نمط التحكم (متعلم/ برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية وأثره على تنمية مهارات البحث العلمي وقلق الاختبار والاتجاه نحوها لدى طلاب الدراسات العليا

د. سلوى فتحى محمود المصرى
أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم
كلية الدراسات العليا للتربية – جامعة القاهرة

مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التوصل إلى تنمية مهارات البحث العلمي لطلاب مرحلة الدراسات العليا وذلك من خلال تصميم نمطين للتحكم (متعلم / برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية وقياس أثرهما على تنمية مهارات البحث العلمي وقلق الاختبارات والاتجاه نحو الاختبارات الالكترونية.

وتكونت عينة البحث من طلاب الدبلوم الخاص (تخصص تكنولوجيا التعليم) بكلية الدراسات العليا للتربية دارسي مقرر قاعة البحث وعددهم (٦٤) طالب وطالبة، بالاعتماد على التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، ومنهج تطوير المنظومات التعليمية ISD، والمنهج شبه التجريبي، وتمثلت أدوات القياس للبحث فى كل من الاختبار التحصيلي، بطاقة تقيم المنتج (الخطة البحثية)، مقياس قلق الاختبار، مقياس الاتجاهات.

وتوصلت النتائج إلى ما يأتى:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (تحكم المتعلم) والمجموعة التجريبية الثانية (تحكم البرنامج) في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي لصالح مجموعة نمط (تحكم المتعلم).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (تحكم المتعلم) والمجموعة التجريبية الثانية

(تحكم البرنامج) في التطبيق البعدى لبطاقة تقيم المنتج لصالح مجموعة نمط (تحكم المتعلم).

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (تحكم المتعلم) والمجموعة التجريبية الثانية (تحكم البرنامج) في التطبيق البعدي لمقياس القلق الاختباري لصالح مجموعة نمط (تحكم المتعلم).
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (تحكم المتعلم) والمجموعة التجريبية الثانية (تحكم البرنامج) في التطبيق البعدى لمقياس الاتجاهات نحو الاختبارات الالكترونية لصالح مجموعة نمط (تحكم المتعلم).

المقدمة

يعد تقديم الاختبارات الإلكترونية في الوقت الراهن عملية أساسية في إطار منظومة التعلم بجميع مراحله التى أصبحت تتميز بصفة التغير لاستخدام التكنولوجيا في جميع جوانبها لتشمل المعلم والطالب والمؤسسات، لذلك أصبح الاهتمام بالاختبارات الإلكترونية وتصميمها بما يتناسب وتقديمها بصورة فاعلة للطالب يمثل أمرًا مهمًا.

فالاختبارات الإلكترونية أصبحت تكتسب أهمية في التعليم العالي للتغلب على المشاكل التي تحدث مع الاختبارات التقليدية، ومنها كثرة أعداد الطلبة، والتأخر في عملية التصحيح ورصد الدرجات، وامكانية حدوث الخطأ البشري، واستنزاف الجهد والوقت، بالإضافة إلى مميزاتها التي تشجع على استخدامها، ومنها: حسن إدارة الوقت، حماية حساب الطالب باسم مستخدم وكلمة مرور، مع إعداد نماذج مختلفة من الاختبارات، وإظهار النتائج بعد أداء الاختبار بصورة فورية (يوسف خليل ولؤي إبراهيم، ٢٠٢١، ٥٥).

وترجع أهمية الاختبارات الإلكترونية خصيصًا للطالب لكونها تقويمًا الكترونيًا على مدار العام يساعد على توجيه تعلم الطلاب في الاتجاه المرغوب، ويدعم تنمية الاتجاه نحو التعلم في البيئات الرقمية، كما يشجع الطلاب على تحمل مسؤولياتهم الذاتية، لسهولة تكرار التقويم عبر البيئات الإلكترونية، أيضًا مساعدة المعلم على الوصول لفهم أعمق لطلابه بتكرار الاختبارات الإلكترونية (نورا خليفة وآخرون، ٢٠١٩، ٨).

وتتفق تلك الأهمية مع ما تشير له دراسة كل من ميشيل وآخرين* (Michel et al.,

* استخدمت الباحثة في التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السابع من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA وفيه يكتب اسم العائلة للمؤلف أو المؤلفين، ثم السنة، ثم الصفحة

(2015، ودراسة كوبرز وشرودر (Kuppers & Schroeder, 2016)، وآدمز وآخرين (Adams et al., 2017) لأهميتها لمرحلة الدراسات العليا حيث إن الاختبارات الإلكترونية في كليات التعليم العالي ليست ظاهرة جديدة، وهناك عدة طرق لكيفية إجراء التقييم الإلكتروني في الوقت الحالي، ويعد أكثر انتشارًا من خلال استخدام أنظمة إدارة التعلم، وإمكانياتهم المتضمنة للاختبارات الإلكترونية، من أسئلة موضوعية أو المهام التى تقدم الكترونيا من الطالب، أو حتى الاستعانة ببرامج خاصة لإعداد تلك الاختبارات.

ومع ما يتضح من أهمية الاختبارات الإلكترونية تظهر الحاجة إلى الاهتمام بدراسة تصميمها وطرق تقديمها للطلاب بالأسلوب الأمثل للعمل على زيادة العائد التعليمى لها.

حيث يشير وينر (Weiner & Hurtz, 2017) إلى أهمية دراسة اختلاف طريقة تقديم الاختبارات عبر الإنترنت مع العديد من التنسيقات التي يمكن أن تتخذها، وأنه لا يزال هناك مجال كبير للبحث الإضافي في التصميم لها وأفضل طريقة لتقديم هذه الاختبارات باستخدام التصميمات المختلفة للاختبارات المتاحة بما يتفق وتفضيلات الطلاب.

كذلك يرى كل من مارتا وآخرين (Martha et al., 2010)، ومارتن وآخرين (Martin et al., 2013) أنه عند التفكير في تقديم الاختبارات الإلكترونية ينبغي مراعاة مفاهيم مثل سهولة الاستخدام والتصميم الذى يرتكز حول المستخدم على وجه التحديد، لأن التصميم دون المستوى قد يتسبب في انحراف نتائج التقييم، ويمكن تطبيق مبادئ التصميم العام على تقديم الاختبارات المعتمدة على الكمبيوتر وشبكة الإنترنت التي تماثل الطرق التي يتفاعل بها الطلاب مع البيئات الإلكترونية فهم يشاركون على نحو مماثل عندما يكون الاختبار في بيئة الإلكترونية على شبكة الانترنت.

وفى إطار ذلك الاهتمام بتصميم الاختبارات يعد تصميم واجهة تفاعل المستخدم جزءًا أساسيًا من أي تطبيق برمجي، وبناءً على ذلك، تعد الاختبارات عبر الإنترنت نظامًا لا يقل أهمية في التعليم الإلكتروني عن غيره، حيث تعد ميزات تصميم الاختبار عبر الإنترنت عاملًا مهمًا في تحسين كفاءة الاختبار بالإضافة إلى الراحة التي يقدمها للممتحنين ولذلك ينبغي توجيه الانتباه إلى جميع عناصر الاختبار عبر الإنترنت، بما في ذلك بيئة الاختبار عبر الإنترنت وطريقة استخدامه (Karim, Shukur, 2016, p.160).

وقد أكدت دراسة بيتليج (Betlej, 2013) في نتائجها التى توصلت لها بتطبيق أنظمة اختبارات الكترونية متعددة التصميمات في التفاعل مع الأسئلة وأنظمة الاستجابة، أن نظام الاختبارات

أو الصفحات بين قوسين، وتكتب المراجع كاملة في قائمة المراجع، أما بالنسبة للمراجع العربية فتكتب الأسماء كاملة، كما هي معروفة في البيئة العربية، حيث يسمح النظام بذلك

الإلكترونية ضعيف التصميم يمكن أن يضع ضغطًا وقلقًا على الطلاب، وذلك لعدم وجود ميزات مهمة في تصميم نظام الاختبارات الإلكترونية بما يؤدى إلى عدم الإلمام بالنظام والصعوبات في استخدامه والذي قد يتسبب في زيادة الضغط والقلق على الطالب الممتحن.

وفي إطار التصميم الصحيح لواجهة الاختبارات الإلكترونية يشير عطية إسماعيل (٢٠١٢، ١٨٠) إلى أن الاختبارات الإلكترونية تزخر بكم هائل من المتغيرات التصميمية التكنولوجية المرتبطة مباشرة بعناصر بناء الاختبارات، والتي يجب تصميمها وتنفيذها وإدارتها وفق أسس ومبادئ علمية تربوية، لكي تحقق أعلى فعالية بهدف تحسين وتطوير الاختبارات الإلكترونية بشكل عام، ومن ضمن هذه المتغيرات تنوع الأسئلة واختلافها وعدد الأسئلة وأسلوب عرضها، وعدد محاولات الإجابة للأسئلة وأنماطها، ووجود التغذية الراجعة للإجابة وأنماطها وأشكالها وكيفية توقيت تقديمها، وأدوات التفاعل المتاحة، ويتضح متغير نمط التحكم في أسلوب عرض الأسئلة محل البحث الحالي مرتبطًا بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية حيث يتفاعل الطالب مع تلك الواجهة بالانتقال بين الأسئلة وفقًا لأسلوب عرضها وما يتفق واحتياجات كل طالب وميوله بما يدعو إلى بحث إمكانية التحكم في تلك الواجهة. وتتفق دراسة خالد أحمد حسين (٢٠١٧) في نتائجها مع الحاجة لتطوير الاختبارات الإلكترونية وواجهاتها ببعض الميزات التفاعلية مثل إمكانية الانتقال داخل الاختبار من سؤال إلى آخر، وإمكانية تأخير إجابة بعض الأسئلة التي يراها الطالب صعبة، وإمكانية وضع إشارات أو ملاحظات للتذكير ببعض الاسئلة غير المكتملة، وبإضافة تلك الميزات التفاعلية التى تحاكي ميزات الاختبار التقليدي تصبح الواجهة أكثر تفاعلية مع الطالب، أيضًا دراسة بارشال (Parshall, 2002) التى أفادت في نتائجها بأن واجهة المستخدم التي يواجهها الممتحن تمثل مشكلة لبرامج الاختبار المستندة إلى الكمبيوتر، وأنه يجب البحث في إمكانية قراءة الأسئلة وعرضها في تصميم واجهة المستخدم المختلفة نظرًا لتأثيرها على موثوقية وصلاحية الاختبارات المحوسبة، بما يتفق ورغبات المستخدم، أما دراسة فيجيروا وآخرون (Figueroa et al., 2014) فقد تطرقت إلى العلاقة بين واجهة المستخدم وتصميمها للاختبارات الإلكترونية من خلال الطلاب بمراحل التعليم العالي الذين يتعاملون مع الاختبار عبر الإنترنت بشكل دوري، وأنه يجب مراعاة خصائصهم واختياراتهم لما لها من تأثير مباشر على كيفية تصميم الواجهة. كذلك دراسة بومريتش (Pommerich, 2004) التى أفادت في نتائجها بأن أداء الطلاب في الاختبارات الإلكترونية يتأثر بمدى وضوح واجهات أسئلة الاختبارات الإلكترونية وتنسيق الشاشة، وكيفية الإجابة عن الاختبار،

وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتصميم واجهات الاختبارات الإلكترونية، وكذلك البحث في متغيرات إضافية لتصميم الاختبارات الإلكترونية.

وفي ضوء ما عرضت له تلك الدراسات من أهمية البحث في متغيرات تصميم واجهة التفاعل لها مع المستخدم وفقًا لرغباته واختياراته، اتفق عديد من الدراسات على أن أسلوب العرض للأسئلة يعد واحدًا من متغيرات التصميم التى تم تناولها بما يمثل تفاعلًا رئيسيًا للمتعلم مع الواجهة حيث قدمت دراسة هيدي (Heidi, 2006) تنظيمات مختلفة لواجهة المستخدم (أشرطة تمرير- أزرار تنقل مع المراجعة – أزرار تنقل بدون مراجعة)، وأفادت في نتائجها بعدم وجود فروق بما إذا كان الممتحنون يفضلون نوعًا على الآخر وإنما ترجع إلى اختلاف تفضيلاتهم الشخصية لكل تنظيم منهم، كذلك دراسة ديوان (Diwan, 2020) التى تناولت أساليب عرض الأسئلة وأفادت في نتائجها بعدم وجود أفضلية لأسلوب عن الآخر فالأسلوب الكلي يفضل استخدامه في عدد الأسئلة القليل، وتطبيق الاختبار عن طريق الحاسب بينما الأسلوب التتابعي فيفضل استخدامه عندما يكون العدد كبير واستخدام أجهزة ذات شاشات عرض صغيرة. وقد أفادت دراسة لي وسيرانت (Liu & Cerant, 2018) في المقارنة بين أسلوبي عرض الأسئلة (سؤال- أسئلة متعددة) بالشاشة الواحدة في الاختبارات الإلكترونية، أن كل من الأسلوبين متشابهان في متغير الوقت المستغرق للاستجابة بما يتفق ورغبات الطلاب الممتحنين.

وفي ضوء ذلك الاختلاف بين تلك الآراء على أفضلية أسلوب العرض الأنسب وفقًا لتفضيلات ورغبات الطلاب يسعى البحث الحالي إلى اختبار متغير تصميم نمط التحكم للمتعلم لاختيار أسلوب العرض الأنسب له مقارنة بنمط تحكم البرنامج من الاختبار نفسه الذي بفرض أيا من أسلوبي العرض على الطالب الممتحن.

وفى هذا الإطار يشير محمد عطية خميس (٢٠٠٣) إلى أن التحكم التعليمي يتيح التحكم في نواح معينة من البيئات التعليمية وهو ما يتوقف على عوامل عديدة أهممها طبيعة المحتوى – خصائص المتعلمين، فلسفة التعليم، نوعية البيئة التعليمية. ويوضح محمد خليل منصور أبو تيم (٢٠١٥) بأن خصائص البيئة الإلكترونية التى تقدم من خلالها الاختبارات يمكنها أن تضيف عنصر التحكم عن طريق تحكم الطالب في عناصر الاختبار سواء باختيار شاشات الأسئلة وتتابعها أو تحكمه في زمن الإجابة، ويتناول البحث الحالي اختيارات التحكم في أسلوب عرض الأسئلة (كلي / جزئي) لدراسة اختلاف تصميمات التحكم بنمطي الاختبار المقدمين بالبحث الحالي.

وتتفق دراسة كل من (MacIntyre, 2015;Taipjutorus, 2012) على أهمية التحكم التعليمي فهو من الأسس التى يبنى عليها التصميم

التعليمي لبيئات التعلم الإلكتروني. فمن خلاله يتم تحديد مدى تحكم المتعلم في بيئة التعلم الإلكتروني، وتعد الاختبارات الإلكترونية واحدة من تلك البيئات التعليمية ليضيف التحكم مزيدًا من تفريد التعليم وإعطاء المتعلم ما يناسب خصائصه والمزيد من الإيجابية للتعلم عبر تلك البيئة، كما أن موضع التحكم مشترك بين معظم نظريات التعلم بما يمثل نهجًا معياريًا للتصميم التعليمي لكافة البيئات التعليمية الإلكترونية.

وقد تناول عدد من الدراسات الاشارة لأهمية توفير عنصر التحكم التعليمى في بيئات الاختبارات الإلكترونية نظرًا لتعدد متغيراتها بواجهة التفاعل بها ومنها دراسة لو (Law, 2012) التى أفادت بأن ميزات الإعداد لنظام التقييم الإلكتروني، مثل الوقت الممنوح لإكمال الاختبار، أو أنظمة الاستجابة الممنوحة، وعدد الأسئلة في الصفحة الواحدة، وما إلى ذلك، من ميزات تفاعلية مع المستخدم، يمكن طرحها لتحكم المستخدم، لاستخدامه كأداة للتقييم الذاتي عبر الويب. كذلك دراسة ريكتس وسالي (Ricketts & Sally, 2019) التى أفادت في نتائجها بأن اختلاف أسلوب عرض التقييمات الإلكترونية، يمكن أن تؤثر بشكل كبير على أداء الطلاب، وأن تصميم الشاشة المناسب هو عامل مهم في التقييم عبر الإنترنت وأكد الطلاب على حاجتهم للتحكم في اختيار أسلوب العرض، وأنه يجب أن يخضع للترتيب الذي يختارونه، بدلاً من الترتيب الذي يقدم لهم من البيئة، وأن تصميم الشاشة المناسب هو عامل مهم في التقييم عبر الإنترنت، كذلك دراسة بريدجمان وآخرين (Bridgeman et al., 2001) التى تناولت عناصر التحكم في الاختبارات لتقييم مدى تداخل التحكم بكل من عناصر حجم الخط، واستخدام الفأرة، وحجم الشاشة، والتمرير مع الاختبارات الإلكترونية، وكان العنصر الوحيد الذى تم تصنيفه على أنه يحدث تداخلا لأغلبية الطلاب هو أسلوب العرض بالتمرير مع حجم الشاشة، أيضًا دراسة بارشال وآخرين (Parshall et al., 2002) التى أفادت في نتائجها بأن التنقل أو الإبحار هو العنصر الأول في تصميم الاختبار الإلكتروني وأنه يجب أن يتمكن الطلاب من اختيار هيكل العرض والابحار داخل الامتحان لتحسين التنقل وفقًا لاختياراتهم وتفضيلاتهم.

ووفقًا لتلك الدراسات وما أفادت به فإن البحث الحالي يتجه لدراسة التحكم وفقًا لأسلوبي العرض بما يمثلاه من عنصر تداخل يتم اختياره وفقًا لرغبات الطلاب واحتياجاتهم حيث يشير (Anja et al., 2015; Hochlehnert et al., 2011) في نتائجهم إلى أن الطلاب يبدو أنهم يشعرون بقدر أقل من التحكم عند إجراء الاختبار الإلكتروني عن الاختبار الورقي، والذى قد يبدو سببًا لعدم اختيار الطلاب للاختبارات الإلكترونية، وخاصة مع الطلاب ذوى الفئات العمرية الأكبر سنًا

الذين يخضعون بشكل منتظم للاختبارات التقويمية فيصبحوا أكثر اعتيادًا على هذا الوضع التقليدي لأداء الاختبار، وبالتالي فقد طوروا أسلوبهم في إجراء الاختبار مع احتياجهم إلى التحكم في عناصره على الورق.

وتعد مهارات البحث العلمي لطلاب الدراسات العليا جانبًا اساسيًا من أهداف مقرراتهم يحتاج إلى الكثير من التدريب والتقويم المستمر الذي يخضع للاختبارات على مدار دراستهم بتلك المرحلة فالجامعات والمراكز البحثية تولى اهتماما بالغًا بتمكين الباحثين من مهارات البحث العلمى لما لها من دور مهم في تطوير المعرفة وحل مشكلات المجتمع فهى ضرورة للمعلمين والمشتغلين بمجالات البحث لتنمية العنصر البشرى وهو ماينطبق على طلاب الدراسات العليا بكليات التربية (عماد عبد الرحيم وهدى سعود، ٢٠١٦، ١٦).

ونظرًا لأن البحث العلمي أصبح مطلبًا أساسيًا ينبغي إنجازه من قبل الباحثين وخاصة طلبة الدراسات العليا، مما يعنى ضرورة اكتساب هؤلاء الطلاب في التخصصات المختلفة بما فيها العلوم التربوية لمهارات إعداد خطة البحث وتدريبهم على الأسس البحثية ومهارات البحث العلمي، لذلك تعني كليات الدراسات العليا بحلقات النقاش وتوفير المناقشات العلمية، وتدريب الطلاب على إتقان مهارات البحث أثناء دراستهم بتلك المرحلة من خلال ما يعرف بمقرر قاعة البحث، وهو ما يعنى سلامة إعداد الطلاب لخطتهم البحثية وإجراء التدريب على تلك المهارات اللازمة لها بالتقويم المتكرر (عماد عبد الرحيم، ومحمود عبد السلام، ٢٠١٩، ١٧)، وهو ما يسعى البحث الحالي لتقديمة بالاختبارات الإلكترونية على اختلاف انماطها بالبحث الحالي وفى ضوء اهمية البحث العلمى لطلاب الدراسات العليا يتفق ذلك مع أشار له كل من مصطفى علي (٢٠١٩)، و ميراه وآخرين (Meerah et al., 2012) بأهمية التدريب والتقويم المستمر على مهارات البحث العملى لطلاب الدراسات العليا، وتتفق مع تلك الأهمية ما أشار له عدد من الدراسات ومنها دراسة واجنر وماري (Wagner & Maree, 2007) التى أفادت بضرورة تطوير الأساليب التعليمية والتقويمية المستخدمة في تدريس مقررات مناهج البحث وتطبيقاتها بشكل دوري لتلبية احتياجات الطلاب في اكتساب مهارات البحث العلمي التى هى نفسها في تطور مستمر، أيضًا دراسة (Ball & Pelco, 2006) التى أكدت على أهمية التدريس لمقرر قاعة البحث نظرًا لتناوله الجانب التطبيقي لمقرر مناهج البحث مع ضرورة الاهتمام به وتطويره وفقًا للأليات التكنولوجية الحديثة، لإعداد مشروعات بحثية (خطة بحثية)، أيضًا دراسة أبو خلف (٢٠٠٩) التى أفادت بوجود صعوبات في تدريس مقرر مناهج البحث لطلاب الجامعة ترجع إلى قلة الأنشطة البحثية المرتبطة به والتدريب

عليها كذلك زيادة العبء الأكاديمي الذى يمثله بما يعقيهم في كتابة الخطة البحثية المرتبطة به، وهو ما يتفق وطبيعة مقرر قاعة البحث الذي يختص بالجانب التطبيقي لمقرر مناهج البحث والسعي نحو الإفادة منه بتطبيق الاختبارات الإلكترونية التقويمية بنمطي التحكم بالبحث الحالي، من خلال تجربته ليتم قياس كل من الجانب المعرفي بالتحصيل لتلك المهارات وكذلك الجانب الأدائي لها كما سيتضح بالبحث الحالي.

إن القلق من الاختبارات الإلكترونية يعد واحدًا من العوامل التي تم تناولها في العديد من التصميمات لها ولكن لم يتم تناوله مع متغير تصميم نمط التحكم بها وهو ما يسعى البحث الحالي لدراسته ويعد قلق الاختبار أحد العوامل المؤثرة على مستوى الأداء في الاختبارات الإلكترونية، فبالإضافة إلى أن هذا النوع من الاختبارات له نفس المشكلات المحتملة للاختبارات التقليدية فإنه يضاف إليها مشكلات الكترونية، ترتبط بشبكة الإنترنت ومشكلاتها أثناء تأدية الاختبار، كما أن أسلوب عرض الأسئلة من خلال شاشة الكمبيوتر وترتيبها وعددها في الشاشة الواحدة كلها من العوامل المؤثرة في قلق الاختبار الإلكتروني (عطية إسماعيل، ٢٠١٨، ٨٠٤)، ويؤكد على ذلك الاهتمام بقلق الاختبارات الإلكترونية ما يشير له شولت وماكينتوش (Schult & McIntosh, 2004) من الاعتقاد بأن القلق المرتبط باستخدام الكمبيوتر قد يضاف إلى القلق الذي يحدث أثناء إجراء الاختبار، مما يؤدي إلى مزيد من ضعف الأداء.

وقد تباينت نتائج الدراسات فمنها دراسات أيدت دور الاختبارات الإلكترونية في خفض قلق الاختبار وأخرى أشارت بزيادة مستوى القلق مع تطبيق الاختبارات الإلكترونية، ومن الدراسات التي أيدت دور الاختبارات الإلكترونية في خفض القلق دراسة دياب المالكي (٢٠١٠)، ومايسة فاضل (٢٠١٤)، وليلى الحربي (٢٠١٣)، ومجدي الشحات (٢٠١٣)، ومحمد صوالحة (٢٠٠٨)، ومحمد السيد وأمل السيد(٢٠٢١)، ومحمد الرشيدي (٢٠١٢)، ومحمد السعدني(٢٠١٩)، وهالة مصطفى (٢٠١٠)، ووليد فرج الله (٢٠١٨)، ومحمد منصور (٢٠١٥)، و أسغري (Asghari, 2012)، وديباتيستا (Dibattista, 2011)، وجافانبخت وهاديان (Javanbakht & Hadian, 2014)، ومحمدي (Mohamadi, 2014)، ودريسكول (Driscoll, 2012)، ولوي وآخرين (Lowe et al., 2008) وقد اتفقت جميعها على أن الاختبارات الإلكترونية بشكل عام ساهمت في خفض قلق الاختبار، كذلك اختلف عدد من الدراسات في ذلك الرأى وأشارت إلى ارتباط الاختبارات الإلكترونية بزيادة قلق الاختبار ومنها دراسة فورلان وآخرين (Furlan et al., 2009)، وكولاجاري وآخرين (Kolagari et al., 2018)، عطية اسماعيل محمد ابو الشيخ (٢٠١٨)، إيناس

محمد صفوت خريبة (٢٠١٥)، فهد عبد الله الخزي (٢٠١٠)، وفى ضوء ذلك الاختلاف يسعى البحث الحالي إلى دراسته من خلال نمطي التصميم المقدمين للتحكم بالاختبارات الإلكترونية.

نظرًا لأن التحصيل يعد واحدًا من المتغيرات التى سيتم قياسها كجانب معرفي لمهارات البحث العلمى بالبحث الحالي، ويرتبط بالقلق الاختباري مع اختلاف التصميم المقدم للاختبار، فقد أشار عدد من الدراسات منها دراسة بدرية العتيبي (٢٠١٤)، وحسن حسانين (٢٠١٦)، وليلى الحربي (٢٠١٣)، وفهد الخزي (٢٠١٠)، ومحمد الرشيدي (٢٠١٢)، محمد خليل (٢٠١٥)، (Bennett & Müller, 2010)، والتي أكدت على أن قلق الاختبار يعد عاملًا من العوامل المعيقة للتحصيل الأكاديمي بين الطلاب في مختلف مستوياتهم الدراسية، كما أن قلق الاختبار الذي يظهر في أداء المتعلمين يرجع إلى شكل الاختبار وطريقة تقديمه وعوامله التصميمية.

أيضًا تربط الجوانب الأدائية بما تتضمنه من الجانب الأدائي للمهام التى سيتم قياسها لمهارات البحث العلمي بالقلق والتصميم المقدم للاختبار الإلكتروني حيث تشير دراسة كل من ني وآخرين (Nie et al., 2011)، وإكليس وويجفيلد (Eccles & Wigfield, 2020) بأن المستويات الأدائية للمهام كانت مرتبطة بمستويات عالية من القلق من الاختبارات الإلكترونية خاصة بين المتعلمين ذوي الكفاءات التحصيلية المختلفة وأنها تختلف وفقًا لخصائص الطلاب، نتيجة لمخاوف المتعلمين من الفشل في أداء المهام العملية المرتبطة بجوانب التعلم.

فمن الملاحظ في العملية التعليمية تصاعد قلق الطلاب إزاء الاختبارات فالطلاب يتعرضون للقلق نظرًا لكثرة التقييمات التي يتعرضون لها على مدار فترة دراستهم، كما أن حدة القلق لدى الطلاب يمكن أن يكون أكثر إيذاءً نظرًا لتأثيره السلبي على مستوى أدائهم للمهارات المرتبطة بالتحصيل الأكاديمى (حسن حسانين، ٢٠١٦: ٣٨)، وهو ما يسعى البحث الحالي إلى التحقق منه بتقديم نمطين للتحكم وبحث أثرهم على كل من متغير التحصيل والأداء لمهارات البحث العلمي والقلق تجاه الاختبارات الإلكترونية.

ويعد الاتجاه نحو استخدام الاختبارات الإلكترونية عاملًا مؤثرًا في إقبال الطلاب على استخدامها وفقًا للتصميم التعليمي الذي تقدم به حيث يشير وايس (Weiss, 2013) إلى أن البحوث في مجال قلق الاختبارات اهتمت بمتغيرات ذات صلة بميول واتجاهات الطلاب نحو الاختبارات الإلكترونية خاصة مع تعدد آليات تقديمها وأسلوب تطبيق الاختبار على الإنترنت أو من خلال برامج الكمبيوتر.

كما أن تحكم المتعلم في نمط أو تسلسل المادة المعروضة له تأثير إيجابي على المتعلم

ويزيد من الاتجاه نحوها (Kraiger & Jerden, 2007).

في ضوء اختلاف الأراء لعامل التحكم كمتغير تصميمي للاختبارات الإلكترونية لم تتطرق أي من الدراسات إلى حد علم الباحثة لدراسة اتجاه الطلاب نحو قياس متغير الاتجاه نحوها مع تصميم التحكم بها، بينما اتفق عدد من الدراسات إلى وجود اتجاه إيجابي للطلاب نحو استخدام الاختبارات الإلكترونية على اختلاف تصميماتها ومنها دراسة كل من ليو وآخرين (Liu et al., 2015) أحمد حرب (٢٠١٨)، مفلح الجديع (٢٠١٧)، إيمان محمود حامد هيكل (٢٠١٥)، دراسة خالد أحمد حسين (٢٠١٧) التى أفادت جميعها بوجود اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحوها بينما اختلفت معها دراسة كل من بيازيد وأسكار (Bayazit & Askar, 2012)، وسعاد صالح الوقدانى (٢٠١٥) التى أشارت بحيادية الاتجاه نحوها ما بين المؤيد والرافض، وهو ما دفع البحث الحالي إلى قياس الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية بمتغيري التصميم الحاليين لنمطي التحكم.

في ضوء ما سبق طرحه يتجه البحث الحالي لبحث متغير نمط التحكم في واجهة التفاعل للاختبارات لوجود اختلافات في نتائجها فيما يرتبط بالحاجة للتحكم بأساليب العرض للأسئلة بواجهة الاختبار وعدم توافر ذلك التصميم وقياسه في الاختبارات الإلكترونية إلى حد علم الباحثة، مما دفع البحث الحالي للتحقق من أفضلية أي من نمطي التصميم (تحكم متعلم – تحكم برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية وقياس أثرها على متغير مهارات البحث العلمى وقلق الاختبارات والاتجاه نحوها لطلاب الدراسات العليا عينة البحث الحالي.

الإحساس بالمشكلة:

تمكنت الباحثة من التوصل لمشكلة البحث وصياغتها من خلال المحاور الآتية:

أولًا: فى ضوء طبيعة عمل الباحثة:

من خلال قيام الباحثة بتدريس مقرر قاعة البحث والذى يتناول أسس مناهج البحث، مع إعداد الطلاب لخطة بحثية، والتي تمثل تطبيقًا عمليًا لها وذلك للطلاب الدارسين بالدبلوم الخاص فى التربية (تخصص تكنولوجيا التعليم)، حيث يقوم الطلاب بإعداد مخطط بحثي لإحدى المشكلات المرتبطة بالتخصص، يمر بعدة مراحل يتم تقديمها من خلال مقرر قاعة البحث الذى يقدم أسبوعيًا وعلى مدار الفصل الدراسي الثانى، والذى يرتبط بما درسه الطلاب بمقرر مناهج البحث بنفس العام الدراسي، ويعد تطبيقًا عمليًا له، وقد وجدت الباحثة قصورًا لدى الطلاب فى دراستهم فيما يرتبط بالمقرر من مهارات البحث العلمي عمومًا، وبشكل أكثر تحديدًا فى اختيار المنهجية البحثية المناسبة لطبيعة

المشكلة، والتصميم البحثي المناسب للمتغيرات، والتمكن من صياغة التقرير البحثي وفقًا للأليات العلمية الصحيحة، ويحتاجون إلى مزيد من التدريب على الأسئلة وأنماطها التى ترتبط بالمقرر، خاصة مع وجود جائحة كورونا واستخدام المنصات الإلكترونية التى توفر إعدادا الكترونيا للاختبارات بصفة دورية وبسهولة من أستاذ المقرر وكذلك استجابات الطلاب لها وحصولهم فوريًا على نتيجة ذلك التقويم والتغذية الراجعة الملائمة من خلالها.

ثانيا: الدراسة الاستكشافية:

حيث قامت الباحثة بعمل استبيان لاستطلاع أراء الطلاب على عينة من طلاب الدبلوم الخاص بالعام الدراسي السابق (٢٠ طالبًا) فيما يرتبط باستخدامهم للاختبارات الالكترونية فوجدت اتفاقا في الرأي على تفضيل استخدامهم لها وخاصة مع ظروف جائحة كرونا حيث جاءت نسبة التفاهم ٩٩% حيث أفاد (٨٠%) من الطلاب بأنهم في حاجة للتدريب على أسئلة متنوعة فى مقرر قاعة البحث، حتى يتمكنوا من الاجابة عن الأسئلة التى وجهت لهم أثناء المناقشة للخطة البحثية، أيضًا جاءت آراؤهم فيما يرتبط بشعورهم بعدم مناسبة بعض واجهات التفاعل التى تقدمها برامج الاختبارات الالكترونية بنسبة (٨٠%) وأنهم يرون من الأفضل تطويرها بما يتفق ورغباتهم الفردية، أيضًا أفادت نسبة (٨٥%) من الطلاب بأنهم يفضلون فى كثير من الأحيان التحكم فى أسلوب عرض الأسئلة داخل الشاشة قبل بدء إجابتهم للاختبار، واتفق (٩٠%) منهم على أن لكل منهم تفضيل لأسلوب عرض يناسبه فمنهم من يفضل نمط العرض الكلي ومنهم من يفضل العرض الجزئي، كما اتفق (٨٥%) منهم على اختلاف هذا التفضيل لنمط عرض الأسئلة مع اختلاف المادة الممتحنة بالاختبار الإلكتروني نتيجة لنوع المفردات الاختبارية أو لطول السؤال، كما يظهر أمامهم على الشاشة، أيضًا اتفق ٩٠% على أنهم يميلون نحو استخدام الاختبارات الالكترونية التى يشعرون بسهولة فى التحكم بواجهتها، وأفاد ٩٠% بأن اختيارهم لنمط العرض المناسب لشاشات الأسئلة قد يساعدهم على حل الاختبار بصورة أفضل (ملحق ١ الدراسة الاستكشافية).

ثالثًا: الاطلاع على الدراسات السابقة التى تناولت مهارات البحث العلمى والحاجة لتنميتها لطلاب الدراسات العليا:

أفاد العديد من الدراسات ومنها (Arantes & Lino , 2018; Aguado, 2009; Ball & Pelco, 2006) بأن تدريس مقررات مناهج البحث وقاعة البحث ساعد على تنمية مهارات البحث العلمي لدى الطلبة وقد جاءت دراسات أخرى موضحة الصعوبات التى يوجهها الطلاب فى دراسة مقررات مناهج البحث وما يرتبط بها من جوانب تطبيقية لإعداد خطة البحث المطلوبة ومنها دراسة كل من ساهان وترهان (Sahan &

(Tarhan, 2015 ، ومورتونين (Murtonen, 2005)، حيث أفادت بأن الطلاب يواجهون صعوبات أثناء إعدادهم لخططهم البحثية فى مرحلة الدراسات العليا وذلك لضعف تدريبهم على المهارات البحثية التي تشملها تلك المقررات، كذلك دراسة إميليانوفا (Emelyanova, 2017) التى أفادت بشعور عديد من الطلاب بالقلق من دراسة مقرر قاعة البحث وأنهم يبذلون قصارى جهدهم من أجل استيعاب المفاهيم والمهارات الأساسية للمقرر ويحتاجون إلى مزيد من الدعم والتدريب عليها، أيضًا اتفق كل من سكوت وجولدرينج (Scott & Goldring, 2015)، وماكينيس (MacInnes, 2012) بأن هناك خللا فى تدريس مقررات مناهج البحث مما أدى الى وجود خلل في فهم الطلاب لهذا المقرر وتحديدًا طلبة العلوم التربوية والإنسانية والاجتماعية.

وفى ضوء تلك الدراسات يتضح أنه لايزال هناك تدني فى جودة تدريب الطلاب على مهارات البحث العلمي ومناهج البحث، بما يمثل عجزًا فى ممارسات تدريس مقررات مناهج البحث، كما أن تدريس الجانب النظري لمهارات البحث الحالي من التطبيق العملي يسهم بنسبة كبيرة فى تخفيف ذلك القصور. كذلك سعت عدة دراسات عربية إلى تنمية مهارات البحث العلمى من خلال مقرر قاعة البحث الذى يستهدف إعداد طلاب الدراسات العليا لخطة بحثية، وذلك بالتطبيق على كل من شقى تلك المهارات المعرفي والمهاري، وأثبتت حاجة الطلاب إلى تنمية تلك المهارات، ومنها دراسة كل من :عطوان، أسعد حسين (٢٠١١) التى هدفت إلى التعرف على كفايات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا في كليات التربية بالجامعات الفلسطينية، وأفادت نتائجها بضعف مهارات تصميم خطة البحث العلمي وإعداد الخطة لدى عينة طلاب الدراسات العليا لتصل إلى ٦٤,٢٢%، أيضًا دراسة عنايات خليل (٢٠٠٦) التى أجرت دراسة تحليلية على أخطاء خطط البحوث العلمية لدى طلاب الدراسات العليا، كلية التربية النوعية جامعة عين شمس، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود العديد من أخطاء البحث العلمي لدى الطلبة من أهمها صياغة عنوان البحث بحيث لا يحدد ميدانًا لمشكلة تحديدًا دقيقًا، وأخطاء تتعلق بمشكلة البحث التى تصاغ صياغة غير سليمة، وأخطاء تتعلق بإجراءات البحث المختلفة، ودراسة عفانة (١٩٩٩) التى هدفت إلى تعرف الأخطاء الشائعة لدى طلبة الدراسات العليا في تصميم خطط ورسائل الماجستير في جامعات الأقصى والأزهر الاسلامية بغزة باستخدام بطاقة ملاحظة لرصد تلك الأخطاء وأفادت نتائجها بوجود أخطاء في أساسيات البحوث، وكذلك أخطاء شائعة مشتركة في تصميم البحوث التربوية، ودراسة الحارثي (٢٠٠٨) التى هدفت إلى قياس مدى تمكن طلبة الدراسات العليا من المعارف الأساسية اللازمة لإعداد خطة البحث، بتطبيق

اختبار تشخيصي لطالبات الماجستير بكلية التربية وأظهرت النتائج تدنيًا واضحًا في مدى تمكن الطلبة من المهارات الفرعية التي تضمنها الاختبار لتشمل كتابة الخطة البحثية التربوية والتى شملت (الصياغة الدقيقة لعنوان البحث، وصياغة مشكلة البحث، وتحديد أهدافه، وفي الأدبيات المتعلقة بموضوع البحث، وفي صياغة فروض البحث، وفي إجراءات البحث وتصميمه) والتي انعكست على انخفاض الدرجة الكلية للاختبار.

