessment and the Interactive Examination**, Educational Technology & Society, 10 (4), 17-27.

Klinger, D.A., McDivitt, P.R.,Howard, B.B., Munoz, M.A., Rogers, W.T., & Wylie, E.C. (2015). **The Classroom Assessment Standards for PreK-12 Teachers**. Kindle Direct Press.

L'hadi Bouzidi1 and Alain Jaillet. (2009). **Can Online Peer Assessment be Trusted?**, Educational Technology & Society, Vol. 12, Issue (4), 257-268. Available At: https://www.ds.unipi.gr/et&s/journals/12_4/22.pdf

Laumer, Sven; von Stetten, Alexander; and Eckhardt, Andreas (2009) **E-Assessment**, Business & Information Systems Engineering: Vol. 1: Iss. 3, 263-265. Available at: https://aisel.aisnet.org/bise/vol1/iss3/9

Moulton, Margaret R. and Holmes, Vicki L. (2003). **The Research Paper: A Historical Perspective**, Teaching English in the Two Year College 30(4).

Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). **Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice**, Studies in Higher Education, Vol 31,Issue (2), 199–218. Available At: http://www.psy.gla.ac.uk/~steve/rap/docs/nicol.feedback.pdf

Orsmond, P., Merry, S., and Reiling, K. (2005). **Biology students' utilization of tutor's formative feedback: A qualitative interview study**, Assessment & Evaluation in Higher Education, 30(4), 369–386. Available At: http://pdfserve.informaworld.com/354562__713724166.pdf

Yarbrough, D.B., Shula, L.M., Hopson, R.K., & Caruthers, F.A. (2010). **The Program Evaluation Standards: A guide for evaluators and evaluation users (3rd. ed)**. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Yu-Hui Tao, Yu-Lung Wu, & Hsin-Yi Chang. (2008). **A Practical Computer Adaptive Testing Model for Small-Scale Scenarios**. Journal of Educational Technology & Society, 11(3), 259-274. Retrieved May 1, 2020, from www.jstor.org/stable/jeductechsoci.11.3.259

The Effect of Interaction in Electronic Tests Between The Order of The Questions (Graded / Randomly) and Display style (One Question on The Screen / The Whole Test on The Screen) on Achievement, Skill Performance, and Direction towards it, to Graduate Students in Qassim University

Dr. AbdelRahman Ahmed Salem Salem Hummed

Assistant Professor of Educational Technology - Faculty of Specific Education - Port Said University - Egypt
Consultant, Deanship of e-learning and distance education, Qassim University - Saudi Arabia

Abstract:

The research aimed to develop the trend towards electronic tests according to a proposed model for building a question bank and electronic tests for graduate students, by identifying the impact of the order of questions (graded / randomly) and their pattern (one question or the whole test, on the screen). The research sample consisted of (16) PhD students in the Department of Educational Technology in the second semester 1441/1442 AH at the College of Education at the Qaseem University, decision of applications of technological innovations in the educational environment, and students were distributed in four experimental groups. The research tools were: a personal interview for students, an achievement test that aims to measure the cognitive aspect of the targeted skills, an electronic skill performance note card to track student performance in the shadow of the Corona pandemic, and a trend scale to identify students 'attitudes toward electronic tests. The results showed that there is a statistically significant difference at the level (0.05) between the average levels of students 'grades in the two experimental groups with regard to the direction in favor of arranging the graded questions. It also revealed that there are statistically significant differences at the level (0.05) between the averages of the grade levels of the students of the experimental groups, in the direction towards the electronic tests; For the benefit of the groups in which questions arise gradually. With regard to skill performance, the researcher assured that the results of the educational content were fully achieved, as the results were all positive, and showed that there were no statistically significant differences at the level (0.05), which confirmed the integrity of the educational content provided to students. The researcher recommends gradually arranging the questions in the electronic tests, as well as on the topics of content. Show all questions on one page. Questions are arranged randomly when students are in the same testing room. Questions display each question on a separate page, when students are together in the same classroom. And the option to undo the answer to a question and change the answer.

Keywords: electronic tests, ordering questions, viewing questions.