أيضًا من الدراسات التى أفادت بفاعلية عدد من الآليات والأدوات التكنولوجية فى تنمية مهارات البحث العلمي مع عدم تطرقها لاستخدام الاختبارات الإلكترونية لاختبار أثرها فى تحقيق ذلك الهدف لتنمية مهارات البحث العلمي هو ما يسعى البحث الحالي للتحقق منه دراسة كل من صالح عوض وأنيس عبد القوي (٢٠١٦) التي استخدمت شبكة الانترنت في تعزيز البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا في كلية التربية، ودراسة وسام صلاح وآخرون (٢٠١٢)، ودراسة عيسى الشماس (٢٠٠٥)، وزياد بركات (٢٠٠٥) التى استخدمت شبكة الانترنت للإفادة منها فى تنمية مهارات البحث العلمي للطلاب بالمرحلة الجامعية، كذلك دراسة أحمد العنزي (٢٠١٣) التى استخدمت تطبيقات أدوات تكنولوجيا التعليم والمعلومات في تحسين أداء البحث العلمي في كلية التربية الأساسية، ودراسة كيراوالا ومينوتشا (Kerawalla & Minocha , 2011) التى استخدمت المدونات لتطوير وتحسين المهارات البحثية والدراسية لطلاب الجامعة.

وفى ضوء ذلك يتضح أن أى من الدراسات إلى حد علم الباحثة لم تتناول الاختبارات الالكترونية على اختلاف متغيراتها التصميمية لمحاولة تنمية مهارات البحث العلمي للطلاب وهو ما يسعى البحث الحالي للتحقق منه.

رابعًا: الاطلاع على الدراسات التى أيدت الاهتمام باستخدام الاختبارات الالكترونية مع طلاب التعليم العالى:

أفادت العديد من الدراسات بأهمية الاختبارات الالكترونية لطلاب الدراسات العليا، ومنها دراسة جيريمي وآخرين (Jeremy et al., 2018) التى طبقت على مجموعة من طلاب الدارسات العليا، ودراسة إجلال أحمد (٢٠١٠) التى طبقت على طلبة التعليم العالي فى جامعة السودان، ودراسة محمد العمري ويوسف عيادات (٢٠١٦) التى طبقت على طلاب التعليم العالي فى جامعة اليرموك، ودراسة باستيان وأولريك (Bastian & Ulrik , 2016) التى طبقت على العديد من معاهد التعليم العالي، للتعرف على تصورات الطلاب فيما يتعلق بالاختبارات الالكترونية، ودراسة (Bridgeman, 2009; Csapo et al., 2010; Kikis & Kollias, 2009; Kozma, 2009) وقد أفادت

جميعها فى نتائجها بأن الاختبارات القائمة على الكمبيوتر قادرة على تضمين أنواع أسئلة وتقدم واجهات أكثر تفاعلية، مما يسمح بقياس المهارات التي لا يمكن تقييمها بسهولة من خلال الاختبارات التقليدية، بالإضافة إلى ذلك يمكن أن تتوافق بشكل أفضل مع الطريقة التي اعتاد الطلاب على التعلم منها من خلال الانترنت وهو ما أصبح يطبق حاليًا فى إطار منظومة التعليم الجامعي.

خامسا: الاطلاع على الدراسات التى تناولت متغيرات تصميمية للتحكم بالاختبارات الالكترونية (متعلم – برنامج)

أفاد عدد من الدراسات إلى تقديم ميزة التحكم فى الاختبارات من خلال المتعلم وأرجعت جميعًا نتائجها لصالح تحكم المتعلم ومنها دراسة كاريم وشاكور(Karim & Shakur, 2016) التى درست ميزات التصميم بالتحكم على واجهة الاختبار من الطالب مثل التحكم بالخط (الحجم والنوع والنمط واللون) ولون الخلفية، ودراسة بكار وآخرون (Bakker et al., 2017) التى منحت الطلاب التحكم واختيار زمن الاختبار الذي يتناسب مع كل طالب، أيضًا دراسة يانج آخرين (Yong et al., 2012) التي قامت بإعطاء الطلاب بعض عناصر التحكم في عرض النتيجة واختيار نمط التغذية الراجعة، ودراسة بودمر وآخرين (Bodemer et al., 2014) التى قدمت تحكم المتعلم لمعالجة حجم النص الذي يكتب به السؤال، أيضًا دراسة أروى (Arwa, 2015)، ودراسة إسكودير وآخرون (Escudier et al., 2011) التى قدمت تحكم الطلاب بحيث يمكن للطلاب تغيير إجاباتهم بسهولة وبصورة مرتبة.

كما اختلف معها بعض الدراسات التى أعطت ميزة التحكم للمتعلم فى بعض متغيرات الواجهة للاختبار ولم يكن هناك أى تأثير لصالح ذلك التحكم من المتعلم ومنها دراسة بريدجمان وآخرين (Bridgeman et al., 2003) التى قدمت تحكمًا من المتعلم فى طريقة عرض فقرات الاختبار من حيث حجم الخط ونوعه، وعدد الشاشات وأفادت بأنه ينبغي ضبطها والتحكم فيها من قبل البرنامج الاختباري، ودراسة إرتل وآخرين (Ertl et al., 2012) التى قدمت تحكم الطالب لتنسيق واجهة المستخدم من خلال عدة عناصر هى (وجود أو عدم وجود صورة ملونة - مربع إدخال نص حر مقابل مقيد وقابل للتمرير – اختيار واحد مقابل اختيار متعدد) وجاءت نتائج الدراسة أنه لم يكن هناك تأثير يذكر لإعطاء المتعلم التحكم فى تلك التنسيقات، ودراسة بومر وآخرون (Bohmer et al., 2018) التى قدمت تحكمًا للمتعلم فى اختيار تصميم السؤال بالكامل وارتباطه بأسلوب التنقل بين شاشات الأسئلة ولم تثبت تأثيرًا لذلك التحكم من المتعلم، ودراسة بورجر وآخرون (Buerger et al., 2016) التى قدمت تحكمًا بجوانب التصميم للاختبارات الالكترونية، لتشمل التنسيق مثل الخط

وحجم النص، والتخطيط، والتمرير للأسئلة ولم يتضح مع ذلك اختلافا لصالح ذلك التحكم للمتعلم.

أيضًا أفادت دراسة كل من (Nazrul, 2014; Oppenheim, 2013; Rings & Alharbi, 2011) إلى أن أنماط واجهة التفاعل يجب أن تخضع للتحكم من البرنامج الاختباري حيث يتم التعامل معها من خلال توجيه الحاسب للسؤال فيقوم المستخدم بالإجابة عليه عن طريق استخدام الواجهات الرسومية التى تعتمد على الأيقونات والروابط وغيرها من عناصر التحكم ويتم التعامل من خلال لوحة المفاتيح والفارة وفقًا لما تم تصميمه وبرمجته دون تدخل المتعلم للاختيار أو التحكم بالواجهة.

كذلك ما أوصى به عدد من الدراسات بالحاجة إلى منح مستخدم الاختبار قدرًا من التحكم فى أسلوب عرض الأسئلة على شاشات الواجهة التفاعلية للاختبار (كلي – جزئي) ومنها دراسة ووكر وهاندلي (Walker & Handley, 2016) التى أفادت بأن هناك تفضيلات للطلاب لاختيار نوع العرض للأسئلة التى يرغبون في الحصول على معاينتها كاملة لجميع الأسئلة أو الحصول على الصفحات منفردة، ودراسة ياماموتو (Yamamoto, 2012) التى أفادت بأنه وفقًا لكفاءات المتعلمين الكبار، يمكن أن تستمد تصوراتهم للأسلوب الأفضل لتقديم الاختبار لهم وفقًا لأى من نمطي العرض الكلى – الجزئى بإعطاء التحكم اللازم لهم لاختيار الأسلوب الأفضل، لمعاينة جميع الأسئلة الاختبارية، ودراسة كل من (Choi & Tinkler, 2002; Paek, 2005; Pommerich, 2004) التى أيدت أن تأثيرات العرض مهمة لإعطاء التحكم بها إما من خلال تمرير فقرات الاختبار على الشاشة أو بتزويد الطلاب بأزرار صفحة لأعلى ولأسفل والذى قد يتعارض مع سلوك الطلاب في إجراء الاختبار.

فى ضوء ما سبق عرضه من دراسات تناولت التحكم فى بعض العناصر التصميمية للاختبارات الالكترونية، وما أفادت به بعض الدراسات من منح المستخدم للاختبار قدرا من التحكم في أسلوب تتابع عرض الأسئلة على شاشات الواجهة التفاعلية لها، يسعى البحث الحالي إلى التحقق من ذلك باختبار نمطي التحكم (متعلم-برنامج) لواجهة التفاعل وقياس أثره على تنمية مهارات البحث العلمي والقلق للاختبارات الالكترونية والاتجاه نحوها.

وعلى ذلك أمكن تحديد المشكلة البحثية فى: الحاجة إلى تحديد النمط الأنسب للتحكم فى واجهة التفاعل بالاختبارات الالكترونية (متعلم / برنامج) والكشف عن أثره فى تنمية مهارات البحث العلمى وقلق الاختبارات والاتجاه نحوها لطلاب الدراسات العليا.

أسئلة البحث:

يحاول البحث الحالي الإجابة على السؤال الرئيسي الأتى:

كيف يمكن تصميم نمطين للتحكم (متعلم / برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية وقياس أثرهما على تنمية مهارات البحث العلمي وقلق الاختبارات والاتجاه نحو الاختبارات الالكترونية.

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما معايير تصميم نمطي التحكم (متعلم – برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية.

٢. ما التصميم التعليمى لنمطي التحكم (متعلم – برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية وأثره فى تنمية مهارات البحث العلمي وقلق الاختبارات والاتجاه نحوها لطلاب الدراسات العليا.

٣. ما أثر كل من نمطي التحكم (متعلم/ برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية على تنمية التحصيل للجانب المعرفي لمهارات البحث العلمي لطلاب الدراسات العليا.

٤. ما أثر كل من نمطي التحكم (متعلم/ برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية على تنمية الأداء للجانب المهاري (المنتج) لمهارات البحث العلمي لطلاب الدراسات العليا.

٥. ما أثر كل من نمطي التحكم (متعلم/ برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية على قلق الاختبار لطلاب الدراسات العليا.

٦. ما أثر كل من نمطي التحكم (متعلم/ برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية على الاتجاه نحو الاختبارات الالكترونية لطلاب الدراسات العليا.

أهداف البحث:

١. إعداد قائمة بمعايير التصميم لنمطي التحكم (متعلم – برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية.

٢. التوصل للتصميم التعليمي الأنسب لنمطي التحكم (متعلم – برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية.

٣. الكشف عن أثر كل من نمطي التحكم (متعلم/ برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية على التحصيل للجانب المعرفي لمهارات البحث العلمي لطلاب الدراسات العليا.

٤. الكشف عن أثر كل من نمطي التحكم (متعلم/ برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية على الجانب

المهـاري (المنـتج) لمهـارات البحـث العلمي لطلاب الدراسات العليا.

٥. الكشف عن أثر كل من نمطي التحكم (مـتعلم/ برنـامج) بواجهـة التفاعـل للاختبـارات الالكترونيـة علـى قلـق الاختبار لطلاب الدراسات العليا.

٦. الكشف عن أثر كل من نمطي التحكم (مـتعلم/ برنـامج) بواجهـة التفاعـل للاختبارات الالكترونية على الاتجاه نحو الاختبارات الالكترونية لطلاب الدراسات العليا.

أهمية البحث:

- مساعدة المصممين التعليميين على الوصول للتصميم التعليمي الأنسب من حيث أنماط التحكم فى بعض عناصر واجهة التفاعل للاختبـارات الالكترونيـة ممـا يساعد على الارتقاء بمخرجات التعلم.
- تزويـد المصـممين التعليميـين بقائمـة معـايير لأنمـاط الـتحكم (متعلم/ برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية.
- حث المعلمين وأعضاء هيئات التدريس على زيادة الاستخدام والإفـادة مـن الاختبـارات الالكترونيـة فـى كافـة مقـرراتهم مـع الإفـادة مـن متغيراتهـا التصـميمية بمـا يتفـق وطبيعـة طلابهم واحتياجاتهم.
- تشجيع الطلاب على خفض القلق الاختبـاري وزيـادة الاتجـاه نحـو الاختبارات الالكترونية فى ضوء تـوفير التصـميمات التعليميـة الأكثـر مناسـبة لهـم مـن حيـث أسلوب التحكم بواجهات التفاعل لتصبح أكثر اتفاقًا مع ميولهم ورغباتهم الفردية.

منهج البحث:

نظـرًا لأن هـذا البحـث يعـد مـن البحـوث التطويريـة فـى تكنولوجيـا التعلـيم Developmental Research فقـد اسـتخدمت الباحثـة المنـاهج الثلاثـة الآتيـة، كمـا حـددها عبـد اللطيف الجزار (El.gazzar, 2014) بشكل متتابع كما يأتي:

- المـنهج الوصـفى التحليلـي: لتحليل الأدبيات والدراسات التى ارتبطت بمتغيرات البحث
- مـنهج تطـوير المنظومـات التعليمية: لتصميم وتطوير أنماط

الـــتحكم بواجهـــة التفاعـــل للاختبـارات الالكترونيـة باتبـاع نمـــوذج التصـــميم التعليمـــي المختار.

- المنهج شبه التجريبي: لقياس أثر المتغير المستقل الاختبارات الالكترونية بمستويين (واجهة تفاعل بنمط تحكم متعلم/ واجهة تفاعل بنمط تحكم برنامج) على المتغيرات التابعة (مهارات البحث العلمي – قلق الاختبار- الاتجاه نحو الاختبارات).

متغيرات البحث:

المتغير المستقل الاختبارات الالكترونية ولها مستوين (متغيرين تصميمين):

- واجهة تفاعل بنمط تحكم متعلم.
- واجهة تفاعل بنمط تحكم برنامج.

المتغيرات التابعة:

- مهارات البحث العلمي بشقيها (المعرفي – المهاري) لطلاب الدراسات العليا.
- قلق الاختبار.
- الاتجاه نحو الاختبار.

التصميم التجريبى للبحث:

اســـتخدمت الباحثـــة التصـــميم التجريبـــي ذو المجموعتين والذي يمكن توضيحه فى الشكل (١):

شكل (١)

التصميم التجريبي للبحث

مجموعات البحث	التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية	التطبيق البعدي
مج ١ (٣٢ طالب)	- اختبار تحصيلي - مقياس القلق - مقياس الاتجاهات	نمط تحكم متعلم بواجهة التفاعل للاختبارات الكترونية	- اختبار تحصيلي - بطاقة تقيم المنتج - مقياس القلق - مقياس الاتجاهات
مج٢ (٣٢ طالب)		نمط تحكم برنامج بواجهة التفاعل للاختبارات الكترونية	

فروض البحث:

الفرض الأول: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط تحكم متعلم) والتجريبية الثانية (نمط تحكم برنامج) في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي".

الفرض الثاني:" لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط تحكم متعلم) والتجريبية الثانية (نمط تحكم برنامج) في التطبيق البعدى لبطاقة تقيم المنتج".

الفرض الثالث: "لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط تحكم متعلم) والتجريبية الثانية (نمط تحكم برنامج) في التطبيق البعدى لمقياس قلق الاختبار".

الفرض الرابع: "لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط تحكم متعلم) والتجريبية الثانية (نمط تحكم برنامج) في التطبيق البعدى لمقياس الاتجاه نحو الاختبارات".

حدود البحث:

- **الحدود البشرية: يقتصر البحث على طلاب الدراسات العليا بالدبلوم الخاص (شعبة تكنولوجيا التعليم) وعددهم ٦٤ طالب وطالبة.**
- **الحدود المكانية: كلية الدراسات العليا للتربية – جامعة القاهرة.**
- **الحدود الموضوعية: بعض موضوعات (٧ موضوعات) من مقرر قاعة البحث.**
- **الحدود لزمنية: للفصل الدراسي الثانى من العام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١.**
- **الحدود التصميمية: التحكم بنمطيه (متعلم – برنامج) بواجهة التفاعل بالاختبارات الالكترونية فى أسلوب العرض للأسئلة (الكلي – الجزئي).**

أدوات القياس:

- **اختبار تحصيلي للجانب المعرفى لمهارات البحث العلمي (من إعداد الباحثة).**
- **بطاقة تقييم منتج (الخطة البحثية) للجانب المهارى لمهارات البحث العلمي (من إعداد الباحثة).**
- **مقياس قلق الاختبار (من إعداد الباحثة).**
- **مقياس الاتجاه نحو الاختبار (من إعداد الباحثة)**

خطوات البحث:

لحل مشكلة البحث اتبع البحث الحالي الخطوات الاتية:

١. **مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث وذلك بهدف إعداد الإطار النظري للبحث والاستدلال بها لإعداد أدوات البحث ومادة المعالجة التجريبية وتوجيه الفروض ومناقشة النتائج.**

٢. إعداد قائمة بمعايير التصميم لنمطي التحكم (متعلم – برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية لتنمية مهارات البحث العلمي لطلاب الدراسات العليا.

٣. إعداد مواد المعالجة التجريبية للبحث من خلال نموذج التصميم التعليمي المختار لإنتاج نمطي التحكم (متعلم - برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية لتنمية مهارات البحث العلمي لطلاب الدراسات العليا وتحكيمهم للوصول للصورة النهائية لمواد المعالجة التجريبية للبحث.

٤. اعداد أدوات القياس (الاختبار التحصيلى – بطاقة تقييم منتج – مقياس قلق الاختبار- مقياس الاتجاه نحو الاختبار) والتحقق من صدقها وثباتها للوصول للصورة النهائية.

٥. اختيار عينة البحث والتطبيق القبلي والبعدي لأدوات القياس وإجراء التجربة البحثية.

٦. إجراء المعالجات الاحصائية للتوصل لنتائج البحث وعرضها وتفسيرها ومناقشتها.

٧. تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

الاختبارات الالكترونية

تعرفها مايسة فاضل أبو مسلم (٢٠٠٨، ٣٣٧) بأنها" الاختبارات التى تقدم إلى الطلاب ويستخدم بها الحاسب وشبكة الانترنت لتتم الإجابة عنه بالحاسب من خلال البرمجة مع الاستفادة من الحاسب وواجهته التفاعلية لتقديمها للطلاب.

ويعرفها فايز أحمد على (٢٠١٨، ١٥) بأنها "اختبارات حاسوبية تهدف إلى تقييم مستوى الطلاب تقييما أكثر فاعلية يتناسب مع المستحدثات التكنولوجية، باستخدام الشبكات الالكترونية وبرامج الحاسب التى تمكن من إعداد هذه الاختبارات".

كما يعرفها محمد خليل منصور أبو تيم (٢٠١٥، ٨) بأنها " مجموعة من البنود الاختبارية المتتابعة التى تقدم للطالب عبر جهاز الكمبيوتر بأنماط استجابة مختلفة وبأسلوب تحكم محدد".

ويعرفها البحث الحالى إجرائيًا بأنها "مجموعة من البنود الاختبارية المتتابعة لقياس الجوانب المعرفية في مهارات البحث العلمي، يتم تقديمها لطلاب الدراسات العليا من خلال شبكة الانترنت عبر الموقع المعد لذلك بإتاحة نمطي التحكم (متعلم - برنامج) لواجهة التفاعل بالاختبار الالكتروني.

تحكم المتعلم:

يعرف جرانجر وليفين (Granger & Levine, 2010) تحكم المتعلم بأنه "درجة الحرية

التى تعطي للمتعلم للسيطرة أو التعامل مع الخصائص الموجودة فى بيئة التعلم أو التدريب على التعامل مع المكونات والمحتوى المتوفرين".

ويعرفه منير سعيد علي (٢٠٠٨، ٢٧٢) بأنه "منظومة تعليمية مرنة تتيح للمتعلم القدرة على اختيار مستوى التحكم المناسب والتفاعل مع محتوياتها وتتابعها والتكرار والقفز واختيار أسلوب العرض المناسب عبر البيئات الالكترونية".

كما يعرفه خالد أحمد عبد العال ابراهيم (٢٠١٢، ٧) بأنه" تطويع المتعلم ببيئته وفقًا لاحتياجاته عن طريق اختيار أنماط العرض والتوقيت والعناصر المعروضة ليحقق مستوى الأداء المطلوب منه".

ويعرف البحث الحالي تحكم المتعلم فى الاختبارات الالكترونية إجرائيا بأنه " قدرة المتعلم على اختيار أسلوب العرض المناسب له بواجهة التفاعل للمستخدم بشاشات عرض الأسئلة لصفحات الاختبار الإلكترونى وفقًا لأسلوبي العرض (الكلي – الجزئي) وما يشمله كل أسلوب من أزرار للتنقل أو أشرطة التمرير".

تحكم البرنامج

يعرف الحسني والجزار (Al-Hasani & Elgazzar, 2015) تحكم البرنامج بأنه "النمط الذي يكون فيه مستوى تحكم المتعلم محدود، ليسير وفقًا للتابع الذي يحدده البرنامج وتكون خيارات المتعلم هى التنقل دون إمكانية الابحار بالأسلوب الذي يناسبه".

وتعرفه أميرة حجازي (٢٠١٨، ١٧٦) بأنه "اتباع المتعلم لنمط تعليمي محدد ومصمم بواسطة المصمم التعليمي دون أي تدخل من قبل المتعلم".

ويعرف البحث الحالي إجرائيًا تحكم البرنامج فى الاختبارات الالكترونية بأنه" اتباع المتعلم لأسلوب العرض المتاح له بواجهة التفاعل بشاشات عرض الاسئلة لصفحات الاختبار الالكتروني وفقًا لأسلوبي العرض الكلي - الجزئي وما يشمله كل أسلوب من أزرار للتنقل أو أشرطة التمرير".

واجهة التفاعل

يعرف محمد على عبد المقصود القط (٢٠١٤، ٢٨) واجهة التفاعل بالاختبارات الالكترونية على أنها "الشاشات أو الإطارات التى تظهر جميع العناصر البصرية سواء النصوص أو الصور أو التعليمات أو التى يتفاعل معها المستخدم بدءًا من الواجهة الأساسية لبيئة الاختبارات ومرورًا بلوحة تحكم الطالب وتلميحات الاختبار وانتهاءً بشاشة إجراء الاختبار.

ويعرف ويبرت وجاليتز (Wibert & Galitz, 2007) واجهة التفاعل بأنها "الواجهة التى يتم تخطيطها وتصميمها بحيث تسمح لمستخدم بالتفاعل

المتعلم بحواسه لذلك يجب قبل الشروع فى تصميمها معرفة احتياجات المستخدم وقدراته عند التعامل معها والإمكانات المادية المتاحة للتصميم".

ويعرف البحث الحالي واجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية إجرائيا بأنها "تلك الواجهة التى تتيح التحكم من خلال المتعلم أو البرنامج فى أسلوب عرض الأسئلة (كلي - جزئي) على شاشات الاختبارات الالكترونية المقدمة بالبحث الحالي لطلاب الدراسات العليا.

مهارات البحث العلمى

تعرفها لبنى حسين العجمى (٢٠١٧، ٤٢٤) بأنها " تلك المهارات التي يكتسبها الطلاب في مقرر قاعة البحث" وتتضمن مهارات اعداد الخطة البحثية، والتى يتم قياسها من خلال إجاباتهم عن الاسئلة الخاصة بإعداد الخطة البحثية بالاختبار المعرفي المحدد وفقا لأهداف مقرر قاعة البحث."

يعرف عطوان، أسعد حسين (٢٠١١، ٢٥٨) مهارات البحث العلمي بأنها "نشاط يقوم به الباحث لحل مشكلة قائمة، أو لبحث موضوع معين، واستقصائه من أجل إضافة جديدة للمعرفة الانسانية، وتشمل القدرات التى يمتلكها طلبة الدراسات العليا وتمكنهم من إعداد رسائلهم العلمية بكفاءة وإتقان".

ويعرف البحث الحالي مهارات البحث العلمي إجرائيا بأنها "تلك المهارات التى تساعد طالب الدراسات العليا فى مجال التربية "تخصص تكنولوجيا التعليم" على اعداد خطة بحث علمي متكاملة وفقًا لأهداف مقرر قاعة البحث والتى سيتم التحقق من اكتسابها بالدرجة التى سيحصل عليها الطالب فى الاختبار التحصيلي للجوانب المعرفية المرتبطة بتلك المهارات والدرجة التى سيحصل عليها ببطاقة تقييم المنتج (الخطة البحثية المقدمة) للجوانب الأدائية لتلك المهارات.

قلق الاختبار

يعرفه عطية اسماعيل محمد ابو الشيخ (٢٠١٨، ٨٠٨) بأنه "وضع نفسي يمر به الطالب قبل الامتحان الالكتروني، أو أثناء تقديمه نتيجة توقعه الفشل فيه او الخوف من الرسوب أو من ردود الأهل أو الرغبة فى التفوق على الأقران".

تعرف إيناس محمد صفوت (٢٠١٥، ١٥) قلق الاختبار الإلكترونى بأنه " توتر واضطراب موقفي ينتاب الطالب قبل الاختبار الإلكترونى وأثناءه ويتسبب فى صعوبة التركيز أثناء أدائه وقد ينتهي بانتهاء الاختبار ويتكون من مكونين معرفي وانفعالي".

يعرف البحث الحالى إجرائيا لقلق الاختبار بأنه "توتر وانفعال ينتاب الطالب قبل الاختبار الإلكترونى وفقًا لنمطي التحكم (متعلم - برنامج) بواجهة التفاعل للاختبار الالكتروني وأثناءه ويتسبب فى صعوبة التركيز أثناء أدائه، ويؤثر على الأداء أو التعليم الطبيعي وسيتم قياسه بالمقياس المعد لذلك فى البحث الحالى".

الاتجاه نحو الاختبار

تعرف إيناس محمد صفوت (٢٠١٥، ١٥) الاتجاه بأنه " حالة عقلية انفعالية سلوكية ثابتة نسبيًا تتضمن معتقدات ومشاعر موجبة او سالبة او استجابات سلوكية معينة نحو الاختبارات الالكترونية ويتضمن جوانب معرفية ووجدانية وسلوكية".

يعرف مفلح الجديع (٢٠١٧، ٧٩) الاتجاه بأنه "الشعور بالميل الإيجابي أو السلبي نحو شيء ما يرتبط بالأشخاص أو المواقف المختلفة والتى يتم التوصل إليها من خلال إجابات الطلاب نحو رأيهم تجاه استخدام نظام الاختبارات الالكترونية بدلًا من الاختبارات التقليدية".

يعرفه البحث الحالي إجرائيا بأنه "شعور طالب الدراسات العليا بالميل الإيجابي أو السلبي نحو استخدام الاختبارات الالكترونية على اختلاف نمطي التحكم بها (متعلم – برنامج) لواجهة التفاعل ويتحدد نوعية الاتجاه الطالب طبقًا لدرجته فى مقياس الاتجاه المستخدم فى الدراسة الحالية (إيجابي – محايد – سلبي)".

الخلفية النظرية للبحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى التعرف على أثر نمطي التحكم (متعلم- برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية وأثرهما على تنمية مهارات البحث العلمي ومستوى قلق الاختبار الإلكتروني والاتجاه نحوها، لذلك يتناول الاطار النظري للبحث المحاور الأتية: الاختبارات الإلكترونية - واجهة التفاعل بالاختبارات الإلكترونية والتحكم- مهارات البحث العلمي لطلاب الدراسات العليا- قلق الاختبار الإلكتروني – الاتجاهات نحو الاختبارات الإلكترونية – العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة – معايير تصميم الاختبارات الإلكترونية بنمطي التحكم (متعلم – برنامج) لتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا - نموذج التصميم التعليمى المستخدم فى البحث وذلك على النحو التالي:

المحور الأول: الاختبارات الإلكترونية :

يتناول هذا المحور تعريف الاختبارات الإلكترونية، وخصائص الاختبارات الالكترونية، وأهداف الاختبارات الإلكترونية ووظائفها، وأنماط الاختبارات الإلكترونية، وأسس ومبادئ تصميم الاختبارات الإلكترونية، والنظريات التربوية الداعمة للاختبارات الإلكترونية وذلك على النحو الآتي :

تعريف الاختبارات الإلكترونية:

يعرفها فايز أحمد على (٢٠١٨) بأنها "اختبارات حاسوبية تهدف إلى تقييم مستوى الطلاب تقييما أكثر فاعلية يتناسب مع المستحدثات التكنولوجية، باستخدام الشبكات الإلكترونية وبرامج الحاسب التى تمكن من إعداد هذه الاختبارات".

كما يعرفها محمد السعدنى (٢٠٠٩) بأنها "وسيلة إلكترونية لتقييم مستوى تحصيل الطالب،

حيث تمكن المعلم من إعداد الاختبارات بطريقة سهلة، لتطبيقها على الطلاب وتصحح إلكترونيا، بما يضمن المصداقية والشفافية لنتائج التقويم".

كما يعرفها محمد حمدى احمد وأمل حسان السيد (٢٠٢١) بأنها "جميع الاختبارات التى تصمم وتطور وتستخدم وتدار وتصحح إلكترونيا بمختلف أنماطها وأنواعها من أجل تحقيق أهداف التقويم المختلفة".

أيضا يعرفها الصمادي، عزت (٢٠٠٩) بأنها "امتحانات يتم إدارتها باستخدام برامج خاصة، وبوجود شبكة وقاعدة بيانات لتخزين معلومات عن الطلبة الذين سيتقدمون للامتحان، والأسئلة وإجابات الطلبة وعلاماتهم".

وفى ضوء تلك التعريفات للاختبارات الإلكترونية ينبغي الوقوف على الخصائص التى تتوافر بتلك الاختبارات وسوف يتناولها البحث الحالي.

خصائص الاختبارات الإلكترونية

تواجد الاهتمام المتزايد بالحاجة إلى الاختبارات الإلكترونية يحدد المؤيدون العديد من الخصائص التى تتصف بها الاختبارات الإلكترونية حيث يشير كل من مارتا وآخرون (Martha et al., 2010)، وخالد عبد العزيز الدامغ (٢٠٠٦، ١٠٣)، وعمر حسب الرسول (٢٠١٨)، وسالم عبد الرحمن (٢٠١٣، ١٩٩)، وفايز أحمد (٢٠١٨، ١٧) إلى تلك الخصائص فهى تقدم النتائج الفورية، وتساعد على تطوير العناصر الاختبارية بكفاءة، وزيادة المصداقية بالنتائج، أيضًا التنوع فى أنماط الاسئلة والتنقل بينها بسهولة، مع سهولة إعدادها وتطبيقها، وتقديم تغذية راجعة فورية للمتعلم، وإتاحة إمكانية مراجعة الإجابات بعد الانتهاء منها، مع اختصار وقت الإجابة، كما أنها تساعد على تقديم نماذج امتحانات مختلفة لكل طالب، وتتيح ترتيب عرض الأسئلة والخيارات بشكل عشوائي، مع تدعيم تنفيذ أنواع مختلفة من الأسئلة مثل الصواب والخطأ وملء الفراغات والاختيار من متعدد، بما يتفق واحتياج مصمم الاختبار الإلكتروني، أيضُا تزيد الاختبارات الإلكترونية من فعالية أداء الطلاب وتحسن من مهارات التعلم الذاتى لديهم، كما أنها تعفي الطالب من الإحراج عند وجود أخطاء وذلك عند استخدامها فى التقويمات البنائية على مدار العام، بما يمكنها من مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين، ومع تزايد أعداد الطلاب فى الجامعات الحكومية زادت الحاجة إلى استخدامها مع زيادة أعداد الطلاب فى مختلف الشعب الدراسية بالكليات الجامعية وفقُا لتلك الخصائص (منير سعيد، ٢٠٢٠، ٢٠٣).

أهداف الاختبارات الإلكترونية ووظائفها:

يشير كل من عبد الله بن خليفة (٢٠١٨) وعبد الحافظ سلامة (٢٠٠٤)، وماتى وميكو (Matti & Mikko, 2014,14) إلى أهداف الاختبارات الإلكترونية بأنها تساعد فى قياس

التحصيل، ومواطن القوة والضعف لدى المتعلم، مع التأكد من ملائمتها لحاجات المتعلمين، لتشمل تفريد التعليم، حيث يقوم الطالب بقراءة الأسئلة وحده ومن ثم يجيب عنها بمفرده، وهذا يزيد ثقته بنفسه ويعزز قدرته على تحمل المسؤولية ويزيد من ميوله ورغبته في البحث وحب الاستطلاع، كما أنها سهلة الاستخدام وممتعة للطالب، حيث يمكن عرض الأسئلة سؤالاً سؤالاً، والتعزيز المباشر لكل استجابة يقدمها الطالب، بما يقلل من قلق الطالب في انتظار درجاته النهائية في الاختبار.

وقد تم تقديم وظائف الاختبارات الإلكترونية لمعظم طلاب اليوم الذين يمتلكون بالفعل أجهزة يمكن استخدامها للتقييم الإلكتروني وفقًا للاتجاه العام في المجتمع المحلى والدولي، حيث يتم رقمنة التدريس في كليات التعليم العالي، باستخدام أنظمة إدارة التعلم أو تطبيقات الهاتف المحمول حيث لا يقتصر دمج العناصر الرقمية على المحاضرات، ولكن أيضًا الاختبارات والتدريبات الرقمية التى تقدم للطلاب فى تلك الأنظمة (Bastian et al; 2017)

أيضُا تتضح وظائفها لطلاب المرحلة الجامعية والتعليم العالي وفقا لما يوضحه كل من جامس (James, 2016) وبيوتشوارلو وآخرون (Boitshwarelo, 2017) على أهمية وظيفة الاختبارات الإلكترونية لطلاب المرحلة الجامعية والدراسات العليا نظرًا لأنها توفر الكفاءات وتوفر التكاليف للجامعة، كما أن سهولة قراءة الإجابات تجعل وضع العلامات أسهل وأكثر موضوعية، وتشمل تلك المزايا للجامعة عدم الاضطرار إلى تنظيم الطلاب لإجراء امتحاناتهم في عدد كبير من مراكز الامتحانات التابعة للجامعة بما يعد تكلفة أقل للتشجيع على الالتحاق بالجامعة، كما أن لها علاقة بعدد الطلبة الكبير في المساق، وعدم الحاجة إلى مراقبين بالمعنى الواقعي الذي يحصل أثناء عقد الاختبارات التقليدية.

ومن الدراسات التى أيدت أهمية توظيف الاختبارات الإلكترونية مع طلاب الدراسات العليا والتعليم العالي، دراسة (Denise,2009) التى أكدت فى نتائجها على أن الاعتماد على نظم التقويم والاختبارات الإلكترونية لطلاب التعليم العالي يوفر فرصة لهم ليصبحوا أكثر تعبيرًا من خلال ردود الفعل الفورية التي توفرها نظم التقويم الإلكتروني، أيضًا دراسة أوسانج (Osang, 2012) التى أفادت نتائجها باهتمام جاد فى جعل برمجة الاختبار أسهل وأكثر سهولة للمستخدم بجعلها متوافقة مع تطبيقات البرامج المكتبية، حتى يستطيع الطلاب فى تلك المرحلة العمرية الاستفادة منها بتاثير سهولة الاستخدام والخبرة فى استخدام التكنولوجيا، كذلك دراسة جيرمى باجرام وآخرون (Jeremy Pagram et al., 2018)التى أفادت فى نتائجها بالتطبيق على مجموعة من طلاب الدارسات العليا بأن الطلاب بشكل عام كانوا إيجابيين بشكل معقول

تجاه نظام الامتحان الإلكتروني مع وجود بعض المخاوف لديهم من أمن البيانات واستخدام الأجهزة، أيضًا دراسة إجلال أحمد (٢٠١٠) التى طبقت على طلبة التعليم العالي فى جامعة السودان، وأفادت نتائجها إلى أن استخدام الاختبارات الحاسوبية لا يحتاج إلى تدريب كبير، بينما لا يفضل الطلاب استخدام الاختبارات التقليدية. أيضًا دراسة محمد العمري ويوسف عيادات (٢٠١٦) التى طبقت على الطلبة فى جامعة اليرموك، وتوصلت نتائجها إلى أن تصورات الطلاب نحو استخدام الاختبارات المحوسبة جاءت بدرجة متوسطة، كذلك دراسة ساندرا وكارلوس (Sandra & Carlos, 2008) التى توصلت فى نتائجها أن المتعلمين الأكبر سنًا أعلى كفاءة فى الإجابة عن الاختبار الإلكتروني ممن هم أقل سنًا، وأنه ليس لهذا الفارق السني تأثير على مستوى الأداء فى الاختبار.

أنماط الاختبارات الإلكترونية:

توجد العديد من أنماط الاختبارات الإلكترونية كما يشير لها كل من فهد الخزى ومحمد ابراهيم (٢٠١١)، سومية شكري محمد (٢٠١٨)، محمد على عبد المقصود القط (٢٠١٤)، أحمد عبد المجيد (٢٠١١)، وسيزر وآخرون (Cisar et al. 2010)، وفايز أحمد (٢٠١٨) فمنها ما يعتمد على استخدام الكمبيوتر وبرمجياته، ومنها ما يعتمد على استخدام شبكة الانترنت، ومنها ما يعتمد فى تطبيقه على الطريقة التقليدية غير المتكيفة ومنها ما يعتمد على التكيف وفقًا لمستويات أداء الطلاب.

والبحث الحالي يعتمد على نمط الاختبارات التى تقدم على شبكة الإنترنت من خلال الموقع المصمم لذلك الذي يتم إضافته برابط للمنصة التعليمية المختارة بالبحث الحالي، أيضًا نمط الاختبارات الإلكترونية التقليدية غير المتكيفة لدراسة متغير تصميم نمطي التحكم فى واجهة التفاعل بها.

ونظرًا لوجود نوعين رئيسيين للتقييم هما التقييم البنائي والتقييم الختامي، حيث يهتم التقييم البنائي بعملية التغذية الراجعة المستمرة أثناء عملية التعليم الصفي المعطاة للطلبة ويهتم التقويم الختامي بإصدار الأحكام النهائية على مستويات الطالب (Challis, 2005) يلاحظ أن التقويم البنائي هو ما يتفق وطبيعة البحث الحالي وحاجاته لتقييم الطلاب فى مهارات البحث العلمي على مدار الفصل الدراسي وسيتم تقديم المعالجة التصميمية من خلاله.

وترجع أهمية الاختبارات البنائية الإلكترونية إلى أنها تقدم عبر الإنترنت بصورة مكافئة لتقديمها في للفصل الدراسي التقليدي لتمثل تدريبًا ذاتيًا للمتعلم على ما قد درسه وهو ما يعد تقويما بنائيًا إلكترونيًا (نبيل جمعة وسمير فؤاد، ٢٠٠٨، ٢٩٦).

ويشير كل من يانج وآخرون (Yong-Wee et al, 2012)، وقطيط وسمير الخريسات (٢٠٠٩، ١٥١) بأنه يجب استخدام الإعدادات

المناسبة لتسهيل التعلم، أما إذا كان التقويم بنائيًا عبر الإنترنت فالتقويم الإلكتروني البنائي يمكن أن يقدم بأدوات عديدة كالاختبارات القصيرة أو المناقشات وقد تقدم بشكل (فردي أو ثنائي أو جماعي)، مع مراعاة تغيير الواجهة التفاعلية خاصة مع الاختبارات التكوينية المتكررة، حيث يحتاج تأثير الواجهة بين الإنسان والحاسوب إلى مزيد من البحث.

ونظرًا لأن الطلاب فى مرحلة الدراسات العليا تتفاوت خلفياتهم فى استخدام التقنيات الرقمية ووسائلها فقد يجدون صعوبة في الامتحانات الإلكترونية وخاصة البنائية، لذلك يجب أخذ نوع المفردات الاختبارية للاختبارات في الاعتبار خاصة عندما يتعلق الأمر بتصميم الاختبارات الإلكترونية (Snodgrass et al., 2014) . كذلك يشير بيرنهاردت وكاميل (Bernhardt & Kamil, 2004) أن العناصر الموضوعية متعددة الاختيارات لها الأفضلية في الاختبارات التي توزعها العديد من الجامعات في جميع أنحاء العالم، وترتبط بتنظيمات تتناسب والواجهة التفاعلية للاختبارات الالكترونية، مع اختلاف التنسيقات المستخدمة بها، وتتبع معظم الاختبارات الأنماط الاسئلة (الاختيار من متعدد، المزاوجة، الصواب والخطأ، العبارات القصيرة).

ومن الدراسات التى ايدت المفردات الموضوعية مع نمط الاختبارات البنائية الإلكترونية دراسة دومير وآخرين (Dommeyer et al., 2004) التي قدمت الاختبارات البنائية الإلكترونية من نوع الاختيار من متعدد؛ نظرًا لأنه أنه أسهل من الاختبارات الإنشائية خصوصًا في التبعات الخاصة بهذه الاختبارات لطلاب المراحل الجامعية بما يتناسب وطبيعة الاختبارات البنائية الإلكترونية على مدار الفصل الدراسي، أيضا دراسة ديموس وآخرون (Dimos et al., 2014) التى قدمت اختبارًا بنائيًا إلكترونيًا يعتمد على مفردات الاختيار من متعدد والصواب والخطأ لطلاب الجامعة حيث يرى الطالب علامته التي حصل عليها مباشرة، كما وفرت على المعلم الوقت والجهد فى إجراءت التصحيح، كذلك قارنت دراسة كل من بيك (Paek, 2005) ودراسة ووترز وبوميرش (Waters & Pommerich, 2007) بين الاختبار الورقي والإلكتروني استنادًا إلى أسئلة الاختيار من متعدد، فقد تم العثور على اختلافات لصالح الاختبار الإلكتروني حيث أمكن إرجاعها للاختلافات بين نمطي العرض والتى كانت ذات تأثير كبير على الأداء فى الاختبار.

ويتفق مع تلك الدراسات ما يشير له محمد على عبد المقصود القط (٢٠١٤، ٣١) إلى أنواع الأسئلة المستخدمة فى الاختبارات البنائية الإلكترونية تشمل (أسئلة المزاوجة أو المقابلة – أسئلة الاجابات القصيرة – أسئلة الترتيب أو التسلسل – أسئلة النقاط الساخنة – أسئلة الاختيار من متعدد- أسئلة الصواب والخطأ).

ويؤكد ذلك التوجه فى اختيار مفردات الاختبارات البنائية الإلكترونية لتقدم بصورة موضوعية ما يشير له كل من سيمون بيرى وآخرون (Simon Perry et al.,2008)، وسهيلة الفتلاوى (٢٠٠٤)، وكمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣)، ومحمد رفعت و أمانى سيد (٢٠٠٨) بأهمية استخدام الاختبارات ذات المفردات الموضوعية فى التقويمات البنائية نظرًا لأنه من أهم أدوات التقويم فهو أداة تستخدم للحصول على بيانات تدل على مدى تحقق الأهداف وقياس مهارات أو قدرات الفرد فالاختبارات الموضوعية تحتوي على أسئلة محددة المعنى ولكل منها إجابة صحيحة واحدة لا يختلف عليها المصححون وينبغي أن تساعد على قياس العديد من الجوانب المعرفية والمهارية، وتساعد على تحقيق مبدأ شمول عملية التقويم لتتنوع ما بين الإكمال والاختيار من متعدد والصواب والخطأ و المزاوجة.

وفى ضوء تلك الأدبيات والدراسات يتناول البحث الحالي نمط الاختبارات الإلكترونية التقويمية البنائية القصيرة ذات نمطي الاختيار من متعدد والصواب والخطأ فى التطبيق بالتجربة البحثية الحالية من خلال متغيري التصميم لنمطي التحكم بواجهة التفاعل.

أسس ومبادئ تصميم الاختبارات الالكترونية

تتنوع المتغيرات التصميمية للاختبارات الإلكترونية حيث تشمل عناصر تصميم الاختبارات الإلكترونية كل من الأسئلة ونوعها وعددها والزمن الذي تستغرقه، التغذية الراجعة، تعليمات الاختبار، أدوات التفاعل المتاحة، أنماط الاستجابة المطلوبة من المتعلم (إيمان غانم، ٢٠٢٠، ٣٤٥).

ويؤكد على ذلك كل من (Overbaugh, 2020،) (Powell, 2020)، (Nardi, & Ranieri,2019، Karim & Shukur, 2016) بضرورة مراعاة التصميم المناسب للاختبارات المحوسبة لأن بعض الطلاب يعانون من الإخفاق فى الاختبارات المحوسبة والتذمر من شدة القلق والتوتر أثناء فترة الاختبار، وعلى ذلك فإن جهود تبسيط الاختبارات عبر الإنترنت تكون من خلال محاولة تحسين عرض الاختبار عبر الإنترنت وميزات التصميم للحصول على واجهة أكثر كفاءة وملاءمة وقابلية للاستخدام، ويضيف كل من داونز وآخرون (Downs, et al., 2015)، وسانتوسو وآخرون (Santoso,et al., 2016) بأنه يجب أن يكون التصميم سهل الاستخدام وأن يكون مصممًا بشكل صحيح ومدروس يتناسب مع المتعلمين وطبيعة الأسئلة والبيئات الاختبارية المبرمجة التى يقدم من خلالها لأن تنفيذ الاختبارات الإلكترونية يتطلب اختيارًا دقيقًا لتصميمها بعناية من خلال مراعاة جوانب المرونة والوضوح والراحة وخاصة مع المقررات التي هي أكثر نظريًا ولها مكونات تطبيقية، وهو ما يتفق وطبيعة مقرر قاعة البحث الذى يجمع بين الشقين النظري والتطبيقي فى

المحتوى التعليمي له والذى سيتم تطبيق المعالجة التجريبية بالتطبيق عليه بالبحث الحالي.

ونظرًا لأن عناصر تصميم الاختبارات تعد أحد مجالات التركيز الرئيسية للتعلم الإلكتروني للطلاب بما يستلزم التحقيق في مختلف عناصر تصميم الاختبار الإلكتروني فقد أوصت دراسة كل من الخزي عبد الله (٢٠١١)، ومحمد عبد الحليم (٢٠١٨) على ضرورة الاهتمام بدراسة المتغيرات التصميمة للاختبارات من حيث تدريب المعلمين ومعدي الاختبارات عليها مع الاهتمام عند تصميم الاختبارات الإلكترونية بالخصائص التي يجب توافرها في الاختبارات كالقدرة على مراجعة الإجابات والتخطي وتغيير الإجابة، فالاختبارات بها كم هائل من المتغيرات التصميمية التكنولوجية والتي ترتبط بشكل مباشر بعناصر بناء الاختبارات والتي بجب تصميمها وتنفيذها وإدارتها وفق أسس ومبادئ علمية تربوية لكي تحقق أعلى فعالية لها، ومن ضمن هذه المتغيرات تنوّع واختلاف وعدد الأسئلة وكيفية تقديمها وطرق الاستجابة لها، وأنماطها وأشكالها وكيفية وتوقيت تقديمها، وأدوات التفاعل المتاحة، وأنماط الاستجابة المطلوبة من المتعلم، وطرق الإبحار داخل الاختبار، ويتناول البحث الحالي من تلك المتغيرات متغير تقديم الأسئلة بأسلوبين عرض مختلفين يخضعا لتحكم المتعلم او البرنامج ومن الدراسات التى تناولت متغيرات تصميمة متنوعة بالاختبارات الالكترونية.

وقد تناولت دراسة محمد على (٢٠١٤) متغير تصميم نمط التغذية الراجعة (بين أقران- كمبيوتر) ببيئة الاختبارات الالكترونية، ودراسة عبد الرحمن أحمد (٢٠٢٠) التى تناولت متغير تصميم ترتيب الأسئلة (متدرج - عشوائي) ونمط عرضها (سؤال واحد- الاختبار كله)، أيضًا دراسة محمد أحمد، والطيب أحمد (٢٠١٥) التي تناولت متغير تصميم أننواع مختلفة من سقالات التغذية الراجعة وذلك بالتفاعل مع ثلاثة أنماط لعرض ظهور الوقت المخصص للاستجابة بالاختبارات الالكترونية، كذلك دراسة شابيل ودوجلاس (Chapelle & Douglas, 2006) التي تناولت متغير تصميم نمط التغذية الراجعة (رموز- تعليقات) عبر منصة اختبارات الكترونية، ودراسة بوميريتش (Pommerich, 2004) التي تناولت متغير تصميم شاشات الاختبارات الإلكترونية ومعدل العرض، ودراسة الشيخ وخليل (٢٠١٢) التى تناولت متغير نمط عدد محاولات الاجابة ونوع محتوى التغذية الراجعة، ودراسة ديلين (Delen, 2015) التي تناولت متغير تصميم عرض وقت الاستجابة للاختبار مقارنة بالمفردة، كذلك دراسة هالزاكا وآخرين (Halszka, 2015) التى تناولت متغير تنسيق الشاشة (منفصل – متكامل) على الاختبارات القائمة على الكمبيوتر، ودراسة جارودزكا وآخرين (Jarodzka, et al., 2010) التي تناولت متغير تصميم الاختبار بنمطين لعرض

السؤال الأول مصحوبًا بمعلومات تكميلية للوصول للإجابة والنمط الآخر يتضمن عرضًا للسؤال مع كميات كبيرة من المعلومات الغير محددة للسؤال الحالي، ودراسة لونز (Lunz, 2020) التي تناولت متغير تصميم اختبارات الكترونية بأطوال مختلفة لمجموعات الأسئلة الفرعية، ودراسة أسامة سعيد (٢٠١٠) التى بحثت فى تصميم متغيرات الاختبارات الإلكترونية من خلال اختلاف أنماط الاستجابة (نقطة نشطة – نقطة مستهدفة - إدخال النص).

من خلال تلك الدراسات يتضح أن تأثير تجربة واجهة المستخدم التفاعلية تعمل على سهولة الاستخدام للاختبارات الالكترونية، فالتقييم القائم على الكمبيوتر أو الويب ينبغي أن يتصف بالتصميم البسيط للواجهة، وهو ما يتفق والحاجة فى البحث الحالي لتقديم متغيرات التحكم بواجهة المستخدم التفاعلية للاختبارات، حيث لم تجد الباحثة إلى حد علمها أى من الدراسات التي تناولت تصميم متغير التحكم (متعلم- برنامج) بأساليب العرض للأسئلة من خلال واجهة الاختبار الإلكتروني التفاعلية وهو مايتناوله البحث الحالي بالدراسة على متغيراته التابعة.

ومن الأسس التصميمة الهامة للاختبارات الإلكترونية أسلوب عرض محتوى الأسئلة الذي يتم من خلال الاهتمام بتنسيق السؤال وأسلوب عرضه، حتى يتمكن الطلاب من التركيز على الإجابة على السؤال بدلًا من الاضطرار إلى تحديد ما إذا كان كل سؤال يطلب منهم توضيحه، وهذا يتطلب دراسة متأنية للهيكل وتنسيق نص العرض لكل سؤال، مما يقلل من مقدار الجهد الذي سيستغرقه الطالب لفهم ما تم طلبه فى السؤال وبالتالي تقليل الجهد العقلي والقلق الاختباري الذي يصاحب الممتحن (Jarodzka et al., 2015).

وترجع أهمية عرض محتوى الأسئلة التى يقدمها الاختبار الإلكتروني حيث أنه من التحديات التى تواجه الاختبارات الإلكترونية عدم استطاعة المتقدم للاختبار رؤية النص والأسئلة المرافقة له بشكل كامل كما فى الاختبار الورقي، أيضًا لا يمكنه استخدام آلية حذف المشتتات أو الرجوع للسؤال السابق ولذلك ينبغي تبسيط آلية الانتقال بين المفردات ومراجعتها فى بيئات الاختبار الإلكترونية على اختلاف مستوياتها (مايسة فاضل، ٢٠٠٨، ٣٥٤).

ونظرًا لتلك الأهمية لأسلوب عرض الأسئلة كمحتوى لواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية فقد قدم عددًا من الدراسات معالجات لأسلوبي العرض الكلي والجزئي فى تصميمها ولم ترجع لأي منهما الأفضلية على الآخر وهو ما يدعو البحث الحالي لاختيارهما للخضوع لنمط تحكم المتعلم مقارنة بظهور أى منهما للمتعلم فى نمط تحكم البرنامج للاختبار ومنها دراسة جرين وميوك(Green & Maycock, 2004). التى

أسفرت عن نتائج غير حاسمة بشكل أساسي لصالح أي نوع منهم، فقد أشارت إلى أن تجميع العناصر معًا في نفس الصفحة، قد يؤدي إلى استجابات سريعة من قبل المتقدمين للاختبار، مما قد يؤثر على الأداء، بينما أشار بعضها إلى أن تجميع عناصر الاختبار بدلاً من تقديمها بشكل فردي كان له تأثير سلبي على الأداء.

أيضًا دراسة هيجنس وأخرون (Higgins et al., 2005) التي أفادت بأن نتائج الدرجات في اختبار فهم القراءة بين مجموعة (أشرطة التمرير) ومجموعة (الصفحة الواحدة) لم تظهر لديهم فروق ذات دلالة إحصائية في الفهم القرائي بين المجموعات، كذلك أفادت دراسة توم وسينج (Tom & Seung, 2002) والتي تناولت اختبارات الرياضيات والقراءة حيث تتكون اختبارات الرياضيات من عناصر فردية بها العديد من المكونات الرسومية ولذلك لا تحتاج لأشرطة تمرير وإنما تعرض كل سؤال بمشتملاته في شاشة منفردًا، بينما تحتوي اختبارات القراءة على مقاطع مشتركة مرتبطة بالعناصر المتعددة، أيضًا دراسة بيتشيف وآخرين (Peytchev et al., 2006) التى أفادت نتائجها بأن الاختلاف بين النمطين فيما يخص تلك المتغيرات كان غير دال إحصائيًا لأي من النمطين (نمط الترحيل الذي يعتمد على عرض سؤال واحد فى الشاشة ونمط التمرير الذي يعتمد على عرض جميع الأسئلة فى شاشة واحدة)، كذلك تشير دراسة سينو (Sinou, 2014) إلى أنه في الامتحانات القصيرة، يكون تخطيط السؤال الواحد لكل صفحة هو الأفضل، ومع ذلك، قد يكون مرهقًا لإجراء تقييمات طويلة وموقوتة ويفضل استخدام أشرطة التمرير.

فى ضوء تلك النتائج التى لم تتفق بها الدراسات لأفضلية أي من أسلوبي العرض (الكلي حيث جميع الأسئلة بصفحة واحدة) أو (الجزئى حيث كل سؤال يعرض بصفحة مستقلة) على الرغم من أهمية دراستهم بما يتفق واختيارات الطالب لاستخدام أيًا منهما، ويشير كل من سانتوسو وآخرين (Santoso et al., 2016)، وبيك (Paek, 2005) إلى أنه نظرًا لأن الاختبارات لا تستلزم قراءة نصوص موسعة، فإن تأثير استخدام أشرطة التمرير أو العناصر الأخرى للانتقال بين الشاشات لإدارة الاختبار قد يؤثر أي منهما على أداء الطلاب وفقًا للأسلوب المعروض لأسئلة الاختبار على صفحاته، ولذلك ينبغي السعي لدراساتها بما يتوافق ورغبات المستخدمين للاختبار، ويرجع ذلك الاهتمام بنمطي العرض الكلي والجزئي واتاحة التحكم بهم حيث يقوم الطلاب بإكمال الأسئلة السهلة أولًا ثم الانتقال إلى الأسئلة التالية إما بالعرض الكلى لجميع الأسئلة للاطلاع مرة واحدة أو بالعرض المتتالي لكل سؤال بنافذة مع استخدام أزرار التنقل للأمام والخلف.

نظرًا لأهمية هذين الأسلوبين فى عرض محتوى الأسئلة كما اتضح من الدراسات التى لم

تتفق لأفضلية أى منهم تسعى الباحثة إلى تقديمهما بتصميمات المعالجة للاختبارات الإلكترونية مع قياس اختلاف نمط التحكم بهم من خلال (المتعلم – البرنامج)، وكما اتضح فى تباين النتائج بينها فالبحث الحالي يسعى إلى التعرف على أفضلية التحكم فيهما لأنهما مصدر التفاعل بالواجهة كما اتضح سابقًا ونظرًا لعدم تناول أى من الدراسات لتلك المعالجة التصميمة بالاختبارات الإلكترونية إلى حد علم الباحثة.

وانطلاقًا من تلك الدراسات التى تناولت المتغيرات التصميمية للاختبارات الإلكترونية وما يسعى البحث الحالى له لدراسة تصميم متغير التحكم بأساليب العرض لمحتوى الاختبار الإلكتروني ينبغي التعرف على النظريات التربوية الداعمة للاختبارات الإلكترونية.

النظريات التربوية الداعمة للاختبارات الالكترونية:

١ ـ النظرية السلوكية:

نظرًا لطبيعة الاختبارات الإلكترونية وارتباطها بالتفاعل مع المتعلم لحل الأسئلة والتدريبات التى تقدمها فإنها كما يشير كريشنر وآخرون (Kirschner et al., 2004) تتفق مع مبادئ التصميم السلوكي المبني على عناصر الوظيفة والأداء وسهولة الاستخدام، حيث يتعلق الاستخدام بالسهولة التي يفهم بها المستخدم التفاعل مع الاختبارات وواجهة المستخدم ويمثل سلوكا إيجابيا منه تجاهها، وما إذا كان الاختبار يسمح بإنجاز المهام المطلوبة بكفاءة وفعالية من خلال المستخدم وهو مبدأ النظرية السلوكية، التى تبحث فى ردود الفعل من المتعلمين وكشف أى تغيرات فى السلوك وترتبط بمفاهيم (المثير والاستجابة والسلوك والتعزيز)، والتى يمكن تقديمها من خلال أدوات التقويم والاختبارات الإلكترونية حيث أن التغذية الراجعة تمثل التعزيز الذى يساعد فى تقييم السلوك الصحيح والمناسب، وهو ما يتفق وألية تقديم الاختبارات الإلكترونية بنمطيها بالبحث الحالي.

٢ـ النظرية البنائية:

فى ضوء ما تسعى له الاختبارات الإلكترونية من تقديم تدريبات وأسئلة تساعد المتعلم فى بناء معارفه والتحقق من صحتها فإنها ترتبط مع النظرية البنائية فى مبادئها حيث يشير كل من زيتون (٢٠٠٦، ١٠٩) وديفيد (David, 2007) إلى أن النظرية البنائية ترى أن المتعلم تتهيأ له أفضل ظروف للتعلم عندما يواجه بمشكلة أو مهمة حقيقية مثل الأسئلة في الاختبارات الإلكترونية البنائية، فالمتعلمين عندما يواجهون مشكلة يعتمدون على أنفسهم في حل تلك المشكلة ولا ينتظرون أحدًا لكي يخبرهم بحلها، وبالتالي يشعر المتعلمون أن التعلم يشير تكوين المعنى وليس حفظ المعلومات، أيضًا ترتبط الاختبارات الإلكترونية بمبدأ أن التعلم وما يصاحبه من تدريب يكتسب عن طريق المنابع الخارجية مع التلاؤم والتنظيم والخطأ والتجربة شرط للتعلم، وهو ما يدعم مبادئ النظرية

البنائية الاجتماعية، والتى يسعى البحث الحالي من خلال إتاحة حرية التحكم للمتعلم فى تنظيم واجهة التفاعل باختيار أسلوب العرض المناسب له وهذا ما يتفق مع تلك المبادئ.

٣- النظرية المعرفية:

تقدم الاختبارات الإلكترونية دعمًا للطالب يتمثل في الاستعانة بالخبرات المعرفية التى اكتسبها من خلال المقرر بالإجابة على الأسئلة التى يشملها، وترتبط تلك الوظيفة بالنظرية المعرفية حيث يشير كل من محمد وقيدي (٢٠٠٧) وديفيد (David, 2015) بأن النظرية المعرفية تهتم بشكل كبير بمصادر المعرفة واستراتيجيات التعلم، وتركز على العمليات المعرفية الداخلية للمتعلم كالفهم والاستقبال وكذلك تجهيز المعلومات وأيضًا الاستراتيجيات المعرفية، وترى أن حدوث المعرفة يمر عبر استراتيجية متتابعة (الانتباه- التفسير – إعادة الصياغة - الاحتفاظ- الاسترجاع) وهو ما يمكن تطبيقه عند إعداد الاختبارات الإلكترونية وما يسعى البحث الحالي لقياسه من خلالها على اختلاف أنماط تقديمها وما يرتبط بها من متغيرات تابعة تتمثل فى تنمية مهارات البحث العملى لطلاب الدراسات العليا.

المحور الثاني: عناصر واجهة التفاعل بالاختبارات الإلكترونية والتحكم

يتناول هذا المحور تعريف واجهة التفاعل، وظائف واهداف واجهة التفاعل بالاختبارات الالكترونية ،عناصر ومكونات واجهة التفاعل بالاختبارات الالكترونية ، التحكم بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية ، عناصر التحكم بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية ،انماط التحكم بواجهة التفاعل للاختبارت الالكترونية ، النظريات التربوية للتحكم وانماطة بالاختبارات الالكترونية وذلك على النحو التالى:

تعريف واجهة التفاعل:

يعرف حسن وأحمد (Hassan & Ahmed, 2007) واجهة التفاعل بأنها "القوائم وتصميم الشاشة وأوامر لوحة المفاتيح التي تسمح للمستخدم بالتفاعل مع نظام أو برنامج وتنفيذه، وهي جزء أساسي من أي تطبيق، ويتحدد غالبًا مدى قبول المستخدمين النهائيين والعمل من خلالها بكفاءة"، كما تعرفها حسناء الطباخ (٢٠٠٥، ٢٨٨) بأنها "الشاشات والإطارات التى يتعامل معها المستخدم ولابد أن تتصف بالبساطة واستخدام القليل من الخيارات والخصائص والتحكم لتوجيه العرض والثبات بحيث تظل خيارات الواجهة والمفاتيح المرتبطة بها ثابته فى مكانها لا تتغير بتغير الشاشة"، أيضًا يعرف محمد بن إبراهيم الشويعى (٢٠١٤) بأنها الواجهة التي يتفاعل معها المتعلم عن طريق مفاتيح تحكم يتم وضعها وتصميمها في إطارات البرنامج (شاشات العرض)من حيث صياغتها وأنواعها ومداها ومكوناتها"، كما يعرفها سعيد وآخرون (٢٠٠٩، ١٨٥) بأنها شكل الشاشة بما تحتويه من مساحة تقديم المحتوى

والمساحات الأخرى الخاصة بأدوات التفاعل والتحكم والتي تحتوي على القوائم أو الروابط الفائقة سواءً كانت النصية أو الرسومية وأشرطة التمرير، والأيقونات، والرموز، والتي تمكن المتعلم من التحكم والتفاعل مع المحتوى التعليمي".

فى ضوء تلك التعريفات نجد أن التطورات الأخيرة في تكنولوجيا المعلومات والكمبيوتر واستخدام الإنترنت في جميع أنحاء العالم تؤكد على أهمية واجهات المستخدم حيث تظهر التقنيات الجديدة لتوفير راحة المستخدم وملاءمته معها، ويعد تصميم الواجهة هو جزء من مجال الدراسة يسمى التفاعل بين الإنسان والحاسوب (Stone, D. L, 2005)، (Calvary, G.,et al, 2003) .

وظائف وأهداف واجهة التفاعل بالاختبارات الالكترونية:

وتتضح وظيفة وهدف واجهة التفاعل للطالب بما يشير له ديمبيتزر Dembitzer et al. (2018) بأنه من المهم بشكل خاص أن يشعر الطلاب بالراحة والطبيعية مع واجهة المستخدم في الاختبارات الإلكترونية حيث يلعب التصميم دورًا مهمًا في الاختبارات الالكترونية، والذي يأتي من تعرف المصممون على المستخدم ومساعدته فى تقديم الواجهة التي تناسبه. فتتضح العلاقة بين واجهة التفاعل فى الاختبارات الإلكترونية وضرورة الاهتمام بها بما يتناسب مع المستخدم على اختلاف خصائصه واحتياجاته.

وتتضح وظيفة واجهة المستخدم في التفاعل مع الطالب إلى أنها الجزء المحسوس من أى برنامج فإذا كانت مميزة فإنها تمهد الطريق للبرنامج ليلاقي قبول الطالب، ويتضح دور المصمم وقدرته على تخيل كيف سيبدو شكل المنتج النهائي وما هى الواجهات الأنسب التى ستزود المستخدم بها للتحكم برنامجينا، لتأتي مرحلة ترتيب الواجهة واختيار الأكفأ وفقًا لاحتياجات الطالب (ربيع رمود،٢٠٠٨، ٤٥).

ونظرًا لأن استمرار الطالب فى الاختبار يعد من المهام الأساسية كم أنه يعد بمثابة برنامجًا الكترونيًا ينبغي أن يلاقى قبولًا من المستخدم مع الوصول للواجهة الانسب للمتعلم، ولذلك فإن تصميم واجهة التفاعل بالاختبار الإلكتروني يتطلب دراسة متأنية من أجل استيعاب استراتيجيات الطلاب المختلفة للاختبار، فيما يتعلق بالاستراتيجيات التنظيمية لعرض أسئلة الاختبار، من أجل مساعدة الطلاب في الحصول على الدرجة التى يستحقها من هذا الاختبار (Frein, S. T., 2011).

ومن الأهداف المهمة لواجهة التفاعل بالاختبارات الإلكترونية أنها تعزز الفلسفة العامة القائلة بأن استخدام طرق التقويم الإلكتروني أمر ضروري حتى يتم تقييم الطلاب بشكل عادل، وهي تشمل ردود فعل تكوينية سريعة للطلاب من خلالها، وتطابق بين بيئات التقييم والتعلم عبر الويب، وعلى ذلك فإنه يجب النظر بعناية في المشكلات المتعلقة

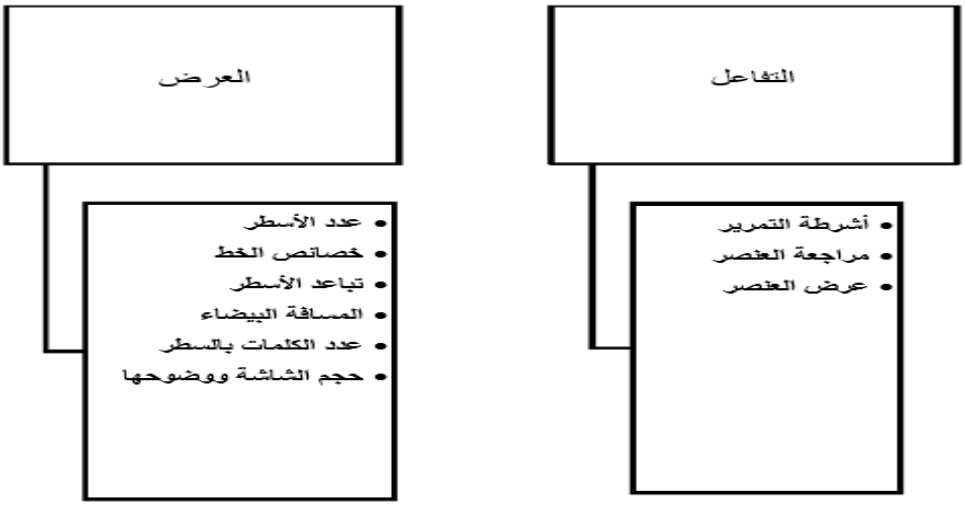
بـأداء الطـلاب عنـد تقـديم التقـويم المسـتند إلـى الكمبيوتر وشبكة الانترنت من خلال التفاعل مع تلك الواجهـة بالاختبـارات (Ricketts, Chris, & Sally Wilks, 2019)، (Brown, & Bull, 1999)

عناصـر ومكونـات واجهـة التفاعـل بالاختبـارات الالكترونية:

قسمت دراسة ليسون (Leeson, 2006) عناصـر ومكونـات التصـميم لواجهـات التفاعليـة بالاختبـارات الإلكترونيـة بنـاءً علـى عـاملين رئيسين همـا (العرض- التفاعل) حيت ميـزت بـين العوامـل المتعلقـة بـالعرض، والتـي أشـارت إليهـا علـى أنهـا عوامـل ذات صـلة بالوضـوح (عوامـل العـرض) وعوامل التفاعل، كما هو موضح في الشكل (٢):

شكل (٢)

يوضح عناصر ومكونات تصميم واجهة التفاعل بالاختبارات الإلكترونية (Leeson, 2006, 9)



فيلاحظ أن عوامل العرض ترتبط ارتباطا مباشـرًا بعـرض الـنص (أي خصـائص الخـط، عـدد الأسطر، عدد الكلمات بالسطر، الخط) أو بشكل غير مباشـر (المسـافة البيضـاء، تباعـد بـين السـطور)، والتى يشار إليها باسم العوامل المطبعية (المتعلقة بـالنص) وكذلك العناصـر الرسـومية (حجـم الشاشـة ووضوحها)، أما عوامل التفاعل فهى تشمل تفاعل المـتعلم مـع الأسـئلة وتنظـيم عرضـها علـى مـدار الشاشـات مـن خـلال (أشـرطة التمريـر- مراجعـة العنصر- عرض العنصر)، وسوف تتنـاول الدراسـة الحالية هذه العوامل، وذلك اتفاقًا مع ما أشـار لـه كل مـن مـاتر (Muter, 1996)، وديلـون (Dillon, 1996) للتمييز بين عوامل العرض وعوامل التفاعل وأنه ينبغي دراسة أى من تلك العوامل بشكل مستقل وهـو مـا تناولتـه دراسـات وضـحت أسـاليب عـرض محتـوى عناصـر الاختبـار (العـرض الكلـي للأسـئلة

بصفحة واحدة مع الاستعانة بأشرطة التمرير أو العرض الجزئي لكل سؤال بشاشة مستقلة والاستعانة بزر عودة لمراجعة العنصر السابق)، وسوف يتناول البحث الحالي توفير نمط تحكم يختلف ما بين متعلم وبرنامج لكل من أسلوبي العرض السابقين لمحتوى الاختبار، ودراسة أثرهما على المتغيرات البحثية التابعة.

ويشير كل من ميلر وآخرون (Miller et al., 2010) وهوكانسون وميلر (Hokanson & Miller, 2009) وستون (Stone, 2005) وبايازيت وأسكر (Bayazit & Asker, 2012) بأن الطالب الذي يجري اختبارًا عبر الانترنت يتعامل مع الواجهة المكونة من العديد من العناصر المستخدمة في عرض السؤال ويجب أن تساعد هذه الواجهة الطالب على أداء الاختبار بشكل مريح وفعال، كما أن العناصر الجمالية لواجهة التفاعل ببيئة التقييم الإلكتروني لديها القدرة على تعزيز تجربة المتعلم سواءً أكانمن حيث الرضا أو الأداء من خلال توفير بيئة ممتعة للتقييم عبر الإنترنت يمكن أن تقلل بشكل كبير من القلق لدى المتعلم، وتعزز التقييم الذاتي، نظرًا لأن أبرز ما يميز الاختبارات المحوسبة عن الاختبارات التقليدية تقديمها لواجهة تفاعل تشعر الطالب بمزيد من الاسترخاء، ووضوح الإجابة أو عدمها، والقدرة على تغيير أو إلغاء الإجابة بسهولة، إضافة إلى توفير التغذية الراجعة الخاصة بنتيجة الطالب بشكل فوري.

وقد اتفق عدد من الدراسات على ضرورة الاهتمام بتصميم واجهة التفاعل بالاختبارات الإلكترونية مع عرض أنماط مختلفة لها ومن هذه الدراسات دراسة سيرج كروفر (Serge Korevar, 2015) التى أجريت على طلاب الجامعة بالسعودية وأفادت نتائجها بالحاجة إلى المزيد من البحث النوعي في الأسباب المحتملة لتصميم الواجهة نظرًا لأهمية التصميم الجيد للواجهة في الاختبار القائم على الحاسب والبحث في التأثير المحتمل لتصميم الواجهة على عمليات وأداء المتقدمين للاختبار، كذلك دراسة هارمس وآدم (Harms & Adams, 2008) التى أفادت نتائجها بأنه يجب أن يتم تصميم عناصر ومكونات أدوات التقييم والتعلم المستندة إلى الكمبيوتر، إلى جانب الأنظمة المستندة إلى الويب المستخدمة بالتنسيق معها، لأن القدرات الإضافية التي توفرها تقنيات الاختبار القائم على الكمبيوتر تمكن من إدخال تحديات تصميم غير متوقعة تتعلق بخصائص استخدام عناصر الواجهة وأنواع جديدة من الوسائط يمكن أن تدعمها تلك الواجهة، أيضًا دراسة أوزدين وآخرون (Ozden, et al. 2005) التى أشارت فى نتائجها فيما يخص الواجهة للطلاب مستخدمي الاختبارات المعتمدة على الكمبيوتر من خلال موقع ويب تم تطويره للاختبار بأن عناصر واجهة صفحة المساعدة جاءت

واضحة وسهلة التشغيل وفيما يتعلق بواجهة التفاعل للمستخدم فيجب أن يكون تصميم عناصر الشاشة ملائم مع سهولة استخدام تشغيل الواجهة، وقد جاءت استجاباتهم بدرجة عالية متساوية للتصميم المقدم من خلال الموقع المطور للاختبار بالدراسة، ودراسة (Hui, et al; 2012) التى هدفت إلى اقتراح وتنفيذ نظام لأسئلة الرياضيات، وأفادت نتائجها بأنه تم قبول عناصر واجهة المستخدم الخاصة بنظام الأسئلة الإلكترونية من قبل الطلاب، وأشار نصفهم على أنها "جيدة" و تتميز بسهولة الحصول على أسئلة الامتحان من صفحات الويب المختلفة على الإنترنت من خلال مكونات تلك الواجهة التفاعلية البسيطة.

أيضًا دراسة ديبي وآخرون (Debbie et al; 2006) التى قامت بتطوير واجهات قابلة للاستخدام كجزء أساسي من تطوير البرامج التقويمية للمستخدم، حيث يقدم بها تصميما للواجهة يتضمن تقسيم واجهة المستخدم إلى مقدمة وأربعة أقسام رئيسية للتفاعل مع الأسئلة، وشملت العناصر الأساسية لتصميم الواجهة أيضًا كل من اللون والصوت والاختيار من بين مجموعة متنوعة من طرق الإدخال للاستجابات وأفادت نتائجها بفاعلية تلك الواجهة للاستخدام في المرحلة الجامعية.

فى ضوء تلك الدراسات يتضح أنه من أهم عناصر التصميم لواجهة التفاعل هو تفاعل المستخدم مع أسلوب العرض للأسئلة حيث يشير كل من سوان (Swan, 2001)، وإيرليش (Ehrlich, 2002)، وروفاي (Rovai, 2002)، وبالوف وبرات (Pratt, 2001 & Palloff)، وديك وآخرون (Dick et al., 2008) إلى أن واجهة التفاعل هى واحدة من الأساليب التى يتفاعل من خلالها المتعلم مع البرنامج، حيث يعد هذا النوع من التفاعل من أهم الأنواع وذلك لما له من تأثير كبير على التعلم، كما أنه يوفر السماح للمتعلمين باختيار الطريقة المناسبة للتصفح أو الإبحار، كما تشير إلى أن أساليب عرض المحتوى في واجهة التفاعل تمثل عنصرًا أساسيًا وضروريًا في منظومة التعلم القائم على الويب لأداء التقويمات و المهام التعليمية وأحد مقومات نجاحها، وتلعب واجهة التفاعل دورا اساسيا فى المساعدة على جذب الانتباه والتوجيه نحو الشيء المطلوب وتحديده بسرعة.

ونظرًا لأن استمرار الطالب فى الاختبار يعد من المهام الأساسية كما أنه يعد بمثابة برنامج إلكتروني ينبغي أن يلاقى قبولا من المستخدم مع الوصول للواجهة الأنسب لتحكم المتعلم.

التحكم بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية

يشير مصطفى جودت (٢٠١٠) إلى أن التفاعل فى بيئات التعلم الإلكترونية يتسم بثنائية الاتجاه حيث يشترك فيها كل من المتعلم والبرنامج ويكون للمتعلم التحكم فى بعض جوانب تقديم المحتوى، وللبرنامج التحكم فى بعض الجوانب

الأخرى ولذلك فان واجهة التفاعل يتم بها وضع مفاتيح التحكم فى كل إطار، وتصميم إطارات البرنامج (شاشات العرض) من حيث صياغتها وأنواعها ومداها ومكوناتها.

ونظرًا لأن عملية التفاعل من العمليات الأساسية فى بيئات التعلم الإلكتروني فلا يكفي أن يتعرض المتعلم لعرض الصفحات بأسلوب خطي بل يحتاج إلى الأسلوب الذي يسمح له بالحرية الكاملة والتحكم فى عمليات العرض بما يتناسب واحتياجاته (مهند خالد جاسم ،٢٠١٧، ١٥٥).

وتتفق كل من باتريشيا وأندرو (Patricia & Andrew, 2009)، وميشيل (Michael, 2002) في أن المتعلمين يختلفون في تفضيل أساليب عرض المحتوى في واجهة التفاعل، لذا ينبغي مراعاة مبادئ تصميم واجهات التفاعل والتى توفر المرونة في أسلوب التنقل بين الصفحات، بإعطاء المستخدمين الحرية فى التحكم بالتصميم البصري المناسب لهم لاختيار أساليب عرض المحتوى في واجهة التفاعل، فتحكم المتعلم والتفاعل مترادفان، وعلى ذلك فان تحكم المتعلم موضوع جوهري بالنسبة لتصميم أى محتوى تفاعلي عبر الحاسب، فالتفاعلية غالبًا ما تستخدم فى وصف سهولة ومرونة تفاعل الطلاب بالاستعانة بعدة آليات محددة منها (تحديد التسلسل – تحديد التتابع -اختيار محتوى التعلم –التحكم فى سرعة الخطو الذاتى للمتعلم) وفى هذه الحالة يستخدم مصطلح تحكم المتعلم بدلًا من التفاعلية كما يستخدم كل من المصطلحين على نحو مترادف فى الإشارة إلى نفس الشيء(ماهر محمد صالح زنقور، ٢٠١٥، ٢٧).

ويرى كل من ربيع رمود (٢٠٠٨)، ونبيل عزمي (٢٠٠٨) أن تصميم واجهات تفاعل برامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب ليست مجرد صف لعناصر التحكم بطريقة هندسية، بل ينبغي على المصمم اختيار الواجهات الأنسب التي ستزود المستخدم بها للتحكم في البرنامج، لأن من أهم عوامل كفاءة التعلم الإلكتروني مدى تحكم المتعلم في عناصر واجهات التفاعل ومدى الاتساق فيما بين مكونات عناصر هذه الواجهات

بينما يشير شوير (Schwier, 1992) إلى أنه فى ضوء ما سعت إليه الأسس والنظريات لتفسير التفاعل فإن من وظائفه الأساسية التى ترتبط بإتاحة التفاعل للمتعلم إعطاء القدرة على التحكم فى طرق استرجاع المعلومات وعرضها، ويتضح ذلك فى البيئات الإلكترونية التعليمية بما تقدمه من أساليب تعلم وتقويم عبر الويب، ويؤكد على ذلك كل من (محمد عطية خميس، ٢٠٠٦) وباتريشيا وأندرو (Patricia & Andrew, 2009)، وميشيل (Michael, 2002) أن واجهة التفاعل ليست متساوية سواءً فى المساحة لعرض المحتوى أو نمط أدوات التحكم وبالتالي تؤثر على القدرة القرائية للطلاب للشاشة وعلى عمليات الفهم

والعمليات المعرفية الأخرى لديه، كما أن المتعلمين يختلفون فى تفضيل أسلوب عرض المحتوى فى واجهة التفاعل، لذا ينبغي مراعاة مبادئ التصميم لواجهات التفاعل والتى منها توفير المرونة فى نمط التنقل بين الشاشات، وهو ما يسعى البحث الحالي من هدف التحكم فى أساليب عرض المحتوى بمرونة التنقل للمتعلم عبر شاشات الاختبار الالكتروني.

كذلك فإن اختلاف إدراك المتعلم واستخدامه الفعلي وتفضيله واتجاهاته نحو البيئات الإلكترونية يرتبط باختلاف أساليب عرض، وأساليب التحكم في واجهة التفاعل، مع وجود اختلافات وتضارب في نتائج الدراسات والأدبيات، وقد تكون ذلك راجعًا لاختلاف طبيعة المتعلمين وخصائصهم، أو نمط تصميم التفاعلات في البيئات التعليمية القائمة على الويب (عصام شوقى، ٢٠١٢، ٩٠)، ويرى ألين (Allen, 1999) أنه يجب أن تكون مقدمة البرامج فى تحكم البرنامج فى حين يجب أن تكون شاشات التعلم فى تحكم المستخدم.

فى ضوء ما سبق عرضه نجد أن أهمية التحكم بواجهة التفاعل بما يتفق وما يسعى إليه البحث الحالي فى إعطاء التحكم للمتعلم فى أسلوب عرض المحتوى بواجهة تفاعل تتضمن عرض الأسئلة بالأسلوبين (الكلي - الجزئي) وقياس أثره بالمعالجة التجريبية لطلاب مرحلة الدراسات العليا بالاختبارات الإلكترونية فى المحتوى التعليمى المقدم لهم.

عناصر التحكم بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية:

إن تجربة واجهة المستخدم لأداء الطالب اختبارات الويب لها تأثير على سهولة الاستخدام، وخاصة مع الطلاب ذوي خبرة بالحاسب، كما أنه من المناسب أن يختار المشاركون في الاختبارات الإلكترونية واجهة المستخدم الخاصة بهم مسبقًا (Deutsch et al., 2012)، حيث يشير كل من سيلم(Selim, 2007)،واجودو (Agudo, 2014) بأن تضمين أدوات التنقل مع تصميم واجهة تفاعل لأدوات التقويم الإلكتروني يمثل واجهة مفيدة للمساهمة فيها من حيث سهولة الاستخدام وتسهيل الوصول وتطوير المشاركة حيث سيؤثر تصميم الواجهة بشكل إيجابي على موقف الطلاب تجاه استخدام هذا النظام التقويمي الإلكتروني مع توفير وسيلة بسيطة وفعالة لطريقة تقييم قبول الطلاب فى البرامج الجامعية، ونظرًا لأن تفضيلات واجهة الاختبار عبر الإنترنت ستكون مفيدة للطلاب بحيث تسمح لهم باختيار التصميم المناسب لهم، وتأخذ في الاعتبار الفروق الفردية بين المستخدمين، فإنه ينبغي توفير القدرة للمستخدم على اختيار تصميم الاختبار المفضل لديه اعتمادًا على خصائصه، مثل الخط (الوجه، الحجم، النمط، اللون)، لون الخلفية، عداد الوقت (رقمي تنازلي/ تصاعدي أو ساعة تقليدية)، تنبيه صوتي، عدد الأسئلة ونمط عرضها

بالصفحة وتصنيفها حسب (الموضوع أو الصعوبة أو النوع) (Ozgen, 2008 ,37).

ويشير كل من ويس وآخرين (Wise et al., 2009) وكاريم وشوكار (Karim & Shukur, 2016) بأن نظام الاختبارات الإلكترونية يجب أن يعتمد على مبدأ يؤكد أن تصميم واجهة الامتحان الذي اختاره المتقدم قبل بدء جلسة الاختبار سيعطي دليلًا على هوية المستخدم، بما يسهم من التحقيق في جدوى ودقة تصميم الاختبار، ولذلك يجب أن يكون تنسيق الاختبار وتصميمه بديهيًا للغاية لمنع إدخال التحيز لصالح الطلاب الأكثر خبرة من الناحية التكنولوجية، ويوضح لهم كيفية عمل الواجهة حتى يتمكنوا من إكمال الاختبار الالكتروني، وهو ما يتفق وطبيعة التصميم للاختبار الإلكتروني المقدم بالبحث الحالي لطلاب الدراسات العليا وما سيتبعه البحث من إجراءات لاستخدام الموقع التى سيقدم به الاختبار، مع إعطاء الطلاب حرية التحكم فى أسلوب العرض المفضل لهم للأسئلة لمساعدة المتعلمين على اتخاذ القرارات الخاصة بتعلمهم ومستوى الإدراك لديهم للمحتوى المعروض بالاختبار.

ونظرًا لأن التقييم أمر بالغ الأهمية للقياس المناسب للمحتوى، كما أن هناك دور مؤثر للاختبارات القصيرة الإلكترونية البنائية متعددة الخيارات، فإنه ينبغي الاهتمام بإعطاء حالة التحكم فى الاختبار، مع الاختبارات القصيرة التي تستوجب ذلك التحكم فى واجهتها للتفاعل مع المستخدم (Shute, 2008 ,52)، ونظرًا لأهمية عنصر التحكم فى الاختبارات الإلكترونية بما تحمله من عناصر تستوجب تفاعل الطالب معها فقد أشار كل من ستافروس وآخرون (Stavros et al., 2013) وماريانا وآخرون (Mariana et al., 2014) بأنه قد يكون تقديم الاختبار عبر الإنترنت مفيدًا للطلاب الذين يشعرون براحة أكبر في استخدام تكنولوجيا الكمبيوتر، و يجب أن يكونوا قادرين على اختيار طريقة الاختبار التي تناسب أسلوبهم وتفضيلاتهم حتى لا يضطروا إلى استبداله بالاختبار الورقي الذى قد يمنحهم تلك الراحة فى الاستخدام، فقد تمنح بيئة الاختبار للطلاب التحكم فى وقت بدء الاختبار مع توفير مدة الاختبار ويمكن منح المستخدمين إمكانية تعديلها لاحقًا إذا لزم الأمر وهو يعد بمثابة منح حق الوصول والاستكمال لدى الطلاب بما يناسب قدراتهم.

وتعد التفاعلية من خصائص الاختبارات الإلكترونية والتى تعنى تجاوب المتعلم مع بيئة الاختبارات الإلكترونية من خلال إعطاء المتعلم حرية التحرك خلال الاختبارات والتحكم فى المسار وطريقة الإجابة للوصول إلى مستوى الإتقان، فالاختبارات القائمة على الكمبيوتر تعد أسرع طريقة لتقييم الأفراد بصورة فردية لذا تعد من أفضل الطرق للكشف عن المتعلمين إذا ما توافرت بها الخصائص التي تناسبهم (Abovaird , 2015 ,257).

ويشير كل من ستافروس وأناستاسيوس (Stavros & Anastasios, 2013) وكلارك وماير (Clark & Mayer, 2003)، وبارشال وآخرون (Parshall et al., 2002) بأنه قد يكون تقديم الاختبار عبر الإنترنت مفيدًا للطلاب الذين يشعرون براحة أكبر في استخدام تكنولوجيا الكمبيوتر أو الهاتف المحمول ولكن مع الأخذ فى الاعتبار أن يكونوا قادرين على اختيار طريقة الاختبار التي تناسب أسلوبهم وتفضيلاتهم، حيث أنه يمكن للممتحنين التحكم فى الحصول على بيانات حول الاختبار مثل عدد الأسئلة التي تمت الإجابة عليها بشكل صحيح، وعدد الأسئلة التي تم حذفها وعدد الدقائق التي تم قضاؤها لكل سؤال بما يسمى زمن الاستجابة، ويدعم هذا أحد مبادئ التصميم لإضافة " تحكم المتعلم" إلى بيئات التعلم الإلكترونية بما تشمله من اختبارات بنائية وقد يؤدى هذا التحكم إلى أن يختار المستخدمون ذوى المعرفة العالية تخطي بعض الأسئلة فى الاختبار، بينما إذا لم يتم منحهم هذا التحكم تصبح إجبارية بما يسبب جهدًا عقليًا لديهم.

هذا وقد قدم عدد من الدراسات آليات لعناصر التحكم بواجهة التفاعل بالاختبارات الإلكترونية ومنها دراسة كاريم وشوكر (Karim & Shukur2016) التى هدفت إلى تقديم الطريقة المقترحة لعرض الاختبار بناءً على التفضيلات التصميمة التي يتم اختيارها من قبل الطالب المتقدم للاختبارات عبر الإنترنت، حيث يمكن تطبيق الكثير من ميزات التصميم بالتحكم على واجهة الاختبار من الطالب، مثل التحكم بالخط (الحجم والنوع والنمط واللون) ولون الخلفية - وعدد الأسئلة لكل صفحة - ونوع المؤقت، فهذه التفضيلات لها علاقة وثيقة بخصائص المستخدم، وأفادت نتائجها بأن تحكم المتعلم فى تلك الاختيارات ساعد على حل مشكلة المستخدم فى الإقبال على استخدام الاختبارات عبر الإنترنت وهو ما يدعو إلى منح المستخدمين اختيار قدر من التحكم فى بعض خصائص واجهة التفاعل للاختبار، أما دراسة باكر وآخرون (Bakker et al., 2017) فقدهدفت إلى منح الطلاب التحكم في التحضير للاختبار واختيار لحظة البدء، وأفادت النتائج بأن أداء الطلاب من المجموعة التى كان طلابها يتمتعون بحرية تحديد لحظة الاختبار كان أفضل بشكل دال من أداء الطلاب الموجودين في المجموعة الأخرى الذين لم يكن لديهم الحرية في التحكم فى اختيار لحظة بدء الاختبار، أيضا تحسنت نتائجهم لأن الطلاب أصبح لديهم مسؤولية تقرير ما إذا كانوا مستعدين لمهمة معينة من خلال منحهم السيطرة على لحظة إجراء الاختبار، فعندما يتمتع الطلاب بحرية إجراء اختبار فإن أداءهم أفضل من أولئك الذين أجروا الاختبار في الوقت الذي حدده البرنامج، أيضًا دراسة يانج وآخرون (Yong et al., 2014) التى هدفت إلى اعطاء الطلاب بعض عناصر التحكم في عرض النتيجة، والتي تكون إما

الدرجة فقط أو الدرجة والأسئلة بالإضافة إلى الوقت الذى تم به أداء الاختبار، وتعيين عنصر التحكم للسماح للطلاب بطباعة الإجابات الصحيحة لهم، وأفادت نتائجها بأن ذلك التحكم حسن من التحصيل واداء الطلاب، كذلك دراسة بودمر وآخرون (Bodemer et al., 2014) التى أتاحت السماح للمتعلمين بطريقة فعالة للتحكم فى العناصر المعروضة بالتقييم التكويني في مقرر الإحصاء بتحريك العناصر وتسميتها ومعالجة حجم النص الذي يكتب به السؤال، حيث أظهرت نتائجها استبقاءً وفهمًا مقارنةً بالمجموعات التي تناولت الاختبار دون إتاحة هذا التحكم، بينما اختلفت مع تلك الدراسات مع دراسة بريدجمان وآخرين (Bridgeman et al., 2003) التى أفادت نتائجها بأن طريقة عرض فقرات الاختبار من حيث حجم الخط ونوعه، وحجم ودقة الشاشة، وإعدادات المتصفح، وعدد الشاشات كانت عوامل تؤثر سلبًا على أداء الطلبة في هذه الاختبارات ولذلك ينبغى ضبطها والتحكم فيها من قبل البرنامج الاختباري. أيضا دراسة بومريتش (Pommerich, 2004) التى هدفت إلى بحث اختلافات أسلوب التحكم فى عرض أسئلة الاختبار عبر أنماط الإدارة التى تتاح للمتعلم أو تتم من خلال برنامج الاختبار آليا، ونظرًا لأن التمرير أو أي شكل آخر من أشكال التنقل بين صفحات الاسئلة يعد ضروريًا في اختبارات الكمبيوتر، وقد أفادت نتائجها بأن كلتا الطريقتين للتنقل بين الصفحات الاختبار لها تأثير على الأداء لصالح تحكم المتعلم فى اختيار أسلوب العرض، ويشير فيسبويل (Vispoel, 2000) إلى أهمية واجهة التفاعل بالاختبارات الإلكترونية التى تدعم التحكم بمراجعة عنصر سابق بحيث تشمل (السماح بمراجعة / تغيير / تخطي العناصر) لأن ذلك قد يكون مفيدًا في زيادة صلاحية درجات الاختبار، حيث أن الممتحنين قادرون على تغيير الإجابات غير الصحيحة الناتجة عن أخطاء الكتابة وسوء قراءة العناصر الاختبارية وإعادة صياغة إجابات للعناصر السابقة بما يدعم إتاحة هذا النمط من التحكم للطالب فى الاختبارات الالكترونية، وعلى ذلك فقد عرضت العديد من الدراسات تناولت التحكم فى أسلوب عرض عناصر محتوى الاختبار بإتاحة مراجعة عنصر سابق ومنها دراسة ميسون وآخرين (Mason et al., 2001) والتى هدفت إلى توفير عنصر التحكم فى العودة والمراجعة لمجموعة الأسئلة داخل الاختبارات الإلكترونية الخاصة بهم بالمرونة المعتادة المتمثلة في القدرة على التنقل بحرية من عنصر إلى آخر، وأفادت نتائجها بأن مجموعة التحكم كانت أفضل من مجموعة الاختبار الإلكتروني التى قدمت عنصرًا واحدًا فقط في كل مرة، أى لم يتم منح الطلاب التحكم فى مراجعة العنصر السابق، أيضًا دراسة فيسبويل (Vispoel, 2000) التي سعت إلى استكشاف العلاقة بين عنصر التحكم فى مراجعة عنصر سابق ومرونة الاختبار

(السماح بمراجعة العنصر أو عدم السماح به) وبين قلق الاختبار، وقد أظهرت الدراسة نتائج مستويات قدرة الممتحن المرتفعة فى حالة المراجعة، وانخفض وقت الاختبار، ووجدت الدراسة أثرًا رئيسيًا لصالح خفض القلق، كذلك دراسة بوجيو وآخرين (Poggio et al., 2005) التي هدفت إلى السماح للمتقدمين للاختبار بالعودة إلى الأسئلة السابقة من أجل مراجعة أو تغيير الإجابات، وأفادت نتائجها بفاعلية ذلك العنصر فى التحكم فى التأثير على مستوى الأداء لأن المتقدمين للاختبار يجب أن يكونوا قادرين على التحقق من الإجابة التي اختاروها ويجب منحهم عادة فرصة لتغييرها إذا رغبوا في ذلك، أيضًا دراسة أروى (Arwa et al., 2005) التى أفادت فى نتائجها بأن الطلاب اللذين تمكنوا من مراجعة إجاباتهم بعنصر التحكم بها من خلال زر عودة لمراجعة السؤال السابق عندما يقدم لهم إلكترونيًا بالمقارنة بالاختبار الورقى، وقد أفادوا بأنهم أدوا بشكل أفضل في الاختبار، كما ساعد ذلك فى خفض مستوى القلق لديهم، كذلك دراسة ريكيتس وويلكس (Ricketts & Wilks, 2016) التى أفادت بأن الفرق في الدرجات الطلاب يمكن أن يكون نتيجة لتصميم الشاشة، لأنه فى حالة استخدام الطلاب للاختبارات الالكترونية، فإن توفير عنصر التحكم الذي يعطي للطلاب إمكانية تغيير إجاباتهم بسهولة وبصورة مرتبة يكون داعمًا لتحسين الدرجات فى الاختبار وتحسين مستوى الأداء لديهم، أما دراسة إسكودير (Escudier et al., 2011) التى أفادت بأن تحكم الطلاب والذي يمكنهم من تغيير إجاباتهم بسهولة وبصورة مرتبة يعد أمرًا يساعد على استخدامهم لها بسهولة ويسر.

فى ضوء ما سبق عرضه من دراسات أكدت على أهمية الاستعانة بالتحكم من الطلاب فى العودة للأسئلة السابقة يسعى البحث الحالي لتقديم ذلك فى التصميم للاختبار الإلكتروني بأنماط تحكم مادة المعالجة التجريبية، كذلك يؤكد كل من جونسون وجرين (Johnson & Green, 2006) وستافروس وأناستاسيوس (Stavros & Anastasios, 2013) على أن عدم قدرة الطلاب على التحكم فى مراجعة وتخطي عناصر الاختبار له تأثير سلبي على أداء الاختبار المستند إلى الكمبيوتر، وأن الذين يخضعون للاختبار التقليدي يتمتعون بدرجة من الاستقلالية والتحكم مما يسمح لهم بالوصول إلى الاستراتيجيات التي يمكن أن تسهل أدائهم، وان صعوبة مراجعة سؤال أو تخطي عنصر بالاختبار الإلكتروني تعد من العوامل التي تؤثر على أداء الطالب بالإضافة إلى الشعور بالقلق المرتبط باستخدام بأجهزة الكمبيوتر التى تقدم من خلالها تطبيقات الاختبار، وأنه عندما يتاح لهم هذا العنصر من التحكم بالمراجعة أو التخطى بالاختبار الالكتروني قد يحفزهم للإجابة عن الأسئلة بمستوى أعلى من التركيز، فطريقة عرض العناصر في نظام

الاختبارات الإلكترونية يعد تحدي يواجه الطلاب، في نظام الاختبارات القائمة الإلكترونية ومعايير تصميم الواجهة بها مما يستدعى توفير حرية اختيار نمط العرض وفقا لاحتياجات الطالب، وهو ما دفع البحث الحالي إلى تناول التحكم فى أسلوب العرض لمحتوى أسئلة الاختبار لكل من نمطى العرض الكلى الجزئى.

أنماط التحكم بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية:

توجد عدة أنماط للتحكم حيث يشير كل من على حربا (٢٠١٦) ونهلة عبد المجيد (٢٠٠٧)، وحلمي مصطفى (٢٠٠٨)، وسلطان الفيفي (٢٠٢٠) إلى أن هناك عدة أنماط للتحكم بالبيئات الرقمية منها تحكم المتعلم وتحكم البرنامج والتحكم المرن وهي الأنماط الأكثر شيوعًا واستخدامًا وتوظيفًا في بيئات التعلم الإلكترونية، وان تحكم المتعلم يستخدم كطريقة لتحسين أداء المتعلم وتعزيزها وفقًا لخصائصه وقدراته وهناك مستويات فرعية لهذا النمط من التحكم للمتعلم والتي تتمثل في التحكم بمستوى الصعوبة في المحتوى وطريقة العرض وتتابع المحتوى وأسلوب العرض ومراجعته حيث يُعطى المتعلم حق اتخاذ القرارات التعليمية وفقًا لهذا النمط، أما فى تحكم البرنامج فيحدد تتابعًا تعليميًا وأسلوبًا موحدًا للعرض لدى كل المتعلمين بغض النظر عن حاجاتهم واهتماماتهم الفردية، مع عدم إتاحة الحرية للمتعلم فى اتخاذ القرارات التعليمية بشأن تعلمه أو اختيار أسلوب عرض المحتوى التعليمي بما يناسبه، ويحدد كل من شريف إبراهيم أحمد حسن الجمل (٢٠٠٥) أنماط التحكم وفقًا لأربعة مستويات هى: تحكم جزئي للمتعلم فى تتابع العرض فقط (وهو النمط الذي يتناوله البحث الحالي من التحكم نظرًا لثبات الزمن الذي تعرض به الاختبارات بنمطيها)، وتحكم كامل للمتعلم فى تتابع وزمن العرض، وتحكم جزئي للبرنامج فى زمن العرض فقط، وتحكم كامل للبرنامج فى تتابع وزمن العرض، ويشير كل من سودور وهاورد (Theodore & Howard , 2008)، ووانج وشين (Wang & Shin, 2009)، وكوتلو (Kutlu, 2012) إلى وجود أنماط للتحكم التعليمي منها عناصر التصميم التعليمي التي يتم التحكم فيها مثل :التحكم في المحتوى التعليمي، أو التحكم في التتابع، والتحكم في الخطو، والتحكم في أساليب العرض، وهى عناصر هامه ينبغي على المصمم التعليمي تحديدها بدقة عند وضعه لإحداها أو لبعضها تحت أحد أساليب التحكم حتى يمكن مراعاة الفروق بين المتعلمين، ويتفق معه كل من حجازي (٢٠١٨)، وكارين وآخرون (Karin et al., 2011) حيث يرون أن تحكم المتعلم وفقًا لاحتياجاته له أنماطًا إما عن طريق اختيار أنواع المحتوى وأساليب عرضه أو وتوقيت التعلم ليحقق بذلك مستوى الأداء المطلوب، فالمقصود بأسلوب عرض المحتوى هو السماح للمتعلم بالتنقل بما

يتلاءم مع خصائصه وخبراته وقدراته والتي يتم إتاحتها وفق نمط متسلسل كتجزئة العرض والانتقال وفق خصائص تسلسلية متتابعة ومرتبطة مع بعضها البعض أو إتاحة العرض الكلى للمحتوى. ويقتصر البحث الحالى على تحكم المتعلم وتحكم البرنامج فى أسلوبي عرض الأسئلة (كلي/ جزئي) بالاختبارات الإلكترونية.

أ- تحكم متعلم:

يعرف علي بن سالم (٢٠٢١، ٩٠) تحكم المتعلم على أنه" إعطاء المتعلم الحرية في الكيفية التي يراها ملائمة لتعلمه، فيتاح للمتعلم اختيار أسلوب تتابع المحتوى وزمن التعلم وتحديد كمية التدريب ونوع التغذية الراجعة"، ويعرفه حربا (٢٠١٦، ٨٢) بأنه "هو تحكم المتعلم وتطويع البيئة الإلكترونية كيفما يشاء وفقًا لقدراته واحتياجاته التعليمية وخصائصه وخبراته ويشمل ذلك أسلوب عرض المحتوى وزمن التتابع وكمية التدريب المحددة والتغذية الراجعة"، ويعرفه زنقور (12،٢٠١٥) "بأنه حرية المتعلم في تحديد التعلم وزمنه وتتابعه وتحديد كمية التدريب والتغذية الراجعة بالبيئات الإلكترونية".

فى إطار تلك المفاهيم لتحكم المتعلم تتضح خصائص ومزايا ذلك التحكم من المتعلم حيث يشير كل من (Mahmut, 2012)، (Lesila, 2006)، (Kyparisia et al., 2006) إلى أنه عندما يشعر الفرد بالاستقلال والاعتماد على النفس ينمو لديه الإحساس بالمسئولية في عملية التعليم والتعلم، وأن لديه القدرة على الاستعانة بالأدوات والتقنيات التي بالبيئة التى قام باختيارها، ومن ثم يصبح هو المسئول عن تعلمه وعن القرارات التي يتخذها، كما أن تحكم المتعلم يصبح فعالًا بالمقارنة بتحكم البرنامج فى الحالات التي يكون فيها المتعلمين أكبر سنًا، حيث يصبح المتعلمون أكثر مقدرة على القيادة، ويتلاشى لديهم الشعور بالعجز عن التحكم بالبيئة التعليمية التى يتعلمون منها عندما يكون الهدف إكساب هؤلاء الطلاب معلومات ومهارات، ويرتبط ذلك الإحساس بالمتعلمين الأكبر سنًا والدارسين فى المراحل المتقدمة من العمر.

تتفق تلك الخصائص والمزايا للتحكم من المتعلم فى تتابع المحتوى المعروض على الشاشة حيث يرتبط بالمساعدة على دعم الدافعية والتشويق لاستكمال المهام، ويأتي مع المتعلمين الذين يتصفوا بأنهم قادرين على اتخاذ قرارتهم، والذين يشعرون أن نجاحهم يتوقف على تحكمهم الشخصي، فهؤلاء الطلاب لديهم قدرات عالية وقادرين على خلق أساليب توجيه خاصة بهم (John B. Waston, 37). وهو ما يتفق والمتعلمين كبار السن من طلاب الدراسات العليا بالبحث الحالي.

وتتضح حدود تحكم المتعلم فى البحث الحالى فى ضوء الهدف منه وهو تحكم المتعلم فى أسلوب العرض حيث يشير كل من لونتس وإيلين (Lunts & Ellen, 2003)، وجورسين وآخرون

(Gorissen et al., 2015)، وكارين وآخرين (Karin et al., 2011)، وكوتلو (Kutlu, 2012)، إلى أن نوع التحكم فى التتابع لأسلوب العرض يسمح للمتعلمين باختيار التسلسل المناسب للمادة المعروضة، واختيار ما يفضلونه، بما يؤدى إلى زيادة فرص التفكير المرن لديهم، كما أن استراتيجيات تحكم المتعلم ذات الاتجاهات الحديثة التى يتم دعمها لكى تمكن المتعلم من التفاعل مع الموضوع تعد من الطرق المثيرة لدافعية المتعلم واتجاهه نحو بيئة التعلم.

ويتفق البحث الحالي مع التحكم فى أسلوب العرض المطلوب لظهور أسئلة الاختبار بصورة كلية أو جزئية أمام المتعلم على شاشات الاختبار الإلكترونى؛ ليتناول نمط التحكم فى أسلوب العرض حيث يسمح للمتعلم باختيار الطالب للأسلوب الذي يناسبه لعرض الشاشات والتنقل بينها من خلال التحكم فى كثافة العرض بصورة كلية أو جزئية واستخدام أشرطة التمرير أو زر الرجوع للصفحة السابقة أو التقدم لأمام.

أيضًا تتضح فاعلية تحكم المتعلم من خلال ما يشير له كل من جاتري (Guthrie, 2010)، على أحمد سيد (١٩٩٦) إلى أن منح المتعلمين مزيدًا من التحكم فى عملية التعلم بكافة جوانبها يتيح لهم تحويل دورهم من السلبي إلى دور نشط فعال يسهم فى تعزيز نتائج التعلم، حيث أن مفهوم التحكم يعنى امتلاك المتعلم حرية الاختيار، لان المتعلم يميل إلى الاهتمام بعناصر المهمة مجتمعة، حيث يتفاعل المتعلمين مع استراتيجية تحكم المتعلم عندما تصل إلى مستوى الألفة مع المهمة بحيث تجعل التعلم أكثر فعالية، ويصبح الأداء فى صورته المثلى.

وفى ظل استراتيجية تحكم المتعلم وعلى الرغم من وجود المجال المعرفى المسبق فإن المتعلم يميل إلى الاهتمام بعناصر المهمة مجتمعة، حيث يتفاعل المتعلمين مع استراتيجية تحكم المتعلم عندما تصل إلى مستوى الألفة مع المهمة بحيث تجعل التعلم أكثر فعالية، ويصبح الأداء فى صورته المثلى (على أحمد سيد، ١٩٩٦، ٢٠٥). وهو ما يتفق وطبيعة الاختبارات الإلكترونية البنائية فهى تحتاج من المتعلم التفاعل معها والوصول بالأداء لأعلى مستوى وهو ما يتفق وأهداف البحث الحالي فيصبح الطلاب أكثر تمكنًا للمهارات الخاصة بمقرر قاعة البحث، وترجع أهمية تحكم المتعلم إلى ما يشير له كل من لونتس (Lunts, 2012)، وشابيرو ونيدرهاوزر (Shapiro & Niederhauser, 2009) إلى أنه يوجد شبه إجماع على تمتع بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على تحكم المتعلم بمستويات أعلى من الفاعلية مقارنة بغيرها من بيئات التعلم الأخرى القائمة على تحكم النظام وذلك نظرًا لأنها تتوافق مع تنوع أنماط التفضيلات الذاتية للمتعلمين واحتياجاتهم المعرفية المختلفة، حيث يصبح بمقدور المتعلمين اختيار

وتحديد تسلسل وتتابع المعلومات التى تتفق وبنياتهم المعرفية والوجدانية الحالية، ويؤكد ماجد (Majid, 2011) على أهمية التحكم التعليمي للمتعلم فهو أسلوب لمقابلة الفروق الفردية ولا يوجد تكنولوجيا تمنح فرصة الاستجابة إلى حاجات المتعلمين أكثر من الكمبيوتر وبرامجه، وعلى ذلك يعد التحكم التعليمي من المفاهيم التي يجب مراعاتها عند تصميم كافة البيئات الإلكترونية التعليمية لمقابلة الفروق الفردية، كما أن إتاحة التحكم للمتعلم يعطيه خبرة تعليمية أكثر ملائمة مع أسلوب تعلمه الخاص به، وينتج عنه تعلم أكثر فاعلية وكفاءة، كما أن تحكم المتعلم يسمح بتفريد أكبر لعملية التعلم وشعور أكبر بالمسئولية الشخصية في التعلم، كما أن التحكم يحفز المتعلمين على التعلم، ويعد تحكم المتعلم فى عرض وتتابع وتنظيم محتوى الإطار بما يمكنه من التعامل من المعلومات البصرية المقدمة من خلال الإطار المفضل حسب خبرته الذاتية، فإدراك المتعلم وفهمه للمعلومات البصرية المقدمة التي تتحدد فى إطار التوازن بين حجم المعلومات المقدمة فى وقت محدد وقدرة المتعلم على استيعابها والاستجابة لها وهو ما يتفق وعرض الاسئلة كليًا فى إطار واحد أو تجزئتها على شاشات البرنامج، ويشير رينولدز (Reynolds et al., 2007) إلى أهمية إعطاء المتعلم تحكم مع البيئات القائمة على الحاسب للمساعدة على تنمية التحصيل والاتجاهات نظرًا لعدة اعتبارات منها: سيطرة الطلاب على الموقف التعليمي، وتحريك الطلاب نحو الكثير من الاعتماد على الذات بدلًا من الاعتماد على المعلم، ورفع درجات اهتمام الطلاب مع التشجيع على التوجيه الذاتي، تلك العوامل من شانها أن تساعد على زيادة التحصيل والاتجاه نحو التعلم.

فى ضوء تلك الفاعلية لتحكم المتعلم تناول عدد من الدراسات فاعلية تحكم المتعلم على الرغم من اختلاف أنواعه ومحدداته بالبيئات التعليمية الرقمية ومنها:

دراسة محمد عبد الله عبيد (٢٠٠٩) التى أفادت نتائجها بأن المجموعة التجريبية للدارسين باستخدام المدخل المنظومي المتشعب القائم على تحكم المتعلم حققت تحصيلًا واستمرارًا لأثر التعلم عن الطريقة التقليدية، كذلك دراسة محمد بن إبراهيم الشويعى (٢٠١٤) وأفادت نتائجها بوجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأداء للمهارات الأساسية على واجهة تفاعل برمجيات التعلم الإلكتروني باستخدام المداخل الخاصة بتحكم المتعلم لصالح مدخل المتعلم لزيادة الأداء المهاري، ودراسة محمد المهدى محمد عبد الرحمن (٢٠٠٩) التى أفادت فى نتائجها برفع معدلات تعلم الطلاب فى البرمجة بصرف النظر عن أسلوب تحكم المتعلم، وكذلك دراسة أميرة أحمد فؤاد (٢٠٢١) التى أفادت نتائجها بأفضلية أسلوب التحكم الذاتى للمتعلم (الأوامر الصوتية) لتنمية التحصيل المعرفى،

ومهارات الاستماع، أيضًا دراسة أحمد (٢٠١٧) التى أشارت نتائجها بالتأكيد على فاعلية أسلوب تحكم المتعلم داخل بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات التعلم، بينما اختلفت دراسة كريستين وآخرون (Christine et al., 1994) في نتائجها حيث أشارت إلى أن التعامل الحر (التحكم الكامل للمتعلم فى التتابع) قد أدى إلى انخفاض مستوى التحصيل فى الاختبار البعدي الفوري، كما قدمت دراسة (Karich, 2014) تحليلًا للدراسات التى تناولت نمط تحكم المتعلم باختلاف أنماطه على مدار ١٩٩٦-٢٠١٢ وأفادت نتائجها بأن تحكم المتعلم يؤدى إلى تحسين التعلم فى المواقف التعليمية وخاصة ما يرتبط بالعلوم الاجتماعية والإنسانية وله أثر إيجابي على المتغيرات السلوكية مثل الاتجاه نحو التعلم، وهو ما يتفق وطبيعة المحتوى المقدم للبحث الحالي لمهارات البحث العلمي الذي يمثل مجالًا للعلوم الإنسانية بمجال التربية.

ب- تحكم برنامج

تعرف حربا (٢٠١٦، ٨٠) تحكم البرنامج على أنه" تحديد تتابع واحد لأسلوب السير فى البرنامج وكذلك تحديد زمن تعلم واحد وكمية تدريب موحدة وتغذية راجعة موحدة بغض النظر عن خصائص المتعلمين وقدراتهم" كما يعرف حسن فاروق (٢٠٠٩، ٦٦) تحكم البرنامج بأنه "توجيه المتعلم عن طريق البرنامج بما سبق تحديده من مسارات بشكل نهائي".

وتشير بعض الأدبيات والدراسات إلى فاعلية نمط تحكم البرنامج فيشير كل من: يوسف احمد عيادات (٢٠٠٥) ونبيل عزمى (٢٠٠١) إلى أن بعض المتعلمين يزداد تعلمهم عندما يستطيعون التحكم فى خطوهم الذاتى وتتابع ونوعية التعلم، بينما يتعامل البعض بشكل أفضل مع المواد التعليمية التي تصاغ بها القرارات التعليمية بواسطة آخرين واتباع مسار محدد من خلال البرنامج، وان تحكم البرنامج فى زمن التعلم وفى تتابع محتوى وكم التدريب المفروض وفقًا للمعايير الصحيحة يعزز التفاعل الإيجابي بين المتعلم والبرنامج، وأفادت دراسة أكرم فتحي (٢٠١٩) فى نتائجها التى هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين نمط التحكم فى المساقات القائمة على المحتوى والاتجاه نحوها بتفوق المجموعة المستخدمة نمط التحكم المساق (تحكم البرنامج) فى مستوى الإنجاز والاتجاه نحوها عن المجموعة الأخرى المتضمنة نمط التحكم الذاتي (المتعلم).

مما سبق تتضح الحاجة إلى بحث كل من نمطي التحكم (المتعلم – البرنامج) من خلال واجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية، حيث يشير ربيع عبد العظيم رمود (٢٠٠٨) إلى أنه من شروط تصميم واجهة التفاعل أن تجعل المستخدم يشعر بالتفاعلية أثناء التحكم وتتاح له امكانية التراجع أو

الإلغاء أو المتابعة، وهو ما يتفق وطبيعة البحث الحالى بتوفير واجهة تحكم المتعلم تتيح له اختيار أسلوب عرض الأسئلة بالاختبارات الإلكترونية (كلي / جزئي)، وهو ما يتفق مع ما يشير له فاجيه وآخرون (Faghih et al., 2013) إلى أن هناك قواعد ينبغي مراعاتها عند تصميم واجهة التفاعل من أهمها منح تحكم المتعلم في الواجهة، وجعل واجهة التفاعل متسقة ومتناغمة مع المستخدم وبالتالي تعد واجهة التفاعل جزءًا أساسيًا فهي تساعد على زيادة التفاعل بين الطالب والبيئة الإلكترونية، وتحسن معالجته للمعلومات المعرفية، وتجعل عملية التعليم تفصيلية وموجهة أكثر نحو الطالب وعلى ذلك يعد التحكم فى البرنامج هو عملية منطقية لصالح المتعلم ووفقًا لتوجهاته، وهو ما يسعى البحث الحالي لدراسته من خلال نمطي التحكم للمتعلم والبرنامج.

ج- مقارنة بين النمطين تحكم متعلم وتحكم برنامج فى الاختبارات الإلكترونية

فى ضوء ما يشير له كلا من يوسف عيادات (٢٠٠٤) ونبيل عزمى (٢٠٠١) وسالى وديع (٢٠٠٥) إلى أساليب التحكم فى برنامج الاختبارات الإلكترونية يمكن المقارنة بين نمطي تحكم المتعلم وتحكم البرنامج كما يتضح بالجدول التالي:

جدول (١)

المقارنة بين نمط تحكم المتعلم-تحكم البرنامج بالاختبارات الإلكترونية

نمط تحكم المتعلم	نمط تحكم البرنامج
يوفر التحكم فرصة للمتعلم لتحديد واختيار التتابع الذي يناسبه لأداء الاختبار وفقًا لكل من (نوع الاسئلة - نوع الوسائط – مستوى الصعوبة – الموضوع).	يقوم البرنامج بتوجيه المتعلم بالسير فى الاختبار بشكل سبق تحديده بشكل نهائى ولا يعطى للمتعلم أية فرصة فى تغيير التتابع وفقًا لكل من (نوع الأسئلة - نوع الوسائط – مستوى الصعوبة – الموضوع).
يوفر التحكم فى نمط التغذية الراجعة وفقًا للنمط الذي يختاره الطالب (درجة السؤال – تقدير لفظي-تلميحات)	يتحكم البرنامج في شكل التغذية الراجعة المقدمة للطالب.
يوفر التحكم للطالب أسلوب العرض على الشاشة (لون النص – حجم النص- حجم الشاشة، أسلوب العرض للأسئلة، تجاوز الاسئلة او العودة لها).	يقدم البرنامج تتابع المحتوى بشكل خطي بحيث لا يوجد اختيار سوى تقديم السؤال الثاني دون وجود عودة أو اختيار أسلوب العرض الاسئلة على الشاشة.
يوفر التحكم للطالب فى زمن إجابة كل سؤال وزمن الاختبار.	التحكم فى زمن إجابة كل سؤال وزمن الاختبار من البرنامج.

وسوف يتناول البحث الحالى نمطي التحكم (المتعلم فى اختيار أسلوب عرض الأسئلة كلى/ جزئي)، أيضًا تحكم البرنامج فى أسلوب العرض بنمطي الاسئلة (كلي/ جزئي)،

النظريات التربوية للتحكم وانماطه (متعلم – برنامج) بالاختبارات الإلكترونية

١. نظرية التعلم الاجتماعى وتحكم المتعلم:

نظرًا لارتباط تحكم المتعلم وتفاعله مع البيئة التى تقدم من خلالها الاختبارات الإلكترونية فإنه يرتبط بنظرية التعلم الاجتماعى حيث يشير كل من سورجنفري (Sorgenfrei, 2013) وهيدي وآخرين (Heidi et al., 1998) إلى أن نظرية التعلم الاجتماعي، والتي ظهرت كنتيجة لتكامل النظرية السلوكية والنظرية المعرفية، حيث تتضمن نظرية التعلم الاجتماعي متغيرات السلوك والمواقف المعرفية التى تنتج عن الطالب، وهو ما يتفق والاختبارات الإلكترونية وآلية تقديمها، إضافة إلى أنها تؤكد على أن هناك ضرورة لتحقيق شرطين لضمان التعلم الفعال وهما حماس المتعلمين للمشاركة بنشاط فى عملية التعلم الخاصة بهم، وتمكين المتعلمين لاتخاذ خيارات رشيدة للتحكم فى عملية التعلم الخاصة بهم، وهو ما يتفق وإتاحة التحكم بنمطيه بالاختبارات الالكترونية، حيث أن العديد من الدراسات تناولت التحكم كأحد جوانب التفاعل مع الاهتمام بدراسة مصدر التحكم ذاته إما(متعلم أو برنامج) لوضع الحد الفاصل بين تحكم المتعلم أو البرنامج بصورة أكثر وضوحًا فى مجالات التصميم التعليمى، وهو ما يحاول البحث الحالي الوصول إليه بالتصميمين التعليمين المقدمين للاختبارات بنمطي التحكم.

٢. نظرية عرض العناصر لميريل (نظرية العزو أو السمات) وتحكم المتعلم:

فى ضوء ما يقدمه البحث الحالي من تقديم نمط تحكم المتعلم بالاختبارات الإلكترونية لاختيار أسلوب العرض المناسب للأسئلة تتضح نظرية عرض العناصر(العزو) لميريل حيث يشير كل من ميلر وميلر (Miller & Miller, 2013) ودوهرتي (Doherty, 1998) وديفيدسون (Davidson, 1998) وبرون (Brown, 1997) بأن النظرية تعتبر أن إدراك المتعلم للعلاقة بين سلوكه وما يرتبط به من نتائج يعد سمة شخصية تساعده على أن يعزى نجاحه أو فشله فى أداء مهام التعلم لعوامل داخلية تتمثل فيما لديه من قدرات وما يتخذ من قرارات، ولذلك فإن تحكم المتعلم يساعده على انغماسه فى مهام التعلم، كما يكفل له إعادة البناء والتنظيم والممارسة والمعالجة وإعادة استنباطها، ومن ثم تجعل تعلمه ذي معنى بالنسبة له وتزيد من توقعاته للنجاح فى المستقبل، وهو ما يرتبط وطبيعة نمط تحكم المتعلم فى الاختبارات الإلكترونية المقدم بالبحث الحالي، كذلك يشير كل من ديفيد ميريل (David Merrill, 1998) وبوديش (Bowdish, 1998) بأن تحكم المتعلم يعد أهم مظاهر بنية نظرية

عرض العناصر، بحيث يستطيع المتعلم تكييف التعلم بشكل يناسب تفضيلاته وأساليبه كما يمكن تطبيق هذا النموذج في تصميم البرامج التعليمية، والمقررات الدراسية، وعلى ذلك فإن نظرية عرض المكونات ترتبط بالتصميم التعليمى حيث تعد تطبيقًا لفكرة التحكم التعليمى للمتعلم ليزداد معها فعالية وكفاءة التعليم، وأن هذه الزيادة لفعالية التعليم تأتى من خلال منح المتعلم تحكم أكثر فى بيئة التعلم بما يزيد من شعوره بالكفاءة، وهو ما يتفق مع ما يستهدفه البحث الحالي من زيادة فعالية التعلم المطلوب من استخدام الطالب لنمط التحكم التعليمي لأسلوب عرض الاختبارات وفقًا لتفضيلاته.

وقد دعمت نظرية السمات " العزو" لكاتل نظرية عرض العناصر لميريل، حيث أشارت إلى أن لكل فرد سمات خاصة به تختلف عن سمات الآخرين أنه لتحقيق كفاءة التعليم لابد لكل متعلم أن يتخير ما يناسبه وفقًا لخصائصه (صلاح الدين محمود، ٢٠٠٠، ٥٤)، وهو ما يتفق ونمط تحكم المتعلم لاختيار أسلوب العرض الذي يناسبه بالاختبارات.

أيضًا يمكن تفسير تحكم المتعلم من خلال نظرية السمات وفقًا لما أوضحه كل من بول (Paul, 2005) وويلام وغلوريا (Willam & Gloria , 2003) بأنها استنتاجات أو تصورات يقدمها الفرد لسلوكه هو أو سلوك شخص آخر، وبناء على ذلك فان تحكم المتعلم يمكن أن يؤخذ على أنه إدراك المتعلمين بأنهم يتحكمون فى سلوكهم وهو من أهم الأهداف الرئيسية لتطوير التعليم، وعلى ذلك يصبح تطوير قدرات المتعلم على التفاعل بحرية واستقلالية باستخدام إمكانات الكمبيوتر بإعطاء المتعلمين الأدوات التى تساعدهم على التحكم وأسلوبهم المفضل بما يساعدهم على الإفادة من تلك البيئات الإلكترونية وهو ما يرتبط والاختبارات الإلكترونية وطبيعة تقديمها عبر الويب، ويشير ستيفن (Steven et al., 1994)وفقًا لنظرية السمات بأن التحكم نوعين داخلي (تحكم المتعلم نفسه) وخارجي (التحكم عن طريق البرنامج) وترى النظرية أن الأفراد الذين يؤمنون بأن نجاحهم يرجع البهم وفقًا لتحكمهم فإنهم يحققون معدلات تحصيل أعلى إلا إذا كانوا ضعاف التحصيل فإنهم يحتاجون إلى التحكم الخارجي، وهو ما يتفق وما يسعى إليه البحث الحالي من تنمية تحصيل الطلاب فى مهارات البحث العلمي بتوفير كل من نمطي التحكم ومحاولة قياس أفضلية أيا منهما على التحصيل.

٣. نظرية تحكم المعاملات وتحكم المتعلم:

يتضح ارتباط تحكم المتعلم فى اختيار أسلوب العرض كما يشير له درون وبهاتاشاريا (Bhattcharya, 2007 & Dron) بأن نظرية تحكم المعاملات يقصد بها الاختيار والبناء، فالمتعلم راشد ولديه القدرة على الاختيار الفعال المرتبط بأهداف العملية التعليمية، وبالتالي تزويده بالاختيارات التعليمية والتكنولوجية المناسبة له

وفقًا لأهدافه يعد خطوة أساسية للانتقال من منطقة الاعتماد على الآخرين إلى الاستقلالية وبذلك يعزز شعوره بالملكية والتحكم وهو ما يتفق وطبيعة متعلمي مرحلة الدراسات العليا وحاجاتهم للتحكم فى البيئات التعليمية التى يتعاملون من خلالها وإعطائهم الفرصة لاختيار أسلوب العرض للأسئلة يعد واحدًا من الخيارات التى يهتمون بها خاصة مع طبيعة الاختيارات التى ترتبط بالمقرر لكونها متكررة وبنائية.

أيضًا فى ضوء نظرية تحكم المعاملات فان السمة الرئيسية المتعلقة بمسار التعلم هى مستوى الاختيار وسرعته اللذان يجعلاه فى المرتبة الاولى للمتعلمين، مع كيفية اتاحة هذه الاختيارات ليستفيد منها المتعلمين بخيارات اضافية وخيارات للآخرين (Buchem et al.,2011)، ويسعى البحث الحالي إلى إتاحة اختيارات التحكم بصورة سلسة فى واجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية لتساعد الطالب على الإفادة من المسار الذي يناسبه من خلالها.

٤. النظرية البنائية وتحكم المتعلم:

يشير كل من برون (Brown, 2015) وأميرة سمير سعد علي (٢٠١٨) إلى أن النظرية البنائية ترجع إلى برونر الذى يوضح أن المعرفة لا تبنى مستقلة عن المتعلم ولكنها عملية داخلية للمتعلم تجعل التعلم ذو معنى بالنسبة له وفق خبراته ومعارفه السابقة والحالية، ويؤسس على أهمية استخدام استراتيجيات تعليمية لتصميم بيئات نشطة تسهم فى تنمية المرونة الإدراكية لدى المتعلم، فالتحكم التعليمي يتفق مع النظرية البنائية من خلال نظرتها للمتعلم فى الموقف التعليمي، فالمتعلم من خلالها يكون فعال ويفسر ما يستقبله من معلومات بناءً على خبراته الشخصية، وهو ما يتفق وحاجته إلى التحكم فى اختيار أسلوب العرض الذى يتناسب والأسئلة التى يقدمها الاختبار الالكتروني.

إن التحكم التعليمى للمتعلم يعد واحدًا من الأسس التى تشير إليها النظرية البنائية، فهو يعطيه خبرة تعليمية أكثر ملائمة مع أسلوب التعلم الخاص به، وينتج عنه تعلم أكثر فاعلية وكفاءة، كما يوضح علماء النظرية البنائية أن تحكم المتعلم يسمح بتفريد أكبر لعملية التعلم وشعور أكبر بالمسئولية الشخصية في التعلم، وأيضاً تنظيم داخلي لكفاءة التعلم، كما يؤكدوا على أن التحكم الكامن في خبرة التعلم يحفز المتعلمين على إتمام التعلم إتمام المهمة (Darch et al.,2010,275) وهو ما يتفق وطبيعة الاختبارات الإلكترونية المقدمة للمتعلمين لتحفيزهم على إتمامها وزيادة شعورهم بالمسؤولية تجاهها.

ويشير كل من تشونغ وريجلوث (Reigeluth, 1992 & Chung) وكاي (Kay, 2001) إلى أن النظرية البنائية تركز على أن التعلم عملية بنائية نشطة للمتعلم تعتمد على التجارب

والتفاعل، الذى يولد فهما جديدًا عن طريق تجميع المعرفة من مصادر متنوعة، فهى تركز على دور المتعلم فى البناء النشط لفهمه فى مجال التعليم، وبناءً على ذلك وطبقًا للنظرية البنائية فان إخضاع المتعلم تحت تحكم البرنامج سيضع قيود على خبرة التعلم مما يؤدي إلى منع المتعلم من بناء نموذج عقلي من المعلومات يخصه، وبدون هذا النموذج ستكون المعرفة خامدة ولا تسهم في تنمية مهارات التفكير وهو ما يتفق واتاحة نمط تحكم المتعلم للاستفادة من الخبرات التعليمية التى يكسبها الاختبار للمتعلمين، وتساعد على نمو مهارات التفكير التى تعد هدفًا رئيسيًا من أهداف مقررات مهارات البحث العلمي.

وفى إطار اختيار أسلوب العرض وتنظيمه وعلاقته بالنظرية البنائية يشير كل من ميدج (Midge, 2001) ودارش (Darch et al., 2010) بأن الأساس النفسي للنظرية البنائية هو أن يتذكر المتعلم أساليب جديدة لاستخدام المعرفة الجديدة التي يكتسبها، ولحدوث ذلك ينبغي مراعاة طريقة عرض المعلومات، والممارسة، وتقييم المتعلم، بحيث يكون التحكم الأكبر للمتعلم مما يعطيه خبرة تعليمية أكثر ملائمة مع أسلوب التعلم الخاص به، لذلك يؤكد علماء البنائية على أن التحكم الكامن في خبرة التعلم تحفز المتعلمين على التعلم، ويتفق ذلك التحكم فى البحث الحالي لاختيار أسلوب العرض (الكلي – الجزئي) للأسئلة على الطريقة والممارسة التى يفضلها الطالب وخبرته فى التعامل مع الاسئلة لتكون حافزًا على الاستمرار للعمل بها.

٥. نظرية معالجة المعلومات وتحكم المتعلم:

تعد نظرية معالجة المعلومات تمثيلا عن الكيفية التى تنظم بها المعرفة فى ذاكرة المتعلم والتى يشير لها وهيب مجيد الكبيسى وصالح حسن الداهرى (١٩٩٩) فى علاقتها بالتحكم بأنها إذا ما تم تنظيم اختيارات البرنامج بشكل يتفق بدرجة كبيرة مع التنظيم المعرفي الداخلي للمتعلم، فان تحكم المتعلم يكون أكثر فعالية وبخلاف ذلك يكون تحكم البرنامج هو الأفضل، ويسعى البحث الحالي للتحقق من نمطين للتحكم فى تجربته للتوصل لأفضلية أي منهما فى الاختبارات الالكترونية.

ويشير ديفيدسون (Davidson, 1998) بأنه وفقًا لنظرية معالجة المعلومات فإنه يتم معالجة المعلومات التى أدرجت فى البنية المعرفية لدى المتعلم بواسطة أجهزة الاستقبال والتخزين الحسي إلى الذاكرة عن طريق عمليتي الترميز والتمثيل لها، وتربط المخططات والصور الذهنية للمتعلم بين المعلومات الجديدة والسابقة وتصبح ذات معنى بالنسبة له من خلال ممارسة التحكم الذي يسمح باختلاف اختيارات المتعلمين ويشجع على الاكتشاف الذي يناسب تعلمهم، وتتفق ممارسة ذلك التحكم من خلال اختيار المتعلم لأسلوب العرض الذي يتفق وبنيته المعرفية لأداء الاختبار الالكتروني.

ووفقًا لما تشير له نظرية معالجة المعلومات، فان تحكم المتعلم سوف يفيد فى عملية التعلم لان

الاختيار الذي يتم من جانب المتعلم يكون أكثر ملائمة لتنظيم المعلومات فى عقله من الاختيار الذي يفرض عليه من البرنامج خالد محمد حسين نوفل (٢٠٠٤)، وهو ما يهدف إليه البحث الحالي لمساعدة المتعلم على تنظيم المعلومات فى عقله للمساعدة على الوصول للحلول الصحيحة بالاختبار.

وكما يشير كل من ويلام وغلوريا (Willam & Gloria 2003 ,) وبول (Paul, 2005) فإنه وفقًا لنظرية معالجة المعلومات تكون ملائمة الاختيار الذي يقوم به المتعلم لتنظيم المعلومات لديه أكثر احتمالًا من الاختيار الذي يقوم به البرنامج، وعليه يكون تحكم المتعلم أكثر فعالية فى عملية التعلم عندما تكون الاختيارات التى يطلبها المتعلم مرتبطة بالتنظيم المعرفي الداخلي له، ويرتبط ذلك التنظيم بقدرة المتعلم على الحل بصورة أسرع وأكثر مناسبة له فى حالة تحكمه لاختيار أسلوب العرض الذي يناسبه والاختبار الالكتروني.

٦. نظرية اوزابل والنظرية السلوكية وتحكم البرنامج:

ظهر اتجاه آخر من الدراسات معارض لما سبق من النظريات وتحكم المتعلم، وأشار إلى أفضلية أسلوب تحكم البرنامج وهذا ما أكده أوزابل، حيث أشار في نظريته للنمو المعرفي إلى أن التعلم يتم بواسطة عرض المعلومات على المتعلم من خلال التلقي لها وان دور المتعلم في العلمية التعليمية يتمثل في ربط المادة الجديدة بالبنية المعرفية القائمة لديه وعلى ذلك لا يحتاج المتعلم للتحكم فى البيئة التعليمية أو أي من متغيراتها وهو ما يتفق وما يسعى البحث الحالي لقياسه من نمط تحكم البرنامج فى أسلوب عرض الاسئلة على المتعلمين (توفيق مرعى ومحمد الحيلة، ٢٠٠٢ ، ٤٥٠) .

ويتفق ذلك مع ما يشير له الهاشمي (٢٠٠٨) مع فكرة النظرية السلوكية التي تفسر التعلم بأنه مثير واستجابة، وان الطالب فرد مستجيب، ومتلقي للمعرفة، ويسعى إلى تحصيل المحتوى من خلال إجاباته للأسئلة المقدمة إليه، وفي ضوء هذه النظرية يعد السؤال في الاختبارات الإلكترونية البنائية هو المثير وما يقوم به الطالب هو الاستجابة التي يحدث بسببها التعلم وبالتالي لا يحتاج أن يتاح له التحكم فى ذلك الاختبار لاختيار ما يتناسب وأسلوب العرض المقدم ليسعي البحث الحالي لاختبار ذلك من خلال تصميم نمط التحكم بالبرنامج (الهاشمي ٢٠٠٨، ١٥٦).

وفى ضوء تلك النظريات فان تحكم المتعلم فى أسلوب عرض الاسئلة، يتيح له الحرية لاختيار ما يناسبه وتفضيلاته للسير فى شاشات الاختبار والتحكم فى نمط العرض الملائم له نظرا لعدم اتفاق اى من الدراسات على افضلية أي نمط على الاخر والذي قد يتسبب فى القلق من الاختبار وضعف الاتجاه نحوها وهو ما يسعى البحث الحالى لدراسته بالتجربة الحالية.

المحور الثالث: مهارات البحث العلمي

يتناول هذا المحور تعريف مهارات البحث العلمي، ومراحل وخطوات مهارات البحث العلمي، وأهمية مهارات البحث العلمي، وتصنيف مهارات البحث العلمي، وقياس مهارات البحث العلمي وذلك على النحو التالي:

يهدف البحث الحالي إلى تنمية مهارات البحث العلمي لطلاب الدبلوم الخاص بالتربية من خلال دراسة الطلاب لمقرر قاعة البحث حيث يهدف هذا المقرر إلى إعداد كل طالب لخطة بحثية متكاملة الأركان، ويشمل السياق التعليمي لمقرر قاعة البحث جانبًا تطبيقيًا لمهارات البحث العلمي التى يدرسها طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، حيث يشير كل من جابر عبد الحميد (١٩٩٣)، ومرسي محمد (٢٠١٠) إلى أن مقررات مناهج البحث إنما تهدف إلى إكساب الطلاب مهارات البحث العلمي بشكل إجرائي فى المقام الأول، وتأتي المعارف النظرية فى المقام الثانى، أي أن الأولوية للتطبيق العلمي على هذه المهارات حتى يتمكن الطلاب من إنتاج بحوث جيدة والتي لن تأتي فى غياب المهارات والكفايات البحثية بشقيها النظري والعملي للباحث لأن البحث يتطلب خطة حتى يتجنب الباحث الارتجال والعشوائية في العمل وهو ما يتفق وطبيعة مقرر قاعة البحث التى يتم تدريسها لطلاب مرحلة الدراسات العليا.

ونظرًا لأن هذه المهارات ينبغي تنميتها لطالب تلك المرحلة فإنها تضم نواتج التعلم المطلوبة من طالب تلك المرحلة وهي التحصيل للجوانب المعرفية والجوانب الأدائية لتلك المهارات. وسوف يتم تناول تلك المهارات من خلال عدة عناصر هى تعريف مهارة البحث العلمي، ومراحل وخطوات مهارات البحث العلمي وأهمية مهارات البحث العلمي، وتصنيف مهارات البحث العلمي، وقياس التحصيل لمهارات البحث العلمي، وقياس الجوانب الأدائية لمهارات البحث العلمي وذلك كما يأتي:

أ. مهارات البحث العلمي

يعرفها صالح عوض سعيد وأنيس عبد القوي صالح (٢٠١٦) بأنها "بذل أقصى جهد في موضوع ما، وجمع المسائل التي تتصل به، وثمرة هذا الجهد نتيجة علمية بحثية". ويعرف أحمد العنزي (٢٠١٣) مهارات البحث العلمي بأنها "طريقة منظمة تهدف إلى حل المشكلة بعد جمع الحقائق المتعلقة بها والمعلومات والتأكد من صحتها وتحديد العلاقة بين تلك المشكلة والمشكلات الأخرى وفق مبادئ وقوانين معينة"، ويعرف جابر عبد الحميد، أحمد خيري كاظم (٢٠٠٢) مهارات البحث العلمي بأنها "تقصي أو فحص دقيق لاكتشاف معلومات أو علاقات جديدة ونمو للمعرفة الإنسانية الحالية والتحقق منها، كما أنها محاولة دقيقة للتوصل إلى حلول للمشكلات التي تؤرق

الإنسان وتحيره". وتعرف فتحية صبحي وآخرون (٢٠١٣) البحث العلمي التربوي بأنه "الصورة الذهنية للخصائص المشتركة لظواهر البحث العلمي التربوي: وتتضمن المجال-الموضوع-العنوان-المقدمة-مشكلة البحث-أسئلة البحث-الفرضيات-الأهداف-الأهمية- المصطلحات-الحدود-الإطار النظري-الدراسات السابقة-منهج البحث-المجتمع الأصلي-العينة-الأدوات-إجراءات الصدق والثبات-المعالجات الإحصائية-التوثيق أو الاقتباس-الملاحق".

ب. مراحل وخطوات مهارات البحث العلمي:

تشكل مراحل وخطوات البحث العلمي حلقة متصلة تبدأ بخطوة تلو الأخرى ضمن منطق التفكير العلمي، والتى تبدأ عند قيام الباحث بتحديد المشكلة البحثية والتي تشكل الخطوة الأولى من خطوات البحث العلمي، فإن الباحث يحتاج إلى التوصل إلى نوع من الصياغة المناسبة لتحديد المشكلة وعندئذ يقوم بعملية جمع المعلومات والبيانات من الإطار النظري المتعلق بالمشكلة قيد البحث والدراسة ويجري تحليلًا للبيانات ومن ثم ينتقل إلى الخطوات الأخرى من خطوات البحث العلمي، وعلى ذلك تعد الخطوات الأساسية للبحث العلمي المتمثلة فى اختيار المشكلة وتحديدها وجمع المعلومات ووضع الفروض العلمية واختبار صحة الفروض وتحليل النتائج ومناقشتها (داليا فاروق، ٢٠١٢، ٢١).

ج. أهمية مهارات البحث العلمي:

يعد البحث العلمي أحد وظائف التعليم العالي الذي تسعى مؤسساتها لتنمية المعرفة وإنمائها وتطويرها من خلال ما تقوم به من أنشطة بحثية تقدمها من خلال رسائل علمية لبرامج الدراسات العليا، وتمثل الدراسات العليا في الجامعة قمة الهرم التعليمي وذلك لما لها من أهمية خاصة في رقي المجتمع بالباحثين والعلماء الذين يسهمون في إيجاد الحلول المتعلقة بكافة المشكلات المجتمعية (فريد النيرب، ٢٠١٠، ٢٦٥).

وقد أكد عدد من الدراسات منها (Emelyanova et al., 2017; MacInnes, 2010; Manchishi et al., 2015) فى نتائجها بأن هناك حاجة لتنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب كليات التربية لما لها من تأثير ايجابي على جودة التعليم والتعلم وأن هذه المهارات من الضروري اكتسابها بشقيها المعرفى والأدائي وهو ما يسعى البحث الحالي لقياسه فى متغيراته التابعة.

ومن الدراسات التى تناولت أهمية تنمية مهارات البحث العلمي لطلاب المراحل الجامعية والدراسات العليا، دراسة نصر الله (Nasrullah et al., 2016) التى هدفت لتنمية قدرة طلاب الدراسات العليا على البحث العلمي عن طريق جمع وتقويم المعلومات وعرضها بطريقة صحيحة وعلمية سليمة بما يظهر قدرة الطالب على اتباع

أساليب صحيحة فى إجراء البحث، ومن ثم فإن إجراء البحث العلمي أصبح جزءا من المنهج وخصوصًا لدى طلبة الدراسات العليا. كذلك دراسة محمود (٢٠١٦) التى أسفرت نتائجها بأن هناك ضعفًا فى المهارات البحثية لدى الطالبات عينة البحث بالدراسات العليا في المهارات البحثية مع الحاجة لتنميتها بالاستعانة بالتقنيات المختلفة.، أيضًا دراسة وصفى محمد فرحان (٢٠٢٠) التي أفادت نتائجها إلى أن الحصيلة المعرفية في منهجية البحث العلمي ضعيفة لطلبة الماجستير بكليات التربية.، كذلك دراسة الزيعلي (2015) التى أسفرت نتائجها إلى وجود تدني فى مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدارسات العليا وخاصة فى مهارات صياغة مشكلة الدارسة وتفسير النتائج. أيضًا دراسة حنان الكساسبة (٢٠١٣) وقد أسفرت النتائج بها على تأكيد الضعف في مهارات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا بتطبيق اختبار محكي المرجع فى كفايات البحث العلمي لديهم.

وفى ضوء تلك الدراسات التى أفادت بأهمية تنمية مهارات البحث العلمي أشار عدد من الأدبيات والدراسات إلى ذلك الدور الذى تلعبه مهارات البحث العلمي فى كليات التربية ليشير كل من عفانة (٢٠٠٧)، وحنان رزق (٢٠٠٣)، وداوود حلس (٢٠٠٦) بضرورة مراجعة برامج الدراسات العليا في كليات التربية، وتقويم مخرجاتها، والنظر في الكم والكيفية التي يتم من خلالها إعداد الطلبة، لأن هناك علاقة بين البحث العلمي ومجالات التربية فالبحث التربوي مجال من مجالات البحث العلمي يهتم بمعالجة المشكلات والقضايا التربوية حيث لا تقل الحاجة للبحث في العلوم الإنسانية عن البحوث الطبيعية، لأن العلوم الإنسانية هي التي تشكل المجتمع وتخضع بالدرجة الأولى لمبادئه وفلسفته في الحياة، والبحث العلمي هو الطريق الأمثل في حل المشكلات التربوية، ويزيد من قدرتنا على الاستفادة من الأبحاث العلمية السابقة التي أنتجها الآخرون.

وفى ضوء تلك الأهمية لمهارات البحث العلمي وما يرتبط بها من جوانب تطبيقية قدم عدد من الدراسات معالجات تجريبية بالاستعانة ببيئات وتقنيات الكترونية ومن هذه الدراسات دراسة لبنى حسين العجمي (٢٠١٧) التى استخدمت استراتيجية الاستقصاء الشبكي في تنمية مهارات البحث العلمي لإعداد خطة البحث في مقرر حلقة البحث لدى طالبات كلية التربية.

كذلك دراسة صالح عوض سعيد، أنيس عبد القوي (٢٠١٦) التى استخدمت شبكة الانترنت في تعزيز البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا في كلية التربية، وأوضحت أهمية تحسين متطلبات الإنترنت لما له من بالغ الأثر في عملية تعزيز البحث العلمي.

كذلك دراسة وسام عبد المحسن وآخرون (٢٠١٢)، ودراسة عيسى الشماس (٢٠٠٥)، وزياد بركات (٢٠٠٨) التى استخدمت شبكة الانترنت للإفادة منها في تنمية مهارات البحث العلمي للطلاب بالمرحلة الجامعية. أيضًا دراسة العنزي (٢٠١٣) التى درست إسهامات تطبيقات أدوات تكنولوجيا التعليم والمعلومات في تحسين أداء البحث العلمي لأعضاء هيئة التدريس في كلية التربية. كذلك دراسة (Kerawalla & Minocha , 2011) التى استخدمت المدونات لتطوير وتحسين المهارات البحثية والدراسية. أيضًا دراسة وئام محمد السيد (٢٠١٨) التى استخدمت نموذج التعلم المقلوب في تحسين مهارات البحث العلمي لدى الطالبات المعلمات. أيضًا دراسة فان دير ويستهويزين (Van der Westhuizen, 2014) التى استخدمت تقنية التدريس عن بعد عبر الويب فى تقديم مقرر مناهج البحث لطلاب الدراسات العليا.

فى ضوء ما سبق عرضه اتضح انه لم تتعرض أيًا من هذه الدراسات للاستعانة بالاختبارات الالكترونية ومعالجتها التصميمة بنمطي التحكم لمعالجة هذا القصور للاهتمام بالاختبارات الالكترونية وهو ما يسعى البحث الحالي لتقديمه.

د. تصنيف مهارات البحث العلمي

ويتفق كل من الرياشي (٢٠١٤)، وإبراهيم وأبو زيد (٢٠٠٧) بأن تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا ترتبط بتجويد العمل بالمؤسسات التربوية في الجانبين النظري والتطبيقي، لأن البحث العلمي التربوي يمتاز بأن له مفاهيمه الخاصة به الواجب فهمها وتوظيفها بصورة سليمة لإنجاز بحث علمي تربوي سليم، وتمتاز نتائجه بأنها قابلة للتعميم على نطاق وسع من المجال الذي يتم فيه الدراسة ليتم تصنيف مهاراته الى شقين مرتبطين بتنميتها وهما الشق المعرفى والشق المهارى

وقد أوضح عدد من الأدبيات والدراسات تصنيف مهارات البحث العلمي التى ينبغي تنميتها وكذلك أسلوب قياسها بشقيها المعرفي والمهاري لدي طلاب الدراسات العليا بمجال التربية، حيث تصنفها شيرين السيد ابراهيم (٢٠١٨) فى مجموعة من الممارسات التى يقوم بها الطالب عند حل المشكلة البحثية وتتضمن تلك المهارات (تحديد المشكلة – فرض الفروض- اختبار صحة الفروض- جمع المعلومات والبيانات- ضبط المتغيرات- توثيق المعلومات - تفسير النتائج وتحليلها – الكتابة العلمية)، كذلك تصنفها دراسة نورة سعد (٢٠١٣) التى تحدد أبرز مهارات البحث العلمي لطلاب الدراسات العليا فى مجال التربية تتمثل فى "تحديد المشكلة وصياغتها بشكل علمي – اختيار التصميم البحثية المناسبة لطبيعة المشكلة –

استعراض الدراسات الأسبقية وربطها بأدبيات الدراسة - تصميم أدوات جمع البيانات وتقنينها – التوصل إلى النتائج وتفسيرها - التوثيق والاقتباس الصحيح". أيضًا يصنفها كل من عماد عبد الرحيم وهند سعود (٢٠١٦)، وأحمد سعيد (٢٠١٦) إلى عدد من مهارات البحث العلمي التى يجب أن يتمكن منها طلاب مرحلة الدراسات العليا بكلية التربية لتتمثل فى تحديد مشكلة البحث وصياغتها- صياغة الأهداف – التعبير عن الأسئلة البحثية - تحديد المتغيرات المستقلة والتابعة - تحديد علاقة البحث وموقعة من الدراسات السابقة – كتابة الخلفية النظرية بشكل دقيق ومتسلسل منطقي وتنظيم فكرى فى ضوء متغيراته مع ربط الأفكار معًا دون تناقض بالإضافة إلى توثيق المراجع بالمتن والقائمة النهائية بشكل صحيح ومتسق وتحديد العينة وفقًا للأسس العلمية وتحديد الأدوات البحثية وتقنينها واستخدام المنهج البحثي المناسب ومراعاة الأمانة العلمية وأخلاقيات البحث العلمي. كذلك تصنفها دراسة مصطفى علي (٢٠١٩) فيما يمثل أهم مهارات البحث العلمي اللازمة لطلاب كليات التربية بعد أن تم طرحها فى استبانة وتحكيمها لتشمل عنوان البحث- مقدمة البحث- مشكلة البحث- أهداف البحث - أهمية البحث – الإطار النظري – الدراسات السابقة- فروض لبحث- حدود البحث – منهج البحث- إجراءات البحث- مجتمع البحث وعينته- أدوات البحث - التوثيق فى المتن والمراجع النهائية. أيضًا دراسة علي محمد حسين (٢٠١٧) التى توصلت إلى قائمة بتصنيف مهارات البحث العلمي والأداءات المرتبطة بها والتى يجب توافرها لطلاب كلية التربية وتضمنت: اختيار الموضوع – تحديد المشكلة – صياغة العنوان - تحديد الاهداف – تحديد الأدوات البحثية – تحديد الاجراءات – تحديد مصادر جمع البيانات – كتابة الخلفية النظرية والدراسات السابقة - كتابة المراجع.

وفى ضوء تلك الدراسات التى تناولت مهارات البحث العلمي استطاعت الباحثة اشتقاق تصنيفا لمهارات البحث العلمي فى البحث الحالي لتشمل على سبع مهارات رئيسية وهي: تصميم عام لخطة البحث-كتابة عنوان البحث- صياغة مقدمة البحث- صياغة مشكلة البحث وأسئلته وفروضه - تحديد أهداف البحث وأهميته- تحديد منهج البحث وحدوده وإجراءاته - تحديد مصطلحات البحث، والتوثيق

وسوف يتم تقديمها فى قائمة المهارات الخاصة بها كما سيتضح بالإجراءات البحثية بالجانب المعرفى والأدائي والمهارات الفرعية لكل من تلك المهارات الرئيسية، كما تسعى الباحثة أيضا لقياسها بشقيها المعرفى والأدائي من خلال كل من التحصيل الذي سيتم قياسه بالاستعانة بالاختبار التحصيلي والأدائي الذي سيتم قياسه من خلال بطاقة تقييم المنتج (الخطة البحثية).

ه. قياس التحصيل لمهارات البحث العلمي:

نظـرًا لأن التحصـيل هـو أحـد المكونـات الأساسـية والـذي يمثـل قياسًـا للجانـب المعرفـي لمهارات البحث العلمي، حتى يمكن تحديد مستوى إنجاز الطالب بطريقة مباشرة للمهمة التى يؤديها، وهو ما يرتبط ومهارات اعداد الخطة البحثية التى تمثل المهمة المطلوبة من الطالب من خلال مقرر قاعة البحث والتى سيتم تناولها بالبحث الحالى وسيتم تقديم الجوانب المعرفية فى الاسئلة المطروحة بالاختبارات الالكترونية على اختلاف نمطيها لتلك المهارات للمساعدة على رفع التحصيل عند الطلاب لتلك الجوانب المعرفية.

يعد التقييم من أجل التعلم من خلال الاختبارات الالكترونية وسيلة فعالة لرفع التحصيل الدراسي لدى الطلاّب، ويستند على مبدأ يفيد بأن أداء الطلاّب سوف يتحسن بشكلٍ كبير إذا تم تدريبهم على الأهداف التعليمية من خلال الاسئلة التى تقيسها لسد الفجوة بمستوى معارفهم، حيث يعد هذا الأمر من الأمور الأساسية في التعليم والتعلّم الفعال (محمد عبد الحليم، ٢٠١٨، ٥٣٨).

ويشير كل من وانج وآخرون (Wang et al., 2008)، وليسون (Leeson, 2006) ومارشال (Marshal, 2005) إلى أن استخدام الاختبارات الإلكترونية يساعد على رفع مستوى التحصيل للطلاب من خلال تحديد نقاط الضعف ونقاط القوة لديهم، كما أنها تتيح للمعلمين مساعدة طلابهم على تجاوز صعوبات تعلمهم، كما تساعد الطلاب من ذوي التحصيل المنخفض على رفع مستويات تحصيلهم أكثر من غيرهم، وعلى ذلك فقد وجدت العديد من الدراسات التى تناولت تلك العلاقة بين الاختبارات الالكترونية وزيادة التحصيل ومنها دراسة نواف عبدالله زيد (٢٠١٧) التى هدفت إلى تقديم اختبارا الكترونيا به تصميم (استجابة الاختيار من متعدد) في مادة الرياضيات، وأفادت نتائجها بفاعليتها على تنمية التحصيل المعرفي من خلال الاختبارات الإلكترونية، دراسة محمد عبد الحليم محمد (٢٠١٨) التى وأفادت نتائجها بفاعلية الاختبارات الإلكترونية التكوينية في تحسبن مستوى تحصيل الطلاّب في مقرر الإحصاء مع نوعي التغذية الراجعة النصية والصوتية، أيضًا دراسة فؤاد مصطفى و منصور الوريكات (٢٠١٩) وأفادت نتائجها بوجود أثر دال لاستخدام الاختبارات التكوينية الإلكترونية لصالح التحصيل الدراسي، بينما اختلفت نتائج دراسة حسين وتوبا (Tuba, 2018 & Huseyin)، حيث وجدت أنه لا يوجد فرق بين الاختبار المعتمد على الكمبيوتر والاختبار الورقي يؤثر على مستوى التحصيل مناهج اللغة الانجليزية لطلاب الجامعة. وفى ضوء تلك الأدبيات والدراسات تتضح أهمية قياس التحصيل للجانب المعرفي لمهارات البحث العلمي والذي سيتم تناوله من خلال الإجراءات البحثية بإعداد الاختبار التحصيلي للقيام بقياسها من خلاله.

و. قياس الجوانب الادائية لمهارات البحث العلمى

تعد المهارات المكون الأساسي الثاني الذي يمثل قياسه الجانب الأدائي لمهارات البحث العلمي حيث يشير سامح جميل (١٩٩٢) بأن مهارات البحث العلمي فى مجال التربية تشمل مهارات عديدة يجب أن يلم بها الباحث، وتتضمن الشقين المعرفي (الذي يتم قياسه بالتحصيل) والمهاري الذي يتم قياسه بالأداء المتمثل فى إنتاج البحث ومخططه بصورة علمية سليمة.

ويوضح كل من كيلونين (Kyllonen, 2009)، وكاسبو وآخرون (Csapó et al., 2010) بأن واجهة الاختبار الإلكترونى وتقديمه للطلاب ينعكس على تقبل استخدام الاختبارات الالكترونية، فأوقات الاستجابة البطيئة للكمبيوتر أثناء الاختبار عبر الإنترنت يكون لها تأثير سلبي على مستوى تقبلهم بما ينعكس على ضعف الأداء المهاري للطلاب وتحصيل للمقررات ذات الصلة بتلك الاختيارات.

كذلك يشير خميس (٢٠٠٧) إلى أن تصميم واجهة التفاعل الفعال يساعد على جذب انتباههم وتحفيزهم للمشاركة كما يحسن من دمج وتذكر المعلومات، ويدعم ذلك التصميم البصري الجيد لواجهة التفاعل، وهو ما يسعى البحث الحالي إليه بتصميم الواجهة الجيدة لتحسين المهارات والأداء للمحتوى التعليمى المقدم بالاختبارات الالكترونية.

وعلى ذلك فقد وجدت العديد من الدراسات التى تناولت تلك العلاقة بين الاختبارات الالكترونية وتصميماتها وتأثيرها على الجوانب الأدائية والمهارية. ومنها دراسة أسامة هنداوى ونهار غباشى (٢٠١٢) التى أشارت بوجود تأثيرات لمتغيرات تصميم الاختبارات الالكترونية واتجاهات الطلاب ومستوى الأداء المهاري حيث أفادت نتائجها بوجود تأثير لأنماط الاستجابة فى الاختبارات الالكترونية بصفة عامة على تحسين مستوى أداء الطلاب المهاري واتجاهاتهم نحوها. كذلك دراسة جعفر الطعان (٢٠١١) التى أفادت نتائجها بفاعلية الاختبارات الإلكترونية على كل من التحصيل وتنمية مهارات ما وراء المعرفة. أيضًا دراسة عبد الرحمن احمد سالم (٢٠٢٠) التى أفادت نتائجها بزيادة نمو مستوى الأداء المهاري لصالح المجموعة التجريبية المستخدمة للاختبارات الالكترونية ذات نمط ترتيب الأسئلة المتدرج لمقرر تطبيقات المستحدثات التكنولوجية لطلاب كلية التربية. أيضًا دراسة محمد على عبد المقصود القط (٢٠١٤) التي أفادت بوجود أثر لصالح كل من نمطي التغذية الراجعة (التفسيرية - الأقران) ببيئة الاختبارات الالكترونية لتنمية مهارات برمجة الانترنت لصالح التطبيق البعدي.

المحور الرابع: قلق الاختبارات الإلكترونية

يتناول هذا المحور مفهوم قلق الاختبار ومكوناته- أهمية دراسة قلق الاختبار – علاقة قلق

الاختبار والتحصيل والأداء المهاري – علاقة القلق والاختبارات الالكترونية –قياس القلق وأبعاده وذلك على النحو التالى:

أ. مفهوم قلق الاختبار ومكوناته:

يعرف (محمد حامد زهران، ٢٠٠٠: ٩٦) قلق الاختبار بأنه "نوع من القلق المرتبط بمواقف الاختبار حيث تثير هذه المواقف في الفرد شعورًا بالانزعاج والانفعالية وهي حالة وجدانية مكدرة تعتري الفرد في الموقف السابق للاختبار، أو موقف الاختبار ذاته، وتتسم هذه الحالة بالشعور بالتوتر والخوف من الاختبار".

كما يعرفه محمد حمدي أحمد وأمل حسان السيد (٢٠٢١)، ص ١٣ بأنه "حالة نفسية يمر بها الطالب أثناء الاختبار، تحدث نتيجة خوفه من الفشل فى الاختبار، أو الحصول على نتائج ضعيفة، بما يؤدى إلى أثار سلبية فى العملية العقلية والادراكية لدى المتعلم من تفكير وتذكر وانتباه وتركيز". ويعرفه أنس شكشك (٢٠٠٨، ٨٩) بأنه "تلك الحالة الانفعالية المؤقتة التى تنشأ من إدراك الطالب لموقف الامتحان على أنه تهديد شخصي، ويرافقها حالة من التوتر والتحفز وشدة الانفعالية وانشغالات معرفية تؤثر على التركيز المطلوب أثناء الامتحان". وتعرفه سليمة سايحى (٢٠١٢، ٧٧) بأنه "عبارة عن شكل خاص من القلق العام يعيشه الطالب فى وضعية الامتحان ويتصف بأنه حالة انفعالية تجاه الضغوط الناتجة عن مواقف التقويم وإدراك للمواقف التقويمية بأنها مهددة للفرد الممتحن".

يشير كل من على ومحسن (Mohsin & Ali, 2013)، عبد المطلب القريطى (٢٠٠٣) إلى مكونات قلق الاختبار لتشمل:

- **المكون العاطفي (الوجدانى - الانفعالي) ويتمثل فى الإثارة الذاتية وردود الفعل للجهاز العصبي اللاإرادي وتأثيرها على ردود الفعل الجسدية ليشمل مشاعر الخوف والفزع والتوتر والانزعاج.**
- **المكون المعرفى: ويتمثل فى ضعف إنجاز الفرد وخوفه من التعرض للفشل وتعرضه لعواقب، وينتج عنها التأثيرات السلبية لهذه المشاعر على التفكير الموضوعي والانتباه والتركيز والتذكر وحل المشكلات.**
- **مكون فسيولوجي: وهو ما يترتب على حالة من الخوف من استثارة وتنشيط الجهاز العصبي مما يؤدى إلى تغيرات فسيولوجية تصاحب قلق الاختبار.**

وفى ضوء تلك التعريفات للقلق الاختباري ومكوناته يعد واحدًا من النواتج الأساسية

لاستخدام الاختبارات ويرتبط بعلاقة لأهميته معها وخاصة ما يرتبط وطلاب الجامعة والدراسات العليا.

ب. أهمية دراسة قلق الاختبار:

إن تصاعد قلق الطلاب إزاء الاختبارات وخاصة طلاب الجامعات الذين يتعرضون له نظراً لكثرة التقييمات التي يتعرضون لها على مدار فترة دراستهم، وزيادة حدة القلق في أوقات الاختبارات، يمكن أن يكون أكثر إيذاءً نظرًا لتأثيره السلبي على أدائهم الأكاديمي، كما أن ارتفاع مستوى القلق لديهم قد يؤدى إلى مشكلات نفسية بالإضافة إلى انسحاب الطالب من الجامعة فى بعض الأحيان (حسن حسانين، ٢٠١٦، ٣٨).

ويشير ستويل وبينيت (Bennett, & Stowell 2010) إلى أن الطلاب الذين يعانون عادةً من مستويات عالية من القلق من الاختبار في الفصل الدراسي قد قللوا من قلق الاختبار عند إجراء الاختبارات عبر الإنترنت، كما أن العلاقة بين قلق الاختبار وأداء الاختبار أصبحت أضعف في بيئة الإنترنت عنها في الفصل الدراسي، ويختلف مع ذلك الرأى ما يشير له كل من ترزيس وآخرون (Terzis et al., 2013)، وجافانبخت وهاديان (Hadian, 2014 & Javanbakht) إلى أن الطلاب الذين يعانون من قلق استخدام الحاسب يتضاعف لديهم قلق الاختبار الالكترونى، وأن كثير من المتعلمين يعارضون أداء الاختبارات الالكترونية، ويحاول الباحثون تحسين العوامل التى تؤثر على استخدام المتعلمين للتقييم القائم على الكمبيوتر وتقليل القلق.

ج. علاقة قلق الاختبار والتحصيل والأداء المهاري:

يرتبط القلق الاختباري بعلاقة مع المستويات التحصيلية والأداء لدى الطلاب فى الاختبارات الالكترونية حيث تشير ابتسام سالم علي المزوغى (٢٠١١) فى دراستها إلى وجود علاقة متغيرة المنحنى بين قلق الاختبار والتحصيل الدراسي، أي أن تحسين مستوى التحصيل بزيادة القلق قد يصل إلى مستوى محدد، ثم يضعف التحصيل، وهذا يدل على أن الافراد الذين لديهم مستوى قلق متوسط يحققون مستوى أفضل، مقارنة بتحصيل زملائهم ذوي القلق المنخفض والعالي. كما يشير محمد عبد الرحمن السعدني (٢٠١٩) فى دراسته على وجود علاقة بين قلق الاختبار والتحصيل الدراسي وأفادت نتائجها بوجود أثر كبير جدًا لاستخدام الاختبارات الالكترونية التكيفية على تنمية التحصيل وخفض القلق وذلك لطلاب المرحلة الجامعية بكلية التربية، كذلك دراسة الرفاعي (٢٠١١) والتي أظهرت نتائجها فعالية استخدام التقويم بالتعلم الالكتروني في تنمية التحصيل وخفض قلق الاختبار ووجود علاقة ارتباطية بين التحصيل وخفض القلق لدى الطلاب، أيضًا دراسة (Stowell & Bennett, 2010) التى أفادت نتائجها بان الطلاب الذين يعانون من

القلق فى الاختبار التقليدي انخفض لديهم أثناء أداء الاختبار الإلكتروني، كما تحسن مستوى الأداء التعليمي لهم وكان تحصيلهم أفضل من الاختبارات الورقية.

د. علاقة القلق والاختبارات الالكترونية:

نظرا لارتباط القلق بأداء الاختبارات، فقد تناول عدد من الدراسات القلق كمتغير يتأثر بالاختبارات الإلكترونية، ومنها دراسة أسامة محمد أمين، زياد وليد محمد، مالك سليم الزبون (٢٠١٩) التى أظهرت نتائجها أن الاختبارات الإلكترونية تكون أفضل من الورقية فى خفض القلق الاختباري لدى طالبات الجامعة عينة البحث، كذلك دراسة يوسف حسن (٢٠١٦) التي أفادت نتائجها بأن تقديم اختبارات الكترونية موضوعية للطالب المعلم بالجامعة بنظام التعلم الإلكتروني المحمل على البلاك بورد، كان له فعالية في خفض قلق الاختبار، أيضًا دراسة ستوويل (Stowell, 2010) التي توصلت إلى انخفاض معدل القلق أثناء أداء الاختبارات الإلكترونية مقارنة بالاختبارات التقليدية الورقية، كما أشارت نتائج دراسة (Alkhezzi, 2013) إلى وجود علاقة ارتباط سلبية بين قلق الاختبار ومستوى الأداء في الاختبار الالكتروني، أما دراسة شولت وماكينتوش (Schult & McIntosh, 2004) فقد اختلفت نتائجها حيث أفادت بأن مجرد تخيل الطلاب إجراء اختبار عبر الإنترنت أنتج عندهم قلقًا أكبر مقارنة بأولئك الذين كانوا في أقسام الاختبار التقليدي، كذلك دراسة باول (Powell, 2020) التى أفادت نتائجها بأن طلاب الجامعة اللذين استخدموا الاختبارات التكيفية المحوسبة كانوا أقل قلقًا من مستخدمي الاختبارات التقليدية.

وتعد المعالجات التصميمة للاختبارات الالكترونية واحدة من العوامل التي تؤثر على قلق الاختبار حيث يشير دوردي نجاد وآخرون (DordiNejad et al., 2011)إلى وجود تأثير لتصميم تتابع الاسئلة سواء كان تنازلي أو تصاعدي أو عشوائي على مستوى قلق الممتحن، ومرتبط أيضا بزمن الاختبار، فكلما زاد منه قل تأثير عامل القلق بصرف النظر عن نوعية تتابع الاسئلة.

كما أن صعوبات التصميمات لواجهة التفاعل باحتوائها على أشرطة التمرير قد تؤدي إلى زيادة مستويات القلق، وقد تزداد تلك التأثيرات بوجود قيود زمنية بسبب الاختبار. نظرًا لأن التمرير للبحث عن إجابات يستغرق وقتًا، وقد يصاحبها أيضا تأثيرات أكبر لنمط عرض الشاشة مع الاختبارات الإلكترونية (Brent Bridgeman, 2001) وهو ما يتفق وطبيعة البحث الحالى لبحث متغير التحكم فى نمط عرض الاختبارات الالكترونية وعلاقته بالقلق الاختباري.

من الدراسات التى تناولت معالجات تصميمية للاختبارات الالكترونية للمساعدة على

خفض قلق الاختبار دراسة ديموك وكورمير (Cormier, 1991 & Dimock) التي أظهرت نتائجها أن الممتحنين أشاروا إلى وجود الاختلافات في التنسيق بين مجموعات تقديم العناصر مجمعة والعناصر الفردية قد أثر فى مستويات القلق الاختباري التى تباينت بين المجموعتين، أيضًا دراسة باورس (Powers, 2001) التى أفادت إلى وجود علاقة بين شكل الاختبار وتصميم واجهته وقلق الاختبار تعود إلى التنسيقات المختلفة للاختبار حيث تؤدى إلى اختلافات في القلق ناتجة عن تنسيق الامتحان، ودراسة (Natercia et al., 2021) حيث أظهرت النتائج أن السقالات بالاختبارات الالكترونية كان لها تأثير سلبي على قلق المتعلمين مقارنة بالمجموعة الضابطة خاصة بالنسبة للمتعلمين الذين بدأوا الاختبارات بمستويات أعلى من القلق، كذلك دراسة باسم بن نايف محمد(٢٠٢١) وقد أفادت نتائجها بزيادة التحصيل لصالح مجموعة نمط الاختبار المحوسب بمثيرات متعددة سمعية وبصرية وخفض مستوى القلق وأوصت الدراسة بتقديم معالجات مختلفة للاختبارات الإلكترونية للمساعدة على خفض القلق.

ه. قياس قلق الاختبار وأبعاده:

يعد قلق الامتحان انفعالًا مكتسبًا مركبًا من أبعاد هي رهبة الامتحان، وارتباك الامتحان، وتوتر الأداء، وانزعاج الامتحان، ونقص مهارات الامتحان واضطراب أخذ الامتحان، ويتضمن قلق الامتحان الاستجابات النفسية والفسيولوجية للمثيرات التي يربطها الفرد بخبرات الامتحان وهو حالة خاصة من القلق العام الذي يتميز بالشعور بالخوف والفزع واليأس في موقف الامتحان (محمد حامد زهران، ٢٠٠٠، ٢١).

فى ضوء ما تم عرضه من مكونات قلق الاختبار سعى البحث الحالي إلى بناء مقياس القلق نحو الاختبارات الإلكترونية بنمطي المعالجة التجريبية وذلك بعد الاطلاع على الدراسات التى استخدمت فى البيئة العربية وقدمت مقياسًا لقلق الاختبار الإلكترونى لطلاب المرحلة الجامعية وهي:

دراسة محمد حمدي، وأمل حسان (٢٠٢١) التى هدفت إلى تحديد العلاقة بين نمط عرض الاختبار الإلكتروني (كلي / تتابعي) ومستوى قلق الاختبار (مرتفع/ منخفض)، وقدمت مقياسًا لقلق طلاب تكنولوجيا التعليم بالجامعة وقد تم إعداده فى ضوء مقياس سارسون لقياس قلق الاختبار (Sarason, 1980)، وبعد عرضه على المحكمين اشتمل على (٣٨) عبارة موزعة على ٤ أبعاد هى (أعراض سيكولوجية – انزعاج وفزع - ارتباك معرفي سلوكي- اضطراب انفعالي) وذلك باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، كذلك دراسة رفيق سعيد إسماعيل البربرى (٢٠٢٠) التى هدفت للتعرف على أثر الاختبارات الالكترونية التكيفية بنمطين (ثابت ومتغير الطول) وقياس أثرهما على قلق الاختبار والاتجاه نحوه، حيث قدمت مقياسًا

لقلق الاختبار لطلاب كلية التربية، وقد اشتمل المقياس على (٢٠) بندًا موزعة على ٣ أبعاد (قلق موضوعي – قلق مرتبط بظروف التطبيق للاختبار- القلق الناتج عن علاقة المتعلم بأقرانه وثقته بنفسه) وذلك باستخدام مقياس ليكرت الخماسي، أيضًا دراسة إيناس محمد صفوت (٢٠١٥) التى هدفت إلى التحقق من درجة قلق الاختبار الإلكتروني لطالبات كلية التربية بقسم علم النفس وعلاقته بمستوى التحصيل لديهن، وقد قدمت مقياسًا من (٣٦) مفردة تمثل المكونين الرئيسيين للقلق وهما (المكون الانفعالي- المكون المعرفي) وقد تم تحديد مستويات الإجابة بخمسة مستويات موزعة على الدرجات (١-٥) (لا تنطبق اطلاقا- تنطبق تماما)، كذلك دراسة حسن شوقي علي و محمد بن علي عوضه (٢٠١٦) التى هدفت إلى معرفة فعالية استخدام التقويم الإلكتروني فى خفض قلق الاختبار للطلاب المعلمين للرياضيات بجامعة نجران وقد قدمت مقياسًا للقلق الاختبار للطلاب المعلمين يتكون من (٤٠ مفردة) موزعة على أربعة أبعاد هى (النفسي – الاجتماعي – الجسمي- العقلي) وثلاثية التدرج (نادرًا- احيانًا- غالبًا)، كذلك دراسة باسم بن نايف محمد (٢٠٢١) التى هدفت إلى قياس اختلاف نمط تقديم الاختبار الإلكتروني (متعدد المثيرات- مثير واحد) على التحصيل وقلق الاختبار الإلكتروني لطلاب كلية التربية بجامعة طيبة وقدمت الدراسة مقياسا مكونا من(٢٤) فقرة مقسمة فى استجابات الطلاب إلى أربعة مستويات (موافق بشدة -إلى غير موافق بشدة).

وفى ضوء ما تم عرضه من دراسات تناولت مقاييس القلق، قامت الباحثة بإعداد مقياس القلق للاختبار الإلكترونى للبحث الحالي بما يتفق وطبيعة طلاب الدراسات العليا والمحتوى التعليمى المقدم لهم فى مهارات البحث العلمي والذي تم إعداد الاختبارات بنمطي التحكم وفقًا له وهو ما يمثل مادة المعالجة التجريبية للبحث الحالي.

المحور الخامس: الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية:

ويتناول هذا المحور مفهوم الاتجاهات واهميتها- علاقة الاتجاه والتحصيل والأداء – علاقة الاتجاه وقلق الاختبار - علاقة الاتجاه والاختبارات الالكترونية – قياس الاتجاه نحو الاختبارات الالكترونية وأبعاده، وذلك على النحو التالى:

أ. مفهوم الاتجاهات وأهميتها:

يعرفه زكريا لال وعلياء الجندي (٢٠١٠، ١٧) بأنها حالة عصبية وعقلية للاستعداد للتنظيم من خلال الخبرة وممارسة تأثير مباشر أو ديناميكي على استجابة الفرد لكل الموضوعات والمواقف التى ترتبط بها، وهو ما يعد نظاما ثابتا حيث يتضمن المكونات المعرفية والوجدانية والسلوكية.

يعرفه فرج عبد القادر طه (٢٠٠٩، ٥) بأنه " دافعًا مكتسبًا يتضح فى استعداد عقلي وجداني له درجة من الثبات ويحدد شعور الفرد وسلوكه بالنسبة لموضوعات معينة من حيث تفضيلها أو عدم تفضيلها.

فى ضوء تلك التعريفات تتضح أهمية الاتجاهات حيث يعد الاتجاه بمثابة التعبير عن تقييمنا لشيء ما، وقد تكون الاتجاهات مبنية على مشاعر ومعرفة المتعلمين بذلك الشيء المستخدم، وقد تؤثر في السلوك مستقبلاً لهذا الشيء، وقد تكون التقييمات التي قد تؤثر على التفكير والسلوك، لذلك يجب أن يكون لها هدفًا واضحًا لأنها معقدة للغاية وتؤثر على التعلم على بنطاق واسع (Reid, 2006, 3).

ونظرا لأهمية الاتجاهات وتأثيرها على نواتج التعلم يشير محمد عبد الفتاح شاهين (٢٠١٤، ١٩٧) أن نتائج التقويم ترتبط ومشكلة ضعف التحصيل وتدني الاتجاهات والمهارات عند الخريجين والتى تعد أهم مصادر القلق التي تواجههم وخاصة لطلاب الدراسات العليا.

ب. علاقة الاتجاه والتحصيل والأداء:

تناول عدد من الدراسات الاتجاه وارتباطه بالتحصيل والأداء كنتائج أساسي لتعلم الطلاب وذلك من خلال تطبيق الاختبارات الالكترونية ومنها:

دراسة بهجت حمد عفنان و مفيد أبو موسى (٢٠٠٩) وأفادت نتائجها بوجود فروق لصالح طلاب المجموعة المستخدمة للتقويم التكويني المحوسب بكلية التربية لكل من التحصيل والاتجاهات نحوه، واختلفت عنها دراسة فهد الخزي ومحمد إبراهيم (٢٠١١) التى أفادت فى نتائجها بتكافؤ الاختبارات الالكترونية والورقية فى التحصيل، وتحسن اتجاهات الطلاب نحو الاختبارات الالكترونية بعد خبرتهم بها، كذلك دراسة (Gretes & Green, 2000) التي استخدمت مقياس الاتجاه المطبق أفادت فى نتائجها بالموافقة بشدة على الاتجاه نحو استخدام الاختبارات الالكترونية وزيادة مستويات التحصيل لدى لطلاب مستخدمي تلك الاختبارات، أيضًا دراسة ماجد الخياط (٢٠١٧) التى أفادت فى نتائجها إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى الطلبة والمدرسين نحو الاختبارات المحوسبة، كما بينت النتائج أيضًا وجود علاقة طردية إيجابية بين اتجاهات الطلبة للاختبارات المحوسبة والمعدل التراكمي الخاص بالتحصيل لكل طالب.

ج. علاقة الاتجاه وقلق الاختبار:

اهتمت البحوث فى مجال قلق الاختبارات بمتغيرات ذات صلة بميول واتجاهات الطلاب نحو الاختبارات الالكترونية خاصة مع تعدد آليات تقديمها وأسلوب تطبيق الاختبار على الانترنت أو من خلال البرنامج الحاسوبي(Weiss, 2013 ,30) .

وقد أشارت دراسة كل رنا ومحمود (Rana & Mahmood, 2010) وبيكولسون (Nicholson, 2009) إلى العلاقة بين قلق الاختبارات والاتجاهات نحوها وتأثير ذلك على التحصيل الأكاديمي للطلاب وأفادت نتائجها بأن قلق الاختبار يمثل أكثر العوامل المؤثرة على الأداء الفعلي للمتعلم فى الموقف الاختباري وضعف الاتجاه نحوه، أيضًا توضح دراسة أنديرا وماريا (Andrea & Maria, 2019) العلاقة بين الاتجاهات نحو الاختبارات الالكترونية والقلق بأن الطلاب يتجهون نحو الاختبار الإلكتروني بشكل كبير، على الرغم من ظهور بعض المشكلات التقنية القائمة على استخدام الكمبيوتر، لذلك ينبغي الانتباه إلى أهمية جميع عناصر التصميم التي يمكن أن تقلل من قلق وتوتر الاختبار، من أجل تحقيق قبول أكبر لوضع الاختبار الإلكتروني وإمكانية تقليل القلق منه، وهو ما يدفع البحث الحالي إلى الاتجاه نحو دراسة التصميم الأنسب من نمطي التحكم وزيادة الاتجاه نحوه وتقليل القلق.

وفى إطار العلاقة بين كل من الاتجاهات وقلق الاختبار أفادت دراسة بثينة رشاد بن علي (٢٠١٧) التى تناولت العلاقة بين الاتجاهات وقلق الاختبارات المحوسبة وأفادت فى نتائجها بأن قلق الحاسب كان ضعيفا، بينما معدل الاتجاه العام نحو الاختبارات المحوسبة كان عاليًا لدى أفراد العينة من خريجي الجامعات، كذلك دراسة مايسة فاضل ابو مسلم (٢٠٠٨) التى أفادت فى نتائجها إلى أهمية تعويد الطلاب على الاختبارات المحوسبة بصورة تدريجية وذلك حتى يتم إزالة الخوف والرهبة والقلق لديهم من هذا النوع من الاختبارات وذلك من خلال بحث العلاقة بين اتجاهاتهم نحو الاختبار الإلكتروني وقلق الاختبار، كذلك دراسة جيمس (James, 2016) التى أفادت فى نتائجها بأن التحديات التقنية للاختبارات الالكترونية تضعف اتجاه الطلاب نحوها، بالمقابل أجمع الطلبة على دور الاختبارات الالكترونية في تخفيف مستوى القلق لديهم، وذلك على عينة من طلاب كلية التربية بقسم علم النفس.

د. علاقة الاتجاه والاختبارات الالكترونية:

من خلال تلك العلاقات التى ربطت الاختبارات الالكترونية وكل من التحصيل والقلق والاتجاه نحو استخدامها يشير كل من (Issa, 2012)، (Bouchoucha & Wozniak, 2010)، (Dominguez et al., 2012)، (Engler et al., 2008) إلى الأخذ بعين الاعتبار اتجاهات الطلبة نحو هذه الاختبارات الالكترونية رغم وجود تباين في هذه الاتجاهات من وجهة نظر الطلبة والمدرسين نحوها، حيث يبدو أن أكبر الفوائد للاختبارات عبر الإنترنت تكون لدى الطلاب الذين يعانون عادة من الاتجاهات السلبية أثناء الاختبارات التقليدية، حيث يسهم الاختبار الإلكتروني فى تقليل ردود الفعل العاطفية والاتجاهات السلبية نحو الاختبار وتحسين

أداء بعض الطلاب في الاختبار الالكتروني، قد يفكر المعلمون في منح الطلاب خيار الاختبار عبر الإنترنت كبديل لإجراء اختبارات الفصل الدراسي التقليدي.

ومن الدراسات التى بحث العلاقة بين الاختبارات الالكترونية والاتجاهات نحوها دراسة (Liu et al., 2015) التى أفادت فى نتائجها بالاتجاه الإيجابي لدى الطلبة بكليات المجتمع للاختبارات المحوسبة وثقة الممتحنين أنفسهم بإجراء الاختبار، وطريقة اختبار الطلبة بواسطة الحاسوب، بينما أفادت دراسة (Bayazit & Askar, 2012) فى نتائجها بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلاب لأداء الاختبارات الالكترونية مقارنة بالاختبارات الموضوعية التقليدية، كذلك دراسة سعاد صالح الوقدانى (٢٠١٥) التى أفادت نتائجها بأن اتجاهات طلاب كلية التقنية نحو الاختبارات الالكترونية كانت محايدة، فهى لم تدل على الاتجاه المؤيد أو الرافض لاستخدامها، أما دراسة كل من سليمان أحمد حرب (٢٠١٨)، ومفلح الجديع (٢٠١٧) فقد أفادتا بوجود اتجاهات إيجابية لدى طلاب كلية التربية نحو الاختبارات الالكترونية، كذلك أفادت دراسة محمد خضر حسن، والمرعي، ومحمد بن عبد الله (٢٠١٦) التى أظهرت نتائجها أن الاتجاهات المعرفية كانت إيجابية عند طلبة الجامعة مستخدمي الاختبارات الالكترونية، أيضًا دراسة (Dalgarno et al., 2007) وأفادت نتائجها بوجود اتجاه موجب نحو استخدام التقييم الإلكتروني على عينة من طلاب الجامعة دارسي مقرر تكنولوجيا المعلومات، كذلك دراسة إيمان محمود حامد هيكل (٢٠١٥) والتي أفادت نتائجها بالتطبيق على طلاب الجامعة الذين استخدموا الاختبار الإلكتروني بأنهم كانوا أكثر تأييد واتجاه نحوه عن الآخرين الذين لم يستخدموه، أيضًا دراسة خالد أحمد حسين (٢٠١٧) والتي أفادت نتائجها إلى ميل الطلبة واتجاهاتهم الإيجابية إلى استخدام الاختبارات الالكترونية وتفضيلها على الورقية لسهولة أدائها وسرعة استخراج النتائج مع إمكانية أدائها من الهواتف المحمولة لطلاب التعليم المفتوح ببرنامج التربية.

ه. قياس الاتجاه نحو الاختبارات الالكترونية وأبعاده:

لتحديد أسلوب قياس الاتجاه نحو الاختبار فى البحث الحالي قامت الباحثة بالاطلاع على عدد من الدراسات الأجنبية والعربية التى قدمت مقياسا له، وذلك لطلاب المرحلة الجامعية والدراسات العليا ومن تلك الدراسات الاجنبية دراسة جيمس (James, 2016) التى قدمت مقياسًا للاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية لطلاب كلية التربية بأستراليا مكون من خمسة عشر فقرة سلم الإجابة فيها

خماسي حسب تدرج ليكرت، كذلك دراسة (Liu et al., 2015) التى قدمت مقياسًا للاتجاهات نحو الاختبارات الالكترونية لطلبة كليات المجتمع في تايوان تكون من عشرين فقرة تقيس مدى اتجاه الطلبة للاختبارات المحوسبة، أيضًا دراسة (Berg & Lu, 2014) التى قدمت مقياسًا للطلبة في مرحلة البكالوريوس نحو استخدام الاختبارات المحوسبة يتكون من أربعة عشر فقرة، سلم الإجابة فيه خماسي وفقًا لليكرت، وقد تم تطبيقه بواسطة الانترنت.

ومن الدراسات التى تناولت إعدادًا لمقياس اتجاه الطلاب نحو الاختبارات الالكترونية في المرحلة الجامعية والدراسات العليا فى البيئة العربية دراسة رفيق سعيد إسماعيل البربرى (٢٠٢٠) التى قدمت مقياسًا للاتجاهات نحو الاختبارات الالكترونية لدى طلاب كلية التربية، وقد اشتمل على بعدين (التوسع فى استخدام الاختبارات الالكترونية – الاتجاه نحو أشكال دمج الاختبارات الالكترونية فى منظومة القياس والتقويم وشمل المقياس (٣٠ فقرة موجبة - سالبة)، واستخدم الباحث مقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة إلى غير موافق بشدة)، أيضًا دراسة إيناس محمد صفوت (٢٠١٥) التي قدمت مقياسًا للاتجاه نحو الاختبارات الالكترونية لطالبات كلية التربية بقسم علم النفس وعلاقته بمستوى التحصيل والتفضيل الاختباري لديهن وقد اشتمل على ثلاثة مكونات للاتجاه (السلوكي – المعرفي – الوجداني) واشتمل على (٢٤) مفردة، واشتمل على خمس مستويات متدرجة (تنطبق تمامًا إلى لا تنطبق اطلاقًا)، أيضًا دراسة خالد أحمد حسين (٢٠١٧) والتى قدمت مقياسًا لطلاب برنامج كلية التربية فى الجامعة العربية المفتوحة يشتمل على ٩ فقرات تنوعت ما بين السالبة والموجبة يقابلها استجابات بصورة مقياس ليكرت الخماسي (موافق جدا إلى معارض تمامًا)، كذلك دراسة عبد الرحمن احمد سالم (٢٠٢٠) التى قدمت مقياسًا للاتجاهات نحو الاختبارات الالكترونية لطلاب كلية التربية بمرحلة الدكتوراه بقسم تكنولوجيا تعليم بجامعة القصيم وقد اشتمل على (٥٨ عبارة سالبة وموجبة) موزعة على خمسة أبعاد(الخلفية عن الاختبارات الالكترونية - مهارات الطالب - انفعالات الطالب – تمكن الطالب من أداء الاختبار- إعداد الاختبار) وتم قياسها على التدرج الثلاثي لمقياس ليكرت (نعم- محايد- لا)، أيضًا دراسة ماجد الخياط (٢٠١٧) التى طورت مقياسا لاتجاهات الطلاب بكلية الأعمال بجامعة البلقاء التطبيقية نحو الاختبارات المحوسبة يشتمل على(٣٥) فقرة سالبة وموجبة من خلال بعدين رئيسين هما (إجراءات تطبيق الاختبارات، وطبيعة الاختبار نفسه) وتم قياسه باستخدام مقياس ليكرت للتدرج الثلاثي.

فى ضوء ما تم عرضه من دراسات تناولت مقاييس الاتجاهات، قامت الباحثة بإعداد

مقياس الاتجاهات للاختبار الالكتروني للبحث الحالي بما يتفق وطبيعة طلاب الدراسات العليا والمحتوى التعليمى المقدم لهم فى مهارات البحث العلمي والذي تم إعداده الاختبارات بنمطي التحكم وفقًا له.

المحور السادس: العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابعة:

يتناول هذا المحور العلاقة بين التحصيل والتحكم بنمطيه بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية -العلاقة بين المهارات والتحكم بنمطية نحو الاختبارات والتحكم بنمطية - العلاقة بين قلق الاختبار والتحكم بنمطيه بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية- العلاقة بين الاتجاه نحو الاختبارات والتحكم بنمطيه بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية.

أ. العلاقة بين والتحصيل والتحكم بنمطيه بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية:

يشير (Thompson, & Behrend 2012) إلى أهمية تطبيقات استراتيجية تحكم المتعلم في التعليم والتدريب المعزز بالحاسب، حيث أنها تؤدى إلى تحسين طرق التعليم وتحسين مستوى تحصيل المتعلمين، لأنها تتناسب مع قدرات المتعلمين وحاجاتهم والسرعة الخاصة بهم، وعلى ذلك فهناك ارتباط طردي بين التحصيل وتحول القرارات من تحكم برنامج الى تحكم متعلم، فكلما زادت عدد القرارات التى يتم وضعها تحت تحكم المتعلم، ونقص عدد القرارات التى يتم وضعها فى تحكم البرنامج يزداد التحصيل بشكل ملحوظ (Dave Goforth, 1994 ,1:26).

كذلك وجدت العديد من الدراسات العديد من الدراسات التى تناولت تلك العلاقة بين انماط التحكم (المتعلم – البرنامج) والتحصيل ومنها دراسة زينب محمد أمين (٢٠٠٠) التى أفادت نتائجها بأنه لا توجد فروق بين مجموعات التعلم لاستراتيجيات التحكم التعليمى سواء تحكم المتعلم أو تحكم البرنامج فى التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لدى طلاب كلية التربية النوعية. كذلك دراسة (Zhihua, 2003) التى توصلت نتائجها إلى أن المجموعة التى درست بأسلوب تحكم المتعلم أظهرت نتائج ايجابية عن مجموعة تحكم البرنامج، وكذلك كانت هناك زيادة فى مستويات التحصيل للطلاب الملتحقين ببرنامج إعداد المعلمين. أيضًا دراسة الزهراني (2014) التي أثبتت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أساليب التحكم (المتعلم /البرنامج) في برمجية الوسائط المتعددة والأسلوب المعرفي في التحصيل في مقرر الكيمياء.

كذلك أفادت دراسة سليمان جمعة عوض (٢٠٠٦) بتفوق طلاب مجموعة التحكم الحر (تحكم المتعلم) فى التحصيل المعرفي لمهارات إنتاج الوسائط المتعددة لطلاب كلية التربية النوعية تخصص تكنولوجيا التعليم. أيضًا أفادت دراسة الطيب احمد عبده (٢٠١٢) بوجود فروق دالة

لصالح المجموعة التى درست باستخدام نمط تحكم المتعلم على التحصيل فى برامج الوسائط المتعددة. كذلك أفادت دراسة تيسير مصطفى محمود (٢٠١٢) فى نتائجها بوجود فروق فى تحصيل المفاهيم العلمية راجع لاستخدام أسلوب تحكم المتعلم فى مقرر الأحياء من خلال برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل المتضمنة الرسوم ثلاثية الأبعاد. كما أفادت دراسة شريف إبراهيم أحمد حسن الجمل (٢٠٠٥) بفاعلية أسلوب التحكم الجزئى للبرنامج من حيث التحكم فى زمن العرض عن المجموعات التجريبية الأخرى التى درست تحت مسمى التحكم الكامل للمتعلم فى تتابع وزمن العرض وذلك على مستوى التحصيل لطلاب الدراسات العليا. أيضا دراسة صالح احمد شاكر (٢٠٢٠) والتي أفادت نتائجها بأن التعليم الإلكتروني التكيفي المبنى على تحكم البرنامج يعد أفضل من نظيره المبنى على تحكم المستخدم فى معدلات تحصيل المفاهيم العلمية. كذلك نهلة عبد الرزاق (٢٠٠٧) والتي أفادت نتائجها بعدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط لدرجات للمجموعتين (تحكم المتعلم - تحكم البرنامج) فى التحصيل للرياضيات. أيضًا دراسة أشرف أحمد عبد اللطيف (٢٠١٢) والتي أفادت نتائجها بوجود فروق لصالح مجموعة أسلوب تحكم التلميذ فى برامج الكمبيوتر للاختبار التحصيلي الفوري والمرجأ بمادة الدراسات. كذلك دراسة تابر وكويجر (Tabbers & Koeijer, 2009) التى أفادت نتائجها بفاعلية نمط تحكم المتعلم على تنمية التحصيل فى مقرر العلوم. كما أشارت نتائج دراسة فيشر وسندرا (Sandra & Fisher, ٢٠١٠) إلى ارتفاع مستوى التحصيل المعرفي للمتعلمين لصالح مجموعة تحكم المتعلم في بيئة التعلم الإلكتروني مقارنة بتحكم البرنامج. أما دراسة من روسمان وإلين (Ellen, 2007 & Rusman) فقد جاءت نتائجها لصالح تحكم البرنامج فى زيادة التحصيل في برامج الفيديو التفاعلية عن مجموعة تحكم المتعلم.

ب. العلاقة بين المهارات والتحكم بنمطية بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية:

أكد كل من الحسن والجزار (٢٠١٥)، وكوريسين (Corrissen, 2015) على أن التحكم يرتبط بتنمية المهارات فعندما يتحكم المتعلم يكون متفاعل ومشارك في المحتوى والعرض المقدم له ويتعلم من خلال طرق تعليمية تنمي من قدراته ومهاراته.

كذلك يشير فانديويتر (Vandewaetere, 2012) إلى أن تغير أنماط التحكم وتنوعها يساهم في تعزيز أداء المتعلم وتنمية مهاراته حيث أن تغيير أنماط التحكم في بيئات التعلم الإلكترونية تعمل على تقليل الفاقد التعليمي وتنمية مهارات المتعلم إضافة إلى تعريضه لمواقف وخبرات وممارسات جديدة من شأنها تعزيز أدائه بالبيئات الإلكترونية على اختلاف مستوياتها، على أن يتلاءم ذلك التحكم مع قدراته وخبراته.

وقد وجدت العديد من الدراسات التي تناولت تلك العلاقة بين أنماط التحكم (المتعلم – البرنامج) والمهارات، ومنها دراسة أيمن محمد عبد الهادي (٢٠٠٥) والتي أفادت نتائجها بكفاءة أسلوب تحكم البرنامج فى زيادة التحصيل المعرفي عن أسلوب تحكم المتعلم فيما يتعلق بمستوى الأداء المهاري لمهارات اعداد شبكات الحاسب الآلى. كذلك دراسة وفاء صلاح الدين ابراهيم (٢٠٠٦) وأفادت نتائجها بوجود فروق دالة لصالح المجموعتين (تحكم برنامج - تحكم متعلم) على مستوى التحصيل لصالح مجموعة تحكم المتعلم فيما يتعلق بتنمية مهارات التعامل مع شبكة الانترنت لدى طلاب كليات التربية. أيضًا دراسة هويدا سعيد عبد الحميد (٢٠١٤) التى أفادت فى نتائجها لصالح المجموعات التي درست بأسلوب تحكم المتعلم، في بيئة التعلم الإلكتروني على كل من تنمية التحصيل ومهارات التفكير المنظومي. دراسة نبيل جاد عزمي، (٢٠٠٠) التى أفادت بعدم وجود فروق فى التحصيل الدراسي ترجع إلى الاختلاف في أساليب التحكم (تحكم المتعلم – تحكم البرنامج) بينما وجدت فروق لصالح الأداء المهاري مع مجموعة تحكم البرنامج. كذلك دراسة عبد الله حمدان عطية الزهراني (٢٠١٤) والتي أفادت نتائجها بوجود فروق لصالح نمط تحكم المتعلم على تنمية مهارات الحس الإحصائي فى برمجية وسائط فائقة. أيضًا دراسة خالد محمد علي ومحمد زيدان (٢٠١٩) التى أفادت نتائجها بوجود فروق لصالح الطلاب في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح نمط التحكم الإلكتروني (غير المتحكم) أي البرنامج، مع اختلاف أسلوب توجيه الأنشطة في برمجية الوسائط المتعددة. كذلك دراسة الفيفي، سلطان إبراهيم (٢٠٢٠) والتي أفادت نتائجها لصالح المجموعة التجريبية التي استخدم معها نمط تحكم المتعلم بمقاطع الفيديو في تنمية مهارات برمجة الروبوت. كذلك دراسة ماهر محمد صالح زنقور (٢٠١٥) التى أفات نتائجها لصالح أسلوب تحكم المتعلم لزيادة مهارات معالجة المعلومات ببرمجة الوسائط الفائقة على أنماط التعلم المفضلة. أيضًا دراسة أميرة سمير سعد علي (٢٠١٨) التى أفادت نتائجها بوجود أثر لصالح أسلوب تحكم المتعلم فى الاختبار التحصيلي والأداء المهاري لمهارات إدارة الفصل الإلكتروني فى برنامج ذكي عبر الويب. كذلك دراسة عادل محمد أحمد (٢٠١٤) التى أفادت فى نتائجها بعدم وجود فروق على مستوى التحصيل وفى الأداء المهاري لمهارات البرمجة لكل من مجموعتي البحث لنمطى التحكم (متعلم – برنامج). أيضًا دراسة أماني محمد عبد العزيز (٢٠٠٦) وأفادت نتائجها بعدم وجود تأثير لاختلاف أسلوب التحكم التعليمى (تحكم متعلم- تحكم برنامج) على تنمية التحصيل والأداء المهاري للطلاب لمهارات إنتاج المواد التعليمية. كذلك دراسة حسن فاروق (٢٠٠٩) وأفادت نتائجها بوجود فروق لصالح مجموعة أسلوب تحكم المتعلم على كل من التحصيل المعرفي والأداء المهاري للتطبيقات التعليمية

للإنترنت. كما أفادت دراسة تابرز وهيوب (Huib, 2010 & Tabbers) بتفوق مجموعة تحكم المتعلم في اكتساب مهارات إنتاج الرسوم المتحركة. أيضًا دراسة كل من تشانج (Zhang, 2013)، وفاري (Farri, 2013) أشارت إلى أن أداء الطلاب في الاختبار الذي يخضع لتحكمهم بالوقت يعد أفضل بشكل ملحوظ من الأداء في الاختبار المحدد بوقت بما ينعكس على ارتفاع مستوى الأداء الأكاديمي.

ج. العلاقة بين قلق الاختبار والتحكم بنمطية بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية:

فى إطار العلاقة بين التحكم وقلق الاختبار يشير كل من لوشت وسيريى (Luecht & Sireci, 2011)، ومكنولتي وآخرون (McNulty et al., 2007) إلى أن العوامل النفسية (مثل التوتر والقلق) وكفاءة استخدام الحاسب والإلمام بأدوات إدارة الاختبار، تشير إلى تفضيل قوي لدى الطلاب بسبب إمكانية تحكمهم في الاختبار من خلال مراجعة الإجابات وتغييرها، وأن هذا الأمر يعد داعما نفسيا لهم للتغلب على القلق الاختباري.

كذلك تناول عدد من الدراسات العلاقة بين التحكم فى الاختبارات الالكترونية وعلاقته بالقلق ومنها دراسة فيسبول (Vispoel, 2000) التى تناولت العلاقة بين استكشاف التفاعل المحتمل بين قلق الاختبار وتصميم الاختبار من حيث توفر مرونة التحكم ببعض عناصر الاختبار (السماح بمراجعة العنصر أو عدم السماح به)، وأظهرت النتائج أنه مع زيادة مستوى المرونة وتحكم المتعلم فى عناصر الاختبار لم تجد الدراسة أثرًا رئيسيًا على مستوى القلق الاختباري، كذلك دراسة (Gunning & Fors, 2012) التي أفادت فى نتائجها أن الطلاب عندما لا يعطون قيودًا زمنية ويستطيعون التحكم فى الوقت أظهر تحليل البيانات لديهم قلق أقل بشكل ملحوظ بشأن الاختبار غير المحدد بوقت ويخضع لتحكمهم مقارنة بالاختبار المحدد بوقت، أيضًا دراسة (Sarah & Schwartz, 2015) التى أفادت فى نتائجها بأنه كان لدى الطلاب درجات قلق أقل بشكل ملحوظ عندما أكملوا الاختبار بالتنسيق المفضل لديهم (الذى قاموا بالتحكم فى اختياره) عندما استطاعوا التحكم فى زمن الاختبار بحيث يكون مفتوحًا وغير مقيد، كذلك دراسة نيكولز ولعازر (Nicholls & Lazarus, 2012) التى افادت فى نتائجها أن أحد الأسباب المفترضة للحد من القلق من الاختبار أثناء إجراء الاختبارات عبر الإنترنت هو درجة التحكم في بيئة الاختبار، نظرًا لأن التحكم الملحوظ يساهم بشكل كبير في تقييم الأحداث المجهدة وأن منح الطلاب التحكم في بيئة إجراء الاختبارات، بالإضافة إلى التحكم في توقيت الامتحان، قد يكون مفيدًا بشكل خاص للطلاب الذين يعانون من مستويات عالية من قلق الاختبار، أيضًا دراسة ستريت (Street, 2008) التى أفادت فى نتائجها بأن

التحكم في وقت الاختبار الغير مقيد والذى يتم تقديمه يعد عاملًا لمرونة الاختبار من خلال المستخدم، ويؤدى إلى تحسن في مستوى قلق الاختبار وضعف الأداء، كذلك دراسة لي (Lee, 1991) التى اختلفت فى نتائجها حيث أفادت إلى أن تحكم المتعلم وحده ليس استراتيجية فعالة مع التدريبات الالكترونية، وينبغي تشجيع الطلاب غير المتمرسين على تلقي المزيد من الدعم التعليمي لاجتياز تلك التدريبات الالكترونية، أيضًا دراسة إلينا (Elena, 2004) والتي أفادت نتائجها بانخفاض القلق من اختبارات الرياضيات أفضل عند التحكم فى التسلسل من المتعلم، وعدم وجود اختلاف لخفض مستوى القلق مع كل من التحكم فى طريقة عرض المحتوى أو سرعة العرض.

وفى ضوء تلك الأدبيات والدراسات راعت الباحثة فى تصميمها للاختبارات الالكترونية وفقًا لنمطى التحكم عدم التقيد بوقت لإنهاء الاختبار لخفض القلق الاختباري المصاحب كما أشارت له الدراسات السابقة وحتى لا يكون عاملًا متغيرًا مع التحكم فى أسلوب العرض الكلى والجزئي مع قلق الاختبار.

د. العلاقة بين الاتجاه نحو الاختبارات والتحكم بنمطية بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية:

نظرًا لأن البحث الحالي يتناول متغير نمط التحكم بالاختبارات الالكترونية وعلاقته بالاتجاهات نحوها نجد ما يشير له (Behrend & Thompson, 2012) بأن التحكم التعليمى يلبي الحاجات الإنسانية الأساسية لتنمية الاتجاه للطلاب والدافع نحوها، فهو يشبع لديهم الحاجة فى التحكم فى الموقف التعليمي، وبذلك تتحقق متطلبات حماس المتعلمين للمشاركة بنشاط فى أداء الاختبارات مع منحهم القدرة على اتخاذ اجراءات التحكم من خلالها، وتتضح تلك العلاقة بين قياس الاتجاهات والتحكم بنمطيه فى كل من الدراسات الآتية:

دراسة عبد الحميد المغربى (١٩٩٥) وأفادت نتائجها بعدم وجود فروق بين المجموعتين (تحكم ذاتي وتحكم برنامج) فيما يتعلق بالتحصيل، أيضا ليس هناك فروقًا بين تحكم البرنامج والتحكم الذاتي على اتجاهات المتعلمين نحو دراسة المقرر، كذلك دراسة (Vandewaetere & Clarebout, 2011) والتي أفادت نتائجها بأفضلية تحكم المتعلم فى نظام الكتروني مكتمل للدراسة والاختبارات على التحصيل، مع وجود اتجاه إيجابى ورضا لدى المتعلمين نحو المادة لطلاب الجامعة فى اللغة الانجليزية، بينما أفادت دراسة (Vandewaetere, 2012) فى نتائجها لعدم وجود أفضلية لأي من أنماط التحكم التعليمي (متعلم-برنامج) فى تعلم اللغة الأسبانية فى

التحصيل أو الاتجاه نحو المادة. كذلك دراسة (Gorissen et al., 2015) التى أفادت نتائجها بفاعلية تحكم المتعلم فى التحصيل والاتجاه والدافعية بالمقارنة بنمط تحكم البرنامج فى بيئات الوسائط المتعددة، كذلك دراسة بييم (Bearn, 2012) وأفادت نتائجها بفاعلية استخدام بيئات الوسائط المتعددة القائمة على تحكم المتعلم فى الارتقاء بمستويات التحصيل والاتجاه نحو التعلم، أيضًا دراسة (Sorgenfrei, 2013) والتي أفادت نتائجها بتفوق نتائج الدراسات التى أيدت تحكم المتعلم عن تحكم البرنامج، وكذلك تساوى عدد الدراسات التى أظهرت نتائجها عدم وجود فروق لأى من النمطين مع الدراسات التى أيدت تحكم المتعلم، كذلك دراسة (Berg & Lu, 2014) التى دلت نتائجها على وجود اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو استخدام الاختبارات المحوسبة بشرط إعطاء التحكم فى إنهاء وقت الاختبار بما يناسب كل طالب على حدة، مع تفضيل الطلبة لعقد هذا النوع من الاختبارات الذى يخضع لتحكم الطالب فى الوقت عن الاختبار المقيد بوقت دون تحكم الطالب، أيضًا دراسة (Karaman, 2011) التى دلت فى نتائجها على الاتجاه الإيجابي نحو الاختبارات الالكترونية بين الطلبة مع التحكم فى مرونة الوقت المخصص للاختبار أدى إلى تخفيف قلق الاختبار لدى الطلبة، وزاد من شعورهم بالحرية والاتجاه نحو الاختبار، كذلك أفادت دراسة (Schmidt, 2009) بأن الغالبية العظمى من الطلبة يفضلون الاختبارات الالكترونية باتجاهات ايجابية نحوها لكونها تعطيهم الحرية والتحكم لاختيار الوقت المناسب عند الإجابة على فقرات الاختبار، كذلك دراسة محمد خليل منصور أبو تيم (٢٠١٥) التى أفادت نتائجها بعدم وجود فروق للمجموعات التجريبية لأنماط الاستجابة (نصية – ضغط - سحب وإسقاط)، وكذلك المجموعات التجريبية لأنماط التحكم فى زمن الاستجابة فى التطبيق البعدي لمقياس قلق الاختبار ولمقياس الاتجاه نحو الاختبارات الالكترونية بينما اتضح تأثير الاختبارات الالكترونية فى تنمية الاتجاه نحوها لدى مجموعات البحث التجريبية لصالح التطبيق البعدي.

المحور السابع: معايير التصميم التعليمى لنمطى التحكم بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية:

يتناول هذا المحور تعريف المعيار، وأهمية المعايير التصميمية، والدراسات والأدبيات التى تناولت معايير تصميم الاختبارات الالاكترونية ومفرداتها، والدراسات والأدبيات التى تناولت معايير تصميم واجهات التفاعل للاختبارات الالكترونية والتحكم بها وذلك على النحو التالى:

نظرًا لأن البحث الحالي يقوم على تصميم نمطين للتحكم (متعلم / برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية، فإنه ينبغي التعرف على

معـايير التصـميم اللازمـة لإعـداد تلـك المعالجـة التجريبية بالبحث.

أ. تعريف المعيار :

حيث يعرف محمد الهادي (١٩٩٠) المعيار بأنه "المقياس الذي يمكن للشخص الحكم بـه على جودة وملائمة وانضباط الأشياء، ويستخدم لتقدير مـدى أو قيمـة أو جـودة أو مسـتوى أو درجـة الشيء".

كما يعرف أحمد حسين اللقانى وعلى أحمد الجمل (٢٠٠٣) المعيار بأنه" آراء محصلة للكثير مـن الأبعـاد السـيكولوجية والاجتماعيـة والتربويـة والعلمية والتى يمكن من خلال تطبيقها التعرف على الصورة الحقيقية للموضوع المراد تقويمه".

ويعرف محمد عطية خميس (٢٠١٥) المعايير بأنهـا" وثيقـة متاحـة لقواعـد عامـة أو مواصـفات متفـق عليهـا، لتحـدد كيفيـة تصـميم المصـادر وتنسيقاتها وبروتوكالاتها المعتمدة من جهة خاصة بوضع تلك المعايير" محمد عطية خميس (٢٠١٥، ٩٠).

ب. أهمية المعايير التصميمية:

وتتضح أهميـة المعـايير التصـميمية وفقًـا لما يشير له صن (Sun, 2010) في أنها تتطلب من المصـممين والمعلمـين النظـرة الشـاملة لتصـميم المنتجات التكنولوجيـة ومـا تشمله من أدوات تقويم الكترونية تتمثل فى (الاختبـارات – حوافظ التقويم - ....) لضـمان درجـة تناسـق الأجـزاء المختلفـة وملاءمة نمط عرضها بالبيئات الرقمية لذلك ينبغي مراعاة عدة مبادئ فى تصميم تلك الأدوات والبيئـات الإلكترونية على اختلاف مستوياتها وهي مـا تعرف بمعـايير التصـميم، كـذلك يؤكـد كـل مـن أكـرم فتحـى (٢٠١١)، وحسـناء الطبـاخ (٢٠٠٥) وسبولسـكي (Spolsky, 2001) إلـى فعاليـة متغيـرات تصـميم واجهـة التفاعـل للبيئـات الإلكترونيـة لـدى الطـلاب المعلمين وفقًا لمعايير تصميمها بحيث ترجع النتيجة إلى تفاعل الطالب مـع واجهـة المستخدم دون تعقيد أو تشـتت مـن خـلال تلـك الواجهـة للمعـايير المسـتخدمة، وخاصـة الواجهـة الرسـومية فهـى وسـيلة التواصـل مـع البرنـامج مـن خـلال مسـاعدة المستخدم على إدخـال البيانـات والاجابـات المطلوبـة فى حالة الاختبارات الإلكترونية وتعرض لـه النتـائج بطريقـة يفهمهـا، فيجـب أن تكـون مصـممة وفـق معـايير تصـميمية محـددة وواضـحة بحيـث لا تصـنع لبسًا للمستخدم فى حالة استخدامها.

ومن القضايا ذات الصلة بنجاح الاختبارات الإلكترونية فى تحقيق أغراضـها العمل تصميم تلـك الاختبـارات بشـكل يتوافـق مـع احتياجـات الطلبـة، ويقصـد بتصـميم الاختبـارات الإلكترونيـة أي تحديـد المعـايير التربويـة والفنيـة الخاصـة بشـكل واجهـة التفاعل وشاشات محتوى الاختبار وتكوينها، وكذلك تحديد معايير لعدد العناصر التى تحتويها كل شاشـة ونوعها والـزمن الخـاص بكـل عنصـر فيهـا، وكـذلك

تحديد معايير أدوات الإبحار والتفاعل والاتصال وترتيبها وأشكالها فى علاقة مترابطة متطورة لتحقق الهدف من الاختبار، وهو ما يوضح أهمية المعايير التصميمية لإنشاء الاختبارات الإلكترونية (نبيل جاد عزمي، ٢٠٠٨، ٢٣٠). كذلك يشير مارتين وآخرون (Martin et al., 2003) إلى أهمية الاستعانة بالمعايير التصميمية للاختبارات الإلكترونية وواجهاتها وأدواتها، نظرًا لان تلك الواجهة هى المقدار الذي يجب أن يتذكره المستخدمون، لوجود واجهة مبهجة من الناحية الجمالية، والسماح للمستخدمين بالتراجع عن العناصر التى تمت إجابتها وإعادتها وهو ما يعرف بالقدرة على التعافي من الأخطاء التي حدثت عن غير قصد، وسهولة التنقل بشكل أكثر سلاسة بين الشاشات، فواجهة الاختبارات القائمة على الكمبيوتر تمثل تحديات خاصة تتعلق بواجهات المستخدم، لان نتيجة التقييم يمكن أن تعتمد على مستوى راحة المتقدم للاختبار مع الواجهة.

وفى ضوء تلك الأهمية لمعايير التصميم التعليمي للاختبارات الإلكترونية وواجهتها قامت الباحثة بمراجعة المصادر والدراسات السابقة بالخلفية النظرية كقاعدة لاشتقاق قائمة المعايير التصميمية المطلوبة لنمطي للتحكم (متعلم / برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية للبحث الحالي والتى ستضح فيما يأتي:

ج. الدراسات والأدبيات التي تناولت معايير تصميم الاختبارات الإلكترونية ومفرداتها:

تناولت دراسة محمد عبد المقصود القط (٢٠١٤) المعايير الفنية للتصميم العام للاختبارات والتى تشمل استخدام الألوان والخلفيات والصور والنصوص، كذلك دراسة بومر وآخرون (Bohmer et al., 2018) والتى اشارت إلى المعايير الأساسية للاختبارات التي يتم تقديمها الكترونيا لتشمل تصميم الشكل والموقع وطريقة الدخول والأمان، أيضًا دراسة ماثيو(Mathew, 2015) التى قدمت معايير فنية لتصميم الاختبارات الإلكترونية لتشمل سهولة اتباع تعليمات الإعداد، وآلية استخدام برنامج نظام الاختبار، والجوانب الفنية للإجابة على الاختبار، أيضًا دراسة برنت (Brent, 2001) التى تناولت معايير فنية للنص على الشاشة، ووضوح هذه المعلومات على أداء الاختبار، كذلك دراسة حنان حسن خليل (٢٠٠٨) التى قدمت المعايير الفنية للنصوص المستخدمة فى الاختبارات، أيَضا دراسة مينكا (Mainka et al., 2004) التي أشارت إلى معايير عامة ينبغى توافرها بالاختبار مثل قابلية الاستخدام والثبات والتأمين، كذلك دراسة الغريب زاهر(٢٠٠٩)، وسالي صبحى وديع (٢٠٠٥)، التى تناولتا معايير الاختبارات التربوية والتى تشمل المحتوى والأهداف والتغذية الراجعة، كذلك دراسة عبيد الله وشديفات (Shdaifat, 2020 & Obeidallah) وستار (Sattar, 2019) التى قدمت معايير التشغيل

والإعداد للاختبار من سرعة ودقة وحفظ للأسئلة، كذلك دراسة ستوبارت (Stobart, 2012) التي تناولت المعايير التربوية ومفردات الاختبار وصياغتها، أيضًا دراسة محمد عبد الرحمن السعدنى (٢٠١٩) التى قدمت المعايير التربوية للاختبار وتشمل المحتوى – الأهداف ونواتج التعلم، كذلك دراسة محمد عبد المقصود القط (٢٠١٤) التى قدمت معايير الصياغة لمفردات الاختبار لأسئلة الاختيار من متعدد والصواب والخطأ، أيضًا دراسة هند صلاح الدين حسن(٢٠١٦) التى قدمت معايير تربوية ومعايير للمفردات الاختبارية، وكذلك دراسة محمود على عبد الحميد (٢٠١٨) التى تناولت معايير تصميم أسئلة الاختبار الالكتروني.

د. الدراسات والأدبيات تناولت معايير تصميم واجهات التفاعل الاختبارات الإلكترونية والتحكم بها:

قدمت دراسة كل من خاطر (٢٠٠١) وجودت (٢٠١٠) معايير تصميم واجهات التفاعل، والتى تشمل مبادئ عامة في تصميم الواجهة، ومعايير بناء إطارات البرمجة للواجهة، ومعايير الربط بين العناصر البصرية في إطار العرض، ومعايير التمييز لتوجيه الانتباه من خلال واجهة التفاعل للبيئات التعليمية الالكترونية، أيضًا دراسة وولف وآخرون (Wolf et al., 2020) التى قدمت معايير تصميم واجهات التفاعل مع استخدام أشرطة التمرير، كذلك دراسة ليسون (Leeson, 2006) التى تناولت وضع معايير لعرض المحتوى بالاختبارات الإلكترونية بالنسبة لأساليب التنقل والمعالجة من خلال واجهة التفاعل بها وكذلك معايير التصميم للعناصر لتقديمها بصورة جزئية لكل سؤال فى شاشة منفردة، ودراسة ميشيل (Michael, 2002) التى قدمت معايير تصميم نمط عرض المحتوى فى واجهة التفاعل وتتابعه والتصميم العام لواجهة التفاعل، وصنفت معايير تصميم عرض المحتوى بواجهة التفاعل، ودراسة ربيع عبدالعظيم رمود (٢٠٠٨) التى قدمت معايير تصميم واجهة التفاعل الرسومية بالبيئات الالكترونية، كذلك دراسة محمد أحمد فرج، الطيب أحمد حسن (٢٠١٥) التى تناولت معايير تصميم واجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية وأنماط عرضها، ودراسة محمد خليل منصور أبو تيم (٢٠١٥) التى قدمت معايير واجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية وتنظيمها والتغذية الراجعة، ودراسة شريف إبراهيم أحمد حسن الجمل (٢٠٠٥)، دراسة صالح احمد شاكر (٢٠٢٠) التى قدمتا معايير التحكم بنمطي المتعلم والبرنامج، ودراسة فيسبول (Vispoel, 2000) التى قدمت معايير تصميم واجهة التفاعل بالاختبارات الإلكترونية التى تدعم التحكم بعرض العناصر وتتابعها ومراجعتها، ودراسة بريدجمان وآخرون (Bridgeman et al., 2003) التى قدمت معايير تصميم التحكم بطريقة عرض فقرات الاختبار، أيضًا دراسة كاريم وشوكر (Shukur, & Karim 2016) التى عرضت معايير تصميم التحكم فى

واجهة الاختبار بناءً على التفضيلات التصميمة التي يتم اختيارها للاختبارات عبر الإنترنت، ودراسة بودمر وآخرون (Bodemer et al., 2014) التى قدمت معايير تصميم التحكم فى العناصر المعروضة بواجهة المستخدم للتقويمات البنائية الالكترونية، ودراسة نيكو وإيكونوميديس (Nikou & Economides, 2013) التى قدمت معايير تصميم للتحكم فى اسلوب عرض العناصر(المفردات الاختبارية) في نظام الاختبارات القائم على الكمبيوتر.

فى ضوء تلك الدراسات والأدبيات أمكن تصنيف معايير التصميم لنمطي للتحكم (متعلم / برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية والتى وسوف يتم تناول إجراءات إعداد القائمة لها وضبطها بإجراءات البحث لتشمل مجالين رئيسيين يتفرع منهم خمسة معايير وذلك كما يلي:

- المجال الاول: الشكل العام للاختبار الالكتروني ويشمل كل من معيار (تصميم مفردات الاختبار- تصميم الجوانب التربوية للاختبار- تصميم الجوانب الفنية للاختبار).
- المجال الثانى: تصميم التحكم بواجهة التفاعل بالاختبار الإلكتروني: ويشمل كل من معيار (تصميم واجهة التفاعل- تصميم التحكم بالاختبار)

المحور الثامن: نموذج التصميم التعليمى للتحكم بواجهة التفاعل بالاختبارات الإلكترونية المستخدم فى البحث

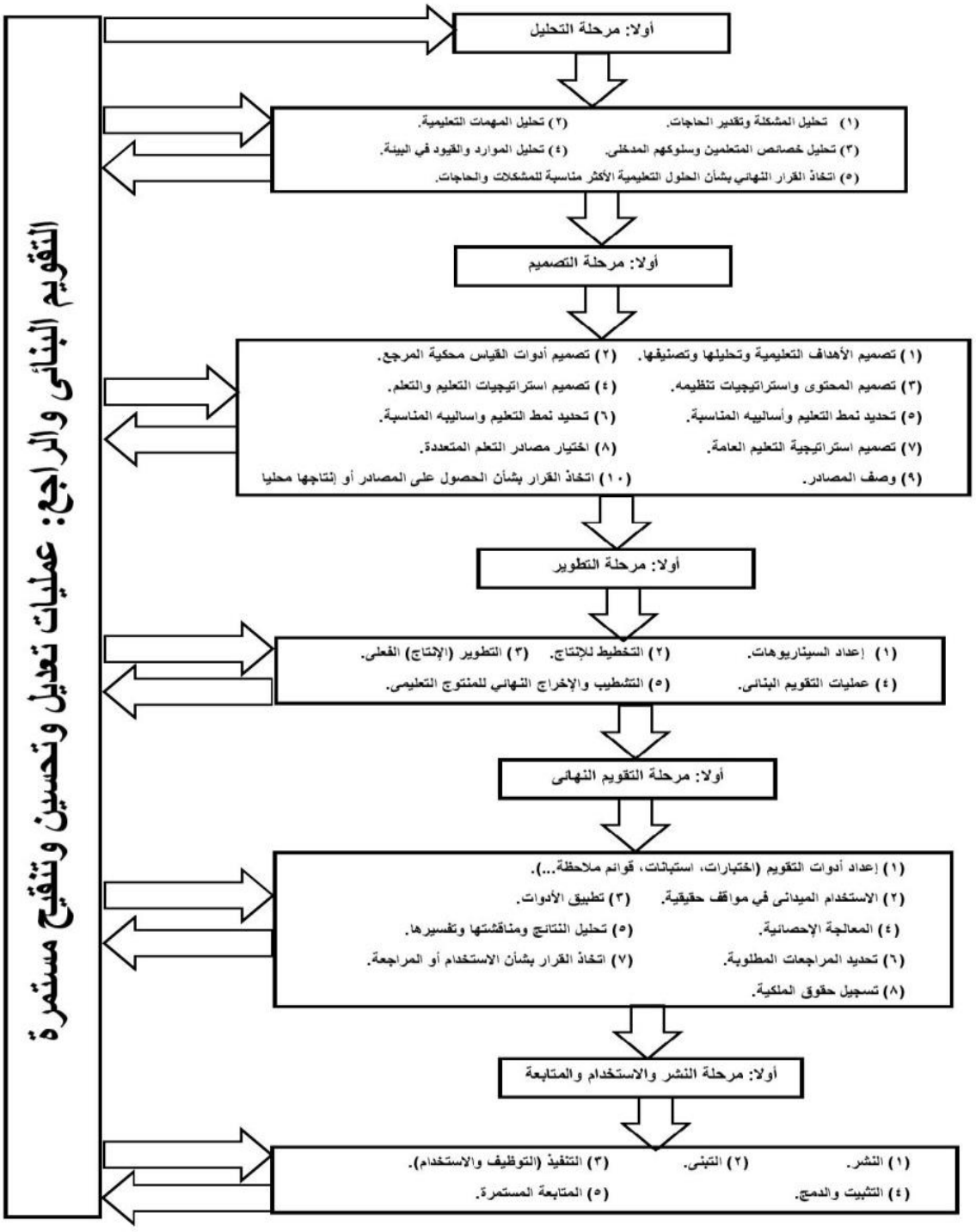
حدد براون وفولتز أنه من عوامل التصميم التعليمي الفعال للتعلم الإلكتروني وما يقدمه من بيئات تعليمية توفر آليات تحكم متنوعة بدلًا من التوجيه الصارم في مسار محدد، مع استخدام تصميمات ملاءمة لنظام التوصيل والإتاحة، وضمان ملاءمة العناصر المعروضة للسياق الذي ستستخدم فيه، والتأثيرات الشخصية والاجتماعية والبيئية لنشاطات المتعلم فى البيئات الإلكترونية (Brown, Voltz, 2005, 7)، كذلك يشير رويفر (Roever, 2001) بأنه من الضروري تطوير منصات الاختبار بشكل كبير وفقًا للتصميمات التعليمية الأكثر ملاءمة ويؤكد عزت الصمبادي (٢٠٠٩)، ومحمد العبسي (٢٠١٠) بأن البرامج الخاصة بالاختبارات الإلكترونية قد تقدمت بسبب الابتكارية فى نظرية القياس وتكنولوجيا الحاسب بما ساعد على زيادة آليات التقييم المحوسب والممارسة العملية لوضع الاختبارات الالكترونية، من حيث وضع الاختبارات وتصميمها وتخزينها وتحليل نتائجها وصولًا للتقييم الشامل فى النهاية لذلك تلعب التكنولوجيا دورًا هاما لمعالجة كل السلبيات ولجعل المعلمين يشعرون بأهمية الاختبارات المحوسبة والتأكيد على اختيار التصميمات المناسبة للمتعلمين، ويوضح كسابو

ومولنار (Molnar & Csapo, 2017) أن الجيل الأول من الاختبارات الإلكترونية قد اعتمد قليلا على توظيف التكنولوجيا من حيث وضع الأسئلة بنظام اختيار من متعدد أو تصميم قالب الامتحان ليكن مشابهًا للاختبار الورقي، إلا أن الجيل الثاني منها قد أدخل الوسائط المتعددة في عملية التقييم مما جعل الاختبارات أكثر تفاعلًا، أما الجيل الثالث من هذه الامتحانات فقد أصبح قادرًا على قياس مهارات المتعلم من خلل التفاعل، والمحاكاة والعناصر، المتغيرة ديناميكيًا وهو ما يسعى البحث الحالي لتصميمه بنمطي التحكم فى واجهة المستخدم التفاعلية للاختبار بتوفير التحكم للمتعلم وقياس أثره، هذا وقد تعددت نماذج التصميم التعليمي للاختبارات الإلكترونية باعتبارها أداة التقييم الرئيسية فى البيئات الإلكترونية وتشترك جميع نماذج التصميم التعليمي فى العناصر الأساسية لها حيث أنها تمثل تصورات عقلية لواضعيها حول تلك العلاقات التفاعلية لخطوات بنائها ومن تلك النماذج نموذج سالي وديع (٢٠٠٥)، ونموذج الغريب زاهر (٢٠٠٩)، ونموذج التصميم التعليمي والتطوير التعليمي العام ADDIE (بتصرف من محمد حمدى احمد وأمل حسان السيد (٢٠٢١))، ونموذج عبد الرحمن احمد سالم (٢٠٢٠)، ونموذج محمد عبد الرحمن السعدني(2019)، ونموذج عطية خميس (٢٠٠٧).

وقد تم الاستعانة بنموذج عطية خميس (٢٠٠٦) فى البحث الحالي نظرًا لأسباب عديدة منها أن النموذج يتناول جميع الخطوات والمراحل الرئيسية اللازمة لتصميم وإنتاج البيئات الإلكترونية، بالإضافة إلى أن النموذج يتأثر بالاتجاهات الحديثة فى التكنولوجيا التفاعلية ويصلح تطبيقه على كافة المستويات التعليمية، كما أن النموذج قد استعانت به عدة دارسات فى تطوير نماذجها التصميمية لإنتاج الاختبارات الإلكترونية ومنها دراسة محمد عبد الرحمن السعدني(٢٠١٩)، دراسة محمد أحمد فرج، الطيب أحمد حسن (٢٠١٥)، ورفيق سعيد إسماعيل البربرى(٢٠٢٠)، وفيما يلي رسمًا توضيحيًا لخطوات النموذج المتبع بالدراسة كما بالشكل التالى:

شكل (٣)

نموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٦)



إجراءات البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تقديم نمطين من التحكم (متعلم - برنامج) فى واجهة التفاعل بالاختبارات الإلكترونية، وقياس أثرهما على تنمية مهارات البحث العلمي وقلق الاختبار والاتجاه نحوها لطلاب الدراسات العليا، وعلى ذلك فقد سار فى الإجراءات الآتية:

أولا: إعداد قائمة بمعايير التصميم لنمطي التحكم (متعلم - برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الإلكترونية:

وذلك للإجابة على السؤال البحثي الأول: ما معايير تصميم نمطي التحكم (متعلم – برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية؟

تم اشتقاق قائمة معايير تصميم نمطي التحكم (متعلم – برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية من خلال الرجوع إلى عدد من الدراسات والأدبيات التى تناولت معايير تصميم الاختبارات الالكترونية وواجهات التفاعل بها، وأنماط التحكم (متعلم- برنامج) كما سبق توضيحها بالخلفية النظرية، وبذلك تم التوصل إلى القائمة المبدئية لتشتمل على مجالين يضم كل منهما معايرها تصميمية ومؤشراتها الدالة عليها وذلك كما يأتى:

المجال الأول: الشكل العام للاختبار الالكتروني ويشمل كل من معيار تصميم مفردات الاختبار (٢٤مؤشرًا)، ومعيار تصميم الجوانب التربوية للاختبار(١٤مؤشرًا)، ومعيار تصميم الجوانب الفنية للاختبار (٢١ مؤشرًا).

المجال الثانى: تصميم التحكم بواجهة التفاعل بالاختبار الإلكتروني: ويشمل كل من معيار تصميم واجهة التفاعل (٢٧ مؤشرًا) – معيار تصميم التحكم بالاختبار (١٧ مؤشرًا).

وللتحقق من صدق القائمة تم عرضها على السادة المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك للتحقق من مدى دقة المعايير من الناحية العلمية وارتباط المؤشرات الفرعية بكل معيار تابع له، ومدى صلاحيتها للتطبيق، مع مراعاة الدقة اللغوية للمعايير ومؤشراتها، وحذف ما يرونه غير مناسب، وقد أبدى السادة المحكمون بعض التعديلات التى تم الأخذ بها والتى ارتبطت بتدقيق الصياغة اللغوية، وتعديل بعض المسميات، وقد وافق الجميع على صلاحية تلك المعايير، وبإجراء التعديلات أصبحت القائمة معدة فى صورتها النهائية (ملحق ٢ قائمة معايير تصميم نمطى التحكم بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية).

ثانيا: تصميم وإنتاج الاختبارات الالكترونية بواجهة تفاعل بنمطي التحكم (متعلم - برنامج)

وذلك للإجابة على السؤل البحثي الثانى " ما التصميم التعليمي لنمطي التحكم (متعلم – برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية؟

فى ضوء ما سبق التوصل إليه من قائمة معايير " التصميم لنمطى التحكم (متعلم - برنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية:

قامت الباحثة بتصميم وتطوير تلك الاختبارات الالكترونية بنمطي التحكم لواجهة التفاعل من خلال مقرر قاعة البحث لطلاب الدبلوم الخاص (شعبة تكنولوجيا التعليم)، وذلك وفقًا لنموذج محمد عطية خميس (٢٠٠٧)، لتسير اجراءات البحث وفقًا لتلك المراحل الخمس التالية كما يلي:

المرحلة الأولى(التحليل): وتشمل الخطوات التالية:

١. تحليل المشكلة وتقدير الحاجات:

حيث اتضح من خلال عرض الباحثة للمشكلة البحثية ومنطلقاتها التى تأكدت بالعرض من خلال الدراسة الاستكشافية والدراسات السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث بوجود احتياج لطلاب مرحلة الدراسات العليا (الدبلوم الخاص) إلى استخدام اختبارات بنائية الكترونية للمساعدة على تنمية مهارات البحث العلمي لدبهم بشقيها النظري والعملي (فى انتاج الخطة البحثية) وذلك بما يتفق واختلاف آرائهم حول اختيار نمط التحكم فى عرض الأسئلة بشاشات الاختبار بما قد يسهم فى خفض القلق وزيادة الاتجاه نحوها، وبذلك يصبح الهدف العام هو الحاجة إلى تصميم نمطين من التحكم فى الاختبارات الالكترونية بما قد يساعد على تنمية مهارات البحث العلمي للطلاب عينة البحث الحالي وهو ما يتفق وحاجاتهم.

٢. تحليل المهمات التعليمية:

تتحدد المهمات التعليمية بموضوعات مقرر مادة قاعة البحث والتى شملت ٧ موضوعات هى : تصميم عام لخطة البحث وكتابة عنوان البحث - صياغة مقدمة البحث- صياغة مشكلة البحث وأسئلته وفروضه- تحديد أهداف البحث وأهميته- تحديد منهج البحث وحدوده - إجراءات البحث ومصطلحات، كتابة المراجع والتوثيق، وذلك وفقا لتوصيف المقرر وأهدافه.

وقد تم الرجوع الى الأدبيات والمراجع التى تناولت تلك الموضوعات كما سبق توضيحها بالخلفية النظرية للبحث الحالي بالمحور الثانى منه، والتى يتم فى ضوئها قياس تلك المهارات كما سيتضح لاحقا ، لاشتقاق قائمة المهارات بشقيها الأدائي (المهارات الفرعية وبلغت ٥٥ مهارة فرعية) والمعرفي (الجوانب المعرفية وبلغت ٥٠ جانب معرفيا) لكل مهارة رئيسية، والتى تمثل المهام التعليمية المطلوب تحقيقها للطلاب فى البحث الحالي، وقد تم عرض القائمة المقترحة على السادة المحكمين لإجراء أى تعديلات عليها بالإضافة أو الحذف أو الاستبدال بما يتفق والموضوعات الرئيسية التى يتم تدريسها وفقًا لتوصيف المقرر وأهدافه وذلك للوصول للقائمة النهائية. (ملحق ٣ القائمة النهائية مهارات البحث العلمي بشقيها المعرفي والمهارى)

٣. تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي:

وقد تم تحديد الخصائص العامة للطلاب عينة البحث الحالي عينة البحث، وهم طلاب بالدبلومة الخاصة شعبة تكنولوجيا التعليم ، وجميع الطلاب تم قبولهم بالدبلوم بعد اجتيازهم نفس الاختبارات الخاصة باستخدام الحاسب الآلي واختبارات اللغة والمقابلات الشخصية وبذلك هم متساوون فى القدرات والخصائص بما يؤهلهم لأن يكونوا عينة البحث الحالي من تساوى السلوك المدخلي لهم مع متطلبات استخدام الاختبارات الالكترونية بنمطي التحكم من خلال بيئة ومنصة (سكولوجى)، أيضًا سيتم مراعاة معايير التصميم الجيد من الناحية التربوية والفنية الاختبارات الالكترونية مع مراعاة أنه سيتم التحقق من تجانس أفراد المجموعتين التجريبيتين قبل التطبيق للتجربة، وسيتم عمل دليل لكيفية استخدام المنصة سكولوجى والتعامل مع روابط الاختبارات البنائية التى سيتم إضافتها بنمطيها بها ويتم رفعه فى صورة ملف pdf على المنصة سكولوجى ، أيضًا سيتم عمل لقاء تمهيدي معهم للتأكد من إلمام الطلاب عينة البحث بكيفية السير بالتجربة.

٤. تحليل الموارد والقيود فى البيئة:

بدراسة واقع الموارد والتسهيلات والقيود والمحددات التعليمية لاستخدام الاختبارات الالكترونية من خلال النمطين المقدمين، تم التأكد من امتلاك الطلاب عينة البحث لأجهزة كمبيوتر شخصية وهواتف ذكية أو أجهزة لوحية متصلة بشبكة الانترنت وقاموا جميعهم بإنشاء حساب على البريد الالكتروني حتى يمكن إضافتهم على المنصة سكولوجى للتفاعل مع الاختبارات الالكترونية المصممة والاطلاع على موضوعات المحتوى التعليمى لمقرر قاعة بحث من خلالها، وبذلك تم تحليل الموارد والقيود والمحددات التى يمكن أن تؤثر على سير التجربة.

٥. اتخاذ القرار النهائي بشأن الحلول التعليمية الأكثر مناسبة:

في ضوء ما سبق عرضه في التحليل للمشكلة البحثية من حاجة الطلاب للتدريب على الاسئلة التقويمية البنائية التى ترتبط بمقرر قاعة البحث وتمثل الأساسيات فى مناهج البحث، وفى ضوء ما تم التوصل له من قائمة المهارات للبحث العلمي بشقيها الأدائي والمعرفي (اتضح أن الحل الاكثر مناسبة هو إعداد الاختبارات البنائية الالكترونية بنمطي التصميم تحكم (متعلم – برنامج) من خلال واجهة التفاعل بالاختبار لتشمل على أسئلة (اختيار من متعدد والصواب والخطأ لتصبح كافية لتغطية ما اشتملته القائمة من جوانب وأبعاد معرفية متعلقة بالمفاهيم والمعارف لتلك المهارات على مستوى السبعة موضوعات، وبذلك يتم تصميم سبعة اختبارات يتم طرحها مع كل موضوع على المنصة التعليمية سكولوجى ليتم عرضها على كل مجموعة تجريبية وبذلك يتم

تصميم ١٤ اختبار (٧ اختبارات بنمط تحكم المتعلم و ٧ اختبارات بنمط تحكم البرنامج) ليصبح محتوى المفردات الاختبارية للنمطين هو (صواب وخطأ واختيار من متعدد) من واقع المحتوى العلمي لموضوعات المقرر السبعة التى سيتم تطبيقها بالتجربة البحثية، وهو ما يمثل الحل التعليمي الأكثر مناسبة حتى يستطيع الطلاب بانتهاء دراسة هذه الموضوعات التدريب على الاسئلة التى تعرض عليهم بالاختبار النهائي فى مناقشة خطتهم البحثية بنهاية الفصل الدراسي والتى تتعلق بالجوانب المعرفية من المقرر نظرًا لأن الخطة البحثية (المنتج) هى ما يمثل الجوانب المهارية لتلك الموضوعات، وكذلك التوصل لأكثر الأنماط مناسبة فى تصميم واجهة التفاعل لهذه الاختبارات الالكترونية من حيث أسلوب التحكم (متعلم – برنامج) لأسلوب عرض الأسئلة (كلى – جزئي) بشاشات الاختبار وهو بذلك الحل التقويمي الأكثر فعالية لمواجهة تلك المشكلة مع الطلاب عينة البحث.

المرحلة الثانية (التصميم): وتشمل الخطوات التالية:

١. تصميم الأهداف التعليمية:

فى ضوء قائمة المهارات التى تم التوصل لها فى المرحلة الأولى (التحليل) وما تم التوصل له من المهام التعليمية، يتم ترجمة المهام التعليمية إلى أهداف سلوكية وصياغتها وفقًا للسبعة موضوعات المختارة من مقرر قاعة البحث، فتمت صياغة الأهداف التعليمية فى شكل عبارات سلوكية تحدد السلوك المطلوب من المتعلم قياسه للجوانب المعرفية للمهارات وشملت (٥٠ هدفًا تعليميًا)، وقد تم تقديمها على المستويات المعرفية (التذكر- الفهم- التطبيق – التحليل)، وقد تم عرضها على السادة المحكمين المتخصصين فى مجال مناهج البحث وإجراء بعض التعديلات اللغوية التى أشاروا اليها وبذلك أصبحت الأهداف فى صورتها النهائية بنسبة اتفاق ٩٠% بينهم على صلاحية وسلامة الأهداف للتطبيق فى التجربة البحثية الحالية، حيث سيتم طرح تلك الأهداف التعليمية على المنصة التعليمية فى بداية كل موضوع، ويتم تغطيتها بملفات الفيديو الشارحة لكل موضوع وفقًا لتلك الأهداف، كذلك سيتم قياسها من خلال الاختبارات البنائية التقويمية التى سيتم وضعها على المنصة وفقًا لكل موضوع بنمطي التحكم بواجهة التفاعل (متعلم – برنامج) من خلال رابط الموقع الذى به هذه الاختبارات معدة وفقًا لترتيب هذه الموضوعات لمجموعتي البحث، وسيتم قياسها أيضًا من خلال الاختبار التحصيلي وهو أداة القياس النهائية لتجربة البحث الحالي (ملحق٤ قائمة الأهداف التعليمية للجوانب المعرفية للمهارات).

٢. تصميم أدوات القياس محكية المرجع:

من اجل تحقيق القياس الشامل لجوانب التعلم التى تم تحقيقها للطلاب، ومن خلال تطبيق

الاختبارات البنائية التقويمية بنمطيها، وفى ضوء قائمة المهارات التى تم التوصل لها بالمرحلة الأولى من النموذج بشقيها المعرفي والمهاري، قامت الباحثة بتصميم أدوات القياس والتى سيتم توضيح خطوات إعدادهم تفصيلا فى مرحلة لاحقة لتشمل : اختبار تحصيلي (للجوانب المعرفية) لمهارات البحث العلمى- بطاقة تقيم منتج للمهارات الفرعية (للجوانب الأدائية) لمهارات البحث العلمي - مقياس قلق الاختبار- مقياس الاتجاه نحو الاختبارات الالكترونية.

٣. تصميم استراتيجيات تنظيم المحتوى:

تم تصميم استراتيجيات تنظيم المحتوى وفقا للأهداف التعليمية المحددة، وقد تم ترتيب المحتوى من خلال التتابع المنطقي للموضوعات فى ضوء طبيعة الموضوعات التى سيتم دراساتها لمقرر قاعة البحث حيث يرتبط هذا التنظيم بتوصيف المقرر الدراسي للطلاب، ليحتوي على السبعة موضوعات، حيث تم استخراج المحتوى الذى يغطى تلك الموضوعات ويتفق مع الأهداف التعليمية وذلك بالرجوع إلى قائمة المصادر والمراجع التى تم اشتقاق قائمة المهمات التعليمية منها، كما اتضح بالمرحلة الأولى فى النموذج حيث تم عرض هذا المحتوى على مجموعة من المحكمين المختصين فى مجال مناهج البحث وتكنولوجيا التعليم، للتحقق من مدى تغطية هذا المحتوى للأهداف التعليمية، أيضًا ارتباطه بالموضوعات واتفق السادة المحكمون من حيث تطابق المحتوى مع الأهداف التعليمية وكفايته لتغطية تلك الموضوعات وبناء على ذلك تم إعداد المحتوى فى شكله النهائي، وسيتم رفع هذا المحتوى فى صورة ملفات فيديو مسجلة قامت الباحثة بشرحها بالصوت والصورة الموضحة المصاحبة، كما سيتم رفعه أيضًا فى صيغة pdf وفقًا لترتيب الموضوعات على المنصة سكولوجى (ملحق ٥ ملفات المحتوى التعليمي).

٤. تحديد طرائق واستراتيجيات التعليم والتعلم:

- **تم تقديم استراتيجية التعليم: التى تتمثل فى العرض للمحتوى والذى يتم تقديمه بالشرح لدروس الموضوعات السبعة متسلسلا على صفحات المنصة سكولوجى بصورتين (ملفات فيديو شارحة مسجلة من الباحثة، أيضًا ملفات فى الصيغة pdf) يستطيع جميع الطلاب عينتي البحث الوصول لها بالدخول بالأكواد الخاصة بهم من المنصة سكولوجى.**
- **تم تقديم استراتيجية التعلم فوق المعرفية التى تتمثل فيما يأتي:**
  - **التفكير فى التعلم: من خلال قيام الطلاب بأداء النشاط المصاحب لكل موضوع وإرساله للباحثة ليتم تقييمه من خلال المنصة سكولوجى حيث ارتبطت هذه**

الانشطة بالمحتوى المعروض وفقا لكل موضوع وبالتسلسل المناسب.

- التقويم الذاتى: والذي يتم من خلال الاختبارات البنائية الالكترونية بنمطي التصميم التحكم (متعلم – برنامج) من خلال واجهة التفاعل بالاختبار لتشمل على أسئلة (اختيار من متعدد والصواب والخطأ) يتم عرضها مع كل موضوع من الموضوعات السبعة، حيث تظهر نتيجة الاختبار فورية لكل طالب فيستطيع التعرف على مستواه بالموضوع الذي تم دراسته وهي بذلك تمثل تقويمًا ذاتيًا لكل طالب على حدة.

٥. تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية:

أولا: تفاعل الطالب مع واجهة تم تصميمها للاختبارات البنائية الالكترونية بنمطي التحكم (متعلم – برنامج):

من خلال الموقع المصمم بإحدى لغات برمجة الويب ويتم استدعاء قاعدة بيانات بها الأسئلة لكل موضوع من السبعة موضوعات التعليمية وتتحدد أنماط التفاعل التى يقدمها الاختبار الإلكترونى بواجهته فى حالة تصميم التحكم من المتعلم، حيث يقوم الطالب باختيار أسلوب العرض الذي يناسبه (كلي -جزئي) أما إذا كان التحكم من البرنامج فإنه يظهر للطالب أى من أسلوبي العرض وفقا لنمط نحكم البرنامج دون إعطائه فرصة اختيار اسلوب العرض الذي يناسبه وفى كلا التصميمين للتحكم (متعلم – برنامج) يتم اجراء التفاعلات الاتية:

- تفاعل الطالب مع أسئلة الاختيار من متعدد بالنقر فوق النقاط الفعالة للاختيار الصحيح.
- تفاعل الطالب مع أسئلة الصواب والخطأ بالنقر فوق لنقاط الفعالة أمام الصواب أو الخطأ الموجودة بجوار العبارة النصية.
- التفاعل مع الواجهة للانتقال إلى السؤال التالي أو السابق بالضغط على زر السابق أو التالي (فى نمط العرض الجزئي) بظهور كل سؤال فى شاشة مستقلة.
- التفاعل مع الواجهة باستخدام شريط التمرير الرأسي لمشاهدة السؤال التالي أو الرجوع للسؤال السابق (فى نمط العرض الكلي).

ثانيا: تفاعل الطالب مع المنصة التعليمي سكولوجى وهي منصة تعليمية رقمية جاهزة يتفاعل من خلالها الطالب مع كل من:

- التفاعل لاستدعاء روابط الاختبارات البنائية الالكترونية بنمطي التصميم (تحكم المتعلم – تحكم البرنامج) بها من الموقع

الـذي تـم تصـميمها بـه وفقًـا لترتيـب الموضوعات التعليمية بالمنصة فيتم وضع رابـط الموقـع للاختبـار الأول بواجهـة الموضوع الأول على المنصة سكولوجى، ورابط الموضوع الثانى بواجهة الموضوع الثاني على المنصة سكولوجى، وهكذا .... حتى الدرس السابع

- **التفاعل مع واجهة المنصة لمشاهدة أو تحميـل ملفـات الفيـديوهات المسـجلة الشارحة للمحتوى، كذلك قراءة أو تحميل ملفـات PDF الشـارحة للمحتـوى لكـل موضوع من موضوعات التعلم.**
- **تفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض بتبادل الرسائل النصية عير المنصة سكولوجى.**

ثالثا: تفاعل الطالب مع المعلم: عن طريق المنصة التعليميـة سكولوجى برفـع الأنشـطة التعليميـة لتصل إلى حساب المعلم (الباحثة) لتطلع عليها وتتبادل الرسائل الفردية مع كل طالب لتصحيح الأنشطة واعطاؤهم التغذية الراجعة المناسبة.

رابعا: تحديد نمط التعليم وأساليبه المناسبة:

يتحـدد نمـط الـتعلم الرئيسـي بـنمط الـتعلم الفردي حيث تعتمد الاختبارات البنائية الالكترونية بنمطي التصميم (تحكم المتعلم – تحكم البرنـامج) والتى تم تقديمهما من خلال الموقع الالكتروني على نمـط الـتعلم الفـردي، كـذلك المنصـة التعليميـة سكولوجى التى يتم بها عرض المحتوى واستدعاء روابط الاختبارات الالكترونية، وتقديم الأنشطة هى واحدة من نظم التعلم الذاتى القائمة على الاتصال بالإنترنـت والتـى يـتم عرضـها مـن خـلال أجهـزة الكمبيوتر والهواتف المحمولة والأجهزة اللوحية، وهى بذلك تمثل نمط تعلم فردي مستقل لاستقبال المادة التعليمية وإجراء التقويم الذاتي بالاستعانة بالاختبارات الالكترونية البنائية المصممة وصولًا إلي الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها.

٦. تصميم استراتيجية التعليم العامة:

وتمثلـت الاسـتراتيجية التعليميـة العامـة فـى الخطـة المنظمـة لتحقيـق الأهـداف التعليميـة المطلوبة وقد شملت ما يلي:

- **استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم: وذلك مـن خـلال جـذب انتبـاه التلاميـذ بالواجهـة السـهلة لمنصـة الـتعلم سـكولوجى ومـا تتضمنه من ادوات تواصل وتفاعل يسهل استخدامها بين الطلاب وبعضهم وكذلك مع الباحثة، أيضًا عرض الأهداف فى بداية كل موضوع سواء عن طريق ملفات الفيديو الشارحة للمحتوى أو ملفات pdf التى تعرض المحتوى فى صورة نصية.**
- **تقـديم التعلـيم الجديـد: تـم عـرض الـتعلم الجديـد مـن خـلال أسـلوبين همـا: روابـط تسـجيلات ملفـات الفيـديو التـى تحمـل**

المحتوى المشروح، وبها الأمثلة الموضحة والمعلومات التى تدعم الطلاب لإعداد خطتهم البحثية لمقرر قاعة البحث، وكذلك عرضها بصورة نصية يمكن للطالب تحميلها وقراءتها فى صورة ملفات pdf وقد تم تقديم هذا التعليم بما يتفق وتسلسل المقرر ومحاضراته وفقًا لتوصيف المقرر لطلاب الدراسات العليا بالقسم، أيضًا وجود مصادر إضافية تحتوي على كتب ومراجع إثرائية فى مناهج البحث لدعم الطلاب.

- تشجيع مشاركة المتعلمين وتنشيط استجاباتهم: وذلك من خلال تقديم الاختبارات البنائية الالكترونية مع كل موضوع من الموضوعات السبعة فى رابط خاص للوصول للموقع الذى يعرض كل نمط من أنماط الاختبار وفقًا للمجموعة التجريبية حيث ضم كل موضوع اختبارا تكوينيًا يشمل ٢٠ مفردة اختبارية (١٠ صواب وخطأ - ١٠ اختيار من متعدد)، مع مراعاة وضوح الأسئلة وتغطيتها لجميع الأهداف المعرفية بمستوياتها، أيضًا تم مراعاة معايير التصميم الصحيحة لهذه الأسئلة، كذلك تم تقديم تغذية راجعة للطالب فى نهاية كل اختبار يتضح بها درجته الكلية مع إتاحة الدخول للاختبار أكثر من مرة، أيضًا عدم التقيد بزمن محدد لكل اختبار حتى يتمكن الطالب من الإجابة فى الوقت الذى يناسبه.
- قياس أداء الطلاب للمهام المطلوبة منهم: نظرًا لأن المهمة الرئيسة المطلوبة من كل طالب فى هذا المقرر هو إعداده لخطة بحثية سليمة الأركان وتتفق مع توجهات مجال تكنولوجيا التعليم، فقد تمثلت المهام فى أداء الطلاب للأنشطة المطلوبة (التكليفات) منهم فى نهاية كل موضوع والتى يتم رفعها على المنصة المصاحبة لكل موضوع، ويتم مراجعتها من الباحثة وإرسال التعليق فى رسائل خاصة لكل متعلم من خلال المنصة سكولوجى، وهو ما يساعد الباحثة على التعرف على المستوى الذى توصل إليه الطلاب فى كل موضوع والذي يمثل مهمة فرعية (مهارة فرعية) من المهمة الرئيسية، وإعلامهم بنقاط الضعف عندهم حتى نهاية اكتمال الموضوعات السبعة وتصبح جميع عناصر الخطة البحثية المطلوبة من كل طالب قد اكتملت بالصورة الصحيحة.
- ممارسة التعلم وتطبيقه فى مواقف جديدة: ويأتي ذلك من خلال ممارسة استراتيجية التعلم الذاتي بالمنصة التعليمية الرقمية سكولوجى، وكذلك التقويم الذاتي بالاختبارات البنائية الالكترونية بنمطي

التحكم (متعلم- برنامج) التي تم تصميمها بالبحث الحالي، بما يسمح بالوقوف على التصميم الأفضل من نمطي الاختبار وتطبيقه فى مقررات أخرى مشابهة.

- تطبيق الاختبار النهائي: ويتمثل فى أدوات القياس النهائية للبحث الحالي والتى تشمل (الاختبار التحصيلي – بطاقة تقيم المنتج- مقياس قلق الاختبار- مقياس الاتجاه).

٧. اختيار ووصف مصادر التعلم ووسائله المتعددة:

- تم اختيار مصادر التعلم للطلاب فى ضوء قائمة المهام (مهارات البحث العلمي) المطلوب تنفيذها من الطلاب لمقرر قاعة البحث، ونظرًا لأن طبيعة المهام (المهارات المطلوبة بشقيها المعرفي والأدائي) ترتبط بخبرات معرفية ومجردة وتحتاج إلى مثيرات تعليمية، ومصادر مرئية ومسموعة حتى يتفاعل التلميذ لاكتساب تلك الخبرات المجردة وحل التكليفات والأنشطة المطلوب منه وصولًا إلى الخطة البحثية (المنتج) فى شكلة الصحيح، فقد لجأت الباحثة إلى استخدام تسجيلات الفيديو الشارحة لتلك المهارات والتى تقوم الباحثة بتسجيلها أسبوعيا ورفعها على المنصة للطلاب، أيضًا تقديم الخبرات المرئية فقط من خلال ملفات PDF التى تحمل نفس الشرح من خلال النصوص المصحوبة بالصور، أيضًا تم تقديم الاختبارات البنائية الالكترونية بنمطي التحكم (متعلم- برنامج) التى تم تصميمها وهى مصدرًا للتقويم الذاتي للمتعلمين وفيما يلي وصفًا تفصيليًا لتلك المصادر:

- وصف المنصة التعليمية سكولوجى: والتى اشتملت على:
  - شاشة تسجيل الدخول بأكواد مخصصة.
  - شاشة لعرض الأهداف التعليمية لكل موضوع.
  - شاشة الواجهة لكل موضوع (محاضرة) وتشمل (رابط مشاهدة وتحميل الفيديو الشارح للموضوع - رابط به ملف PDF الشارح للموضوع - رابط النشاط المصاحب للموضوع - رابط لمناقشات والأمثلة العملية –رابط للاختبار إلكتروني البنائي لكل موضوع وللانتقال لموقع الاختبار وفقا لأي من نمطي التحكم
  - شاشات التفاعل من خلال الرسائل المتبادلة للرد على الأنشطة وتصحيحها بين الباحثة والطلاب.
- وصف موقع الاختبارات البنائية الالكترونية: والذي اشتمل على:
  - شاشة تسجيل الطلاب للدخول بالاختبار الإلكتروني: والتى تشمل الدخول بكلمة مرور واسم مستخدم.

- **شاشة التفاعل باختيار نمط التحكم من الواجهة (للمتعلم): حيث تظهر به آلية الاختيار لنمط العرض كلي / جزئي للطلاب وذلك وفقًا للتصميم الصحيح لنمط التحكم بمعايير تربوية وفنية.**
- **شاشة لأسلوب العرض الكلي وفقًا للمعايير الصحيحة.**
- **شاشة لأسلوب العرض الجزئي وفقًا للمعايير الصحيحة.**
- **شاشة تعليمات الاختبار.**
- **شاشة التغذية الراجعة (التى تظهر فى نهاية الاختبار بها درجة الطالب الكلية).**
- **شاشة إنهاء الاختبار بتسجيل الاجابات لأسلوبي العرض (كلي – جزئي) مع إمكانية العودة مرة أخرى من البداية لاختيار أسلوب عرض مختلف بتحكم من المتعلم.**

شكل (٤)

نماذج من شاشات الموقع

شاشة تسجيل الدخول للاختبار الإلكترونى

شاشة التفاعل باختيار نمط التحكم من الواجهة (للمتعلم)

شاشة لأسلوب العرض الكلي

شاشة لأسلوب العرض الجزئي

أسلوب العرض الكلى للأسئلة تسجيل الاجابات

أسلوب العرض الجزئي للأسئلة تسجيل الاجابات

تعليمات الاختبار

نموذج لشاشة تغذية راجعة لاختبار الموضوع الاول

٨. اتخاذ القرار بشأن الحصول على المصادر أو إنتاجها محليا:

تم اتخاذ القرار بإنتاج الباحثة لنمطي الاختبار من حيث التحكم (متعلم – برنامج) من خلال بناء موقع الكرتوني ويتم استدعاء الرابط المصاحب لكل اختبار وفقًا للموضوع الخاص به على المنصة التعليمية سكولوجى بترتيب عرض الموضوعات السبعة على المنصة التعليمية.

المرحلة الثالثة (التطوير): وتشمل الخطوات التالية:

١. إعداد السيناريوهات نمط التحكم بالاختبارات الالكترونية (متعلم/ برنامج) حيث تم إعداد السيناريو مشتملًا على لوحة إخراج تضم النماذج التالية:

- شاشة واجهة الاختبار التفاعلية بنمط التحكم من المتعلم لاختيار نمط العرض المناسب له.
- شاشة واجهة التفاعل بنمط التحكم المتعلم فى حالة اختياره لأسلوب العرض الكلي
- شاشة واجهة التفاعل بنمط التحكم المتعلم فى حالة اختياره لأسلوب العرض الجزئى.
- شاشة واجهة الاختبار التفاعلية بنمط التحكم من البرنامج لأسلوب العرض الكلى / الجزئى
- شاشة تعليمات الاختبار.
- شاشة التغذية الراجعة التى تظهر فى نهاية الاختبار بها درجة الطالب الكلية.
- شاشة إنهاء الاختبار مع إمكانية العودة مرة أخرى من البداية لاختيار أسلوب عرض مختلف بتحكم من المتعلم. (ملحق ٦ لوحة الاخراج / السيناريو)

٢. التخطيط للإنتاج:

- تم تحديد المنتج النهائي وهو موقع ويب يتم إنشاؤه باستخدام إحدى لغات برمجة صفحات الويب، ويتم عمل روابط لصفحات الأسئلة وفقًا لكل موضوع على المنصة سكولوجى من الموضوعات السبعة ليتم استدعاؤها من بنك أسئلة يحتوي على (١٤٠ سؤال) لتغطية الموضوعات التعليمية وقد تم ترتيبها عشوائيًا من حيث نمط المفردة لتعرض فى كل مرة بترتيب مختلف داخل نفس الاختبار عندما يضغط الطالب على زر إعادة الاختبار داخل نفس الموضوع.
- المنصة التعليمية سكولوجى التى يتم من خلالها تقديم عرض محتوى الموضوعات التعليمية مصحوبة بالأنشطة والأسئلة بنمطي التحكم وما تحمله من أدوات تفاعل.
- وقد تم عرض هذه المفردات الاختبارية لبنك الأسئلة للموضوعات السبعة على

السادة المحكمين والخبراء فى مجال مناهج البحث حتى تكون صالحة للتطبيق فى التجربة البحثية لكلا النمطين من التحكم (متعلم – برنامج)، كما تم عرضها على عينة استطلاعية من طلاب الدبلوم الخاص بالعام الدراسي السابق (٢٠ طالب) للتحقق أيضًا من مناسبتها وحساب المعاملات الثبات والسهولة والصعوبة وذلك ليتم برمجتها وفقًا لقاعدة البيانات التى سيتم استدعاؤها بها على الموقع المخصص للاختبارات والذى سيتم استدعاؤه على صفحات الموضوعات بالمنصة سكولوجى.

- متطلبات الانتاج المادية لتتمثل فى: جهاز كمبيوتر بمواصفات مناسبة لإتمام عملية الانتاج للموقع الذي سوف يتم برمجة الاختبارات به، وكذلك به إمكانات تسجيل الصوت وضبطه لإعداد ملفات الفيديو الشارحة للمحتوى من الباحثة.
- متطلبات الانتاج البرمجية لتتمثل فى:

➢ برنامج وورد إصدار ٢٠٠٧ أو أعلى، وبرنامج باوربوينت لإعداد المحتوى التعليمي فى صورة عرض تقديمي شارح للمحتوى يتم تحويلها إلى الصيغة pdf

➢ برنامج كامستيا ستوديو Camtasia لعمل تسجيلات الفيديو الشارحة للمحتوى فى صيغة ملفات فيديو يتم استدعاؤها على المنصة سكولوجى.

➢ عمل اشتراك حساب معلم بالمنصة سكولوجى حتى يمكن إضافة الطلاب العينة البحثية وفقًا للأكواد التى سيتم تقديمها لكل مجموعة بحثية.

➢ لغة برمجة صفحات الويب PHP لإعداد صفحات الموقع الذي به الاختبارات (متعلم- برنامج)

➢ استخدام تطبيق MY SQL لإنشاء قاعدة بيانات الأسئلة (بنك الأسئلة) التى سيتم استدعاؤها وفقًا لأسلوب العرض الكلي / الجزئي فى نمط تحكم المتعلم أو وفقًا لتحكم البرنامج.

➢ برنامج فوتوشوب لإعداد الخلفيات والازار التى يتم وضعها على الصفحة الرئيسية للموقع الذي به الاختبارات الالكترونية بنمطي التحكم.

٣. التطوير(الإنتاج) الفعلي:

- تم انتاج الاختبارات الالكترونية بنمطي التحكم (متعلم- برنامج) من خلال موقع تم برمجته بلغة php وتتصف الاختبارات بسهوله الاستدعاء من الموقع المصمم عن طريق الرابط المخصص لها فى واجهة كل موضوع على المنصة سكولوجى بحيث تظهر كل الاسئلة فى

شاشة واحدة مع وجود شريط التمرير لأسلوب العرض الكلى، تظهر الاسئلة كل سؤال فى شاشة ومعها زر سابق- وتالي لأسلوب العرض الجزئى، كان موقع الويب مدعومًا بقاعدة البيانات وتم تطويره باستخدام صفحات الخادم النشطة (php)

- تم عمل بنك اسئلة للاختبارات بالاستعانة بتطبيق قواعد البيانات MY SQL وتطبيق أوراق الأنماط المتتالية (CSS) بحيث تظهر الأسئلة للطالب فى كل درس بصورة عشوائية باختلاف ترتيبها فى كل مرة يجيب بها الطالب على نفس الاختبار لذات الموضوع.
- تم انتاج الاختبارات الإلكترونية لنمطي عرض الأسئلة (كلي / جزئي) بحيث يتيح حرية التحكم للمتعلم لاختيار نمط العرض الذي يناسبه وذلك للسبع موضوعات للمجموعة البحثية الأولى المتضمنة نمط التحكم (متعلم).
- تم انتاج الاختبارات الإلكترونية (٣ موضوعات بأسلوب العرض الكلي و٤ موضوعات بأسلوب العرض الجزئي للأسئلة يتم ظهورهم غير متتاليين (الموضوع الأول كلي/ الموضوع الثاني جزئي/ الموضوع الثالث كلي/ الموضوع الرابع جزئي/ الموضوع الخامس كلي/ الموضوع السادس جزئي/ الموضوع السابع كلي) وذلك للسبعة موضوعات للمجموعة البحثية الثانية نمط التحكم (البرنامج) والتى يتم فيها فرض أسلوب العرض على الطالب دون إعطائه حرية التحكم لاختيار النمط الذي يناسبه.
- تم انتاج بيئة التعلم الرقمية من خلال المنصة التعليمية سكولوجى حيث تم رفع المحتوى التعليمي عليها بنمطي (الفيديو المسجل – ملفات pdf) بما يعمل على تحقيق الأهداف التعليمية وتم تصميم عدد ٢ مجموعة تعليمية داخل المنصة وتم إضافة طلاب كل مجموعة تجريبية إلى المجموعة الخاصة بهم وتسمية كل مجموعة بنمط المعالجة المقدم (تحكم متعلم- تحكم برنامج).

٤. عمليات التقويم البنائي:

بعد الانتهاء من إنتاج النسخ الأولية من الاختبارات الالكترونية التقويمية بنمطي التحكم (متعلم – برنامج) من خلال الموقع الالكتروني تم عرضها على السادة المحكمين المختصين فى مجال تكنولوجيا التعليم وذلك من خلال بطاقة التقويم التى تحتوي على (٥ معايير) وبها (١٠٣ مؤشر)، أيضًا تم عرض الموقع بنمطيه للواجهة التفاعلية (تحكم المتعلم - تحكم البرنامج) على عينة استطلاعية من (١٠ طلاب) ممن سبق لهم دراسة المقرر فى العام

السابق وذلك للتحقق من مناسبتهم للتطبيق في التجربة الأساسية للبحث (ملحق ٧ بطاقة تحكيم الاختبارات الكترونية بنمطي التحكم).

٥. التشطيب والإخراج النهائي للمنتج التعليمي:

بعد الانتهاء من مرحلة التقويم البنائي واجراء التعديلات الازمة تم الوصول للصورة النهائية للاختبارات الكترونية بنمطي التحكم (متعلم – برنامج) ليتم إخراجهم فى الصورة النهائية كما يلي:

- تفعيل أكواد الطلاب لمجموعتي البحث للنمطين على المنصة والتجريب بكود طالب للتحقق من توافر المحتوى والروابط.
- استدعاء الروابط الخاصة بالاختبارات من الموقع الإلكترونى إلى كل موضوع من موضوعات المحتوى بالمنصة الرقمية سكولوجى وفقًا لتسلسلها بنفس ترتيب الموضوعات والتأكد من أنها تعمل بصورة صحيحة ويتم استدعاؤها بسهولة وسرعة وأن التصميم لعرض الأسئلة بأسلوبي العرض (الكلي / الجزئي) يعمل بشكل دقيق.
- عمل دليل للمتعلمين لأسلوب عرض المحتوى على المنصة وأداء التكليفات (الأنشطة) وأيضًا الانتقال لموقع الاختبارات الالكترونية من خلال رابط الاختبار على صفحة كل موضوع وفقًا لنمطى التحكم ووضعه على الصفحة الرئيسية فى منصة التعلم لكل مجموعة من المجموعتين التجريبيتين (ملحق ٨ نماذج من شاشات الاختبار بنمطي التحكم وكذلك المنصة صورتهم النهائية).

المرحلة الرابعة (التقويم النهائي): وتشمل الخطوات التالية:

- تحضير أدوات التقويم: والتى تمثلت فى إعداد أدوات القياس للبحث وتشمل الاختبار التحصيلي، بطاقة تقيم المنتج، ومقياس القلق، ومقياس الاتجاه.
- الاستخدام الميداني للمنتج فى مواقف تعليمية حقيقية: وهو تطبيق نمطي التحكم فى واجهة التفاعل بالاختبارات الالكترونية (متعلم/ برنامج) من خلال البيئة التعليمية بالمنصة التعليمية سكولوجى من خلال التجربة البحثية الفعلية على المجموعتين الحاليتين.
- تطبيق أدوت القياس والتقويم: والتى تمثلت فى التطبيق القبلي والبعدي لأدوات القياس من الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج، مقياس قلق الاختبار، مقياس الاتجاه على مجموعات الطلاب عينة البحث الأساسية.
- المعالجة والإحصاء: والتى تمثلت فى استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للتصميم التجريبي

للبحث واختبار الفروض البحثية وذلك باستخدام برنامج SPSS لإجراء العمليات الإحصائية والتى سيتم توضيحها فى نتائج البحث.

- تحليل النتائج ومناقشتها وتفسيرها: فى ضوء ما سوف تكشف عنه نتائج اختبار الفروض البحثية من المعالجات الإحصائية، وسوف تسعى الباحثة للتوصل للنتائج البحثية وتفسيرها ومناقشتها بالرجوع إلى الدراسات السابقة والأدبيات والنظريات والمرتبطة بذات المجال.
- تحديد المراجعات المطلوبة: والتى تتضح من خلال التطبيق للتجربة البحثية حيث تتضح مواطن القوة فى تطبيق التجربة البحثية وكذلك مواطن الضعف، أثناء التطبيق للخروج بالتوصيات والمقترحات للبحث الحالي لتمثل المراجعات المطلوب استكمالها لاحقا.
- اتخاذ القرار بشأن الاستخدام والمراجعة: وهذه الخطوة تمت من خلال التحكيم لكل من قائمة المهارات والمحتوى التعليمى- ومفردات الاختبارات الالكترونية – المنصة التعليمة والاختبارات الإلكترونية على الموقع بنمطيها للتحكم، كذلك العرض على العينة الاستطلاعية، حيث تمت المراجعات للوصول للصورة النهائية لتصبح الاختبارات البنائية الإلكترونية بنمطيها للتحكم (المتعلم- البرنامج) كذلك المنصة التعليمية التى تستدعى بها صالحة للتطبيق فى التجربة الأساسية للبحث.
- تسجيل حقوق الملكية: وذلك بنشر الموقع الذي يقدم نمطي الاختبار (تحكم متعلم- تحكم برنامج) والاحتفاظ بذلك بحق النشر للباحثة.

المرحلة الخامسة (مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة):

١. النشر : حيث قامت الباحثة من خلال طبيعة عملها وتدريسها لهذا المقرر ببناء علاقة وطيدة مع الطلاب الدارسين له، إضافة إلى اقتناعهم من خلال طبيعة المقرر بحاجتهم للتدريب على أسئلة تتعلق بالجانب المعرفي للمقرر لتساعدهم على الإجابة على المناقشة التى يتعرضون لها فى خططهم البحثية فى نهاية الفصل الدراسي بالاختبار النهائي، وإفادتهم بوجود منصة مجانية يمكنهم تفعيلها لتحقيق تلك الفائدة فى ظل جائحة كورونا ، مما كون لديهم حافزًا للدخول فى التجربة والاستمتاع بها دون مخاطر الحضور، حيث تم نشر المحتوى التعليمي على المنصة سكولوجى وتوزيع أكواد الدخول للطلاب لكل مجموعة تجريبية .

٢. التبنى: والذي تحقق من التجريب لنمطي التحكم بالاختبارات الالكترونية والتأكد من مدى نفعها أو سهولة استخدامها كما سيتضح بالتجربة البحثية، أو ربما إذا حاز بالقبول يتم تبنى ذلك التطوير لنظام تحكم من الطالب فى الاختبارات الإلكترونية من خلال أنظمة الاختبارات الجاهزة أو أنظمة إدارة التعلم

٣. التنفيذ: والذي ياتى من سير التجربة وتطبيقها فى البحث الحالي.

٤. التثبيت والدمج: فى ضوء النتائج البحثية ربما يتم تثبيت تلك الآلية للتحكم فى الاختبارات الالكترونية من المتعلم فى بعض التصميمات التعليمية لإنتاج اختبارات الكترونية أخرى مماثلة لمقررات مختلفة إذا نجحت فى التفعيل.

٥. المتابعة والاستمرار والتجديد الذاتى: حيث تجرى بعد ذلك عمليات المتابعة بعد ذلك لتطوير أنماط ووظائف أخرى للتحكم فى الاختبارات الالكترونية من المتعلم فى ضوء ما سوف تسفر عنه نتائج التجربة البحثية الحالية.

ثالثا: إعداد أدوات القياس بالبحث:

١- الاختبار التحصيلي:

تم إعداد الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي من مهارات البحث العلمي المتضمنة في قائمة المهارات بالبحث الحالي، وذلك فى ضوء الأهداف الإجرائية بمستوياتها المعرفية (تذكر – فهم – تطبيق- تحليل) كما تم تحديدها لمهارات البحث العلمي والمطلوب تنميتها للطلاب عينة البحث الحالي، حيث تم إعداد جدول مواصفات الاختبار التحصيلي بما يتفق والوزن النسبي لكل موضوع ونسبة الأهداف لكل مستوى، أيضًا تم إعداد مفردات الاختبار فى ضوء الأهداف الموضوعة لتشمل أسئلة الصواب أو الخطأ، أسئلة الاختيار من متعدد، حيث بلغت مفردات الاختبار (٥٠ مفردة) لتصبح الدرجة الكلية للاختبار (٥٠ درجة)، وتم التحقق من صدق الاختبار بعرضه على السادة المحكمين المتخصصين فى مناهج البحث وإجراء التعديلات المطلوبة، كذلك تم التحقق من ثبات الاختبار بعرضه على عينة استطلاعية بلغ عددها (١٠ طلاب) وجاءت معاملات السهولة والصعوبة ما بين (١٨- ٨٢) وهى قيم مقبولة فى بنود الاختبار، أيضًا تم حساب معامل الثبات من خلال إعادة الاختبار وحساب معامل الارتباط بيرسون وقد جاء (٨٦) وهى قيمة مقبولة، أيضًا تم حساب متوسط زمن الاختبار (٤٥ دقيقة) وبذلك أصبح الاختبار معدًا فى صورته النهائية للتطبيق على العينة البحثية (ملحق رقم ٩ الاختبار التحصيلي)، (ملحق١٠ جدول مواصفات الاختبار التحصيلي)

٢- بطاقة تقيم المنتج (الخطة) لمهارات البحث العلمي:

تهدف البطاقة إلى قياس مدى اكتساب الطالب عينة البحث لمهارات البحث العلمي كما تم تحديدها من خلال قائمة المهارات، حيث يقوم الطلاب بإعداد (خطة بحثية) تمثل منتجا يحتوى على جميع المهارات التى تم تدريسها للطلاب وتلزم لإعداد خطتهم البحثية وتم صياغة بنود البطاقة التقييم للمنتج لتحتوي على (٥٥ عبارة) من العبارات الممثلة للمؤشرات التى ينبغي توافرها فى

الخطة البحثية ، وتم تحديد أسلوب تقدير الدرجات للبطاقة وفق ثلاثة مستويات لتحقق كل عبارة من العبارات التي يتم تقييم المنتج فى ضوئها (متوفر درجتين، متوفر إلى حد ما درجة واحدة، غير متوفر صفر)، للتحقق من صدق بطاقة التقييم للمنتج (الخطة البحثية) تم عرضها على عدد من المحكمين المتخصصين فى مجال مناهج البحث لتعرف آرائهم حول دقة الصياغة اللغوية للبطاقة ومدى كفاية تلك المؤشرات لتقويم إنتاج الطلاب لخطتهم البحثية ، مع التحقق من سلامة نظام التقدير لدرجات البطاقة ، و الإضافة والحذف لما يرونه غير مناسب، وتم إجراء ما أوصى به المحكمون، أيضًا تم حساب ثبات البطاقة عن طريق قيام الباحثة وأحد زملائها فى مجال التخصص بتطبيق البطاقة على (١٠ خطط بحثية والتى تمثل منتجا) كل منهم منفردًا عن الآخر ثم حسبت نسبة الاتفاق بينهم و التى جاءت (٨٨%) وهى قيمة مناسبة لتقدير ثبات البطاقة مما يجعلها صالحة للتطبيق فى التجربة البحثية (ملحق رقم١١ بطاقة تقيم المنتج الخطة البحثية).

٣- مقياس الاتجاهات نحو الاختبارات الالكترونية

لبناء مقياس الاتجاه نحو الاختبارات الالكترونية فى ضوء ما تم الإشارة له بالخلفية النظرية للبحث من دراسات تناولت إعداد مقياسًا للاتجاه نحو الاختبارات الالكترونية، وما يهدف إليه البحث لحالي من تحديد اتجاه الطلاب عينة البحث طلاب الدراسات العليا نحو استخدام الاختبارات الالكترونية المصممة بنمطي التحكم (متعلم – برنامج) قامت الباحثة بإعداد مقياس الاتجاه للبحث الحالي ليشمل على بعدين هما (استخدام الاختبارات الالكترونية- أهمية الاختبارات الالكترونية) ويضم (٢٨) عبارة تتنوع ما بين العبارات السالبة والموجبة بكل بعد، وقد تم تحديد طريقة ليكرت للتقدير الثلاثي لدرجات المقياس (موافق – موافق إلى حد ما - غير موافق) (٣-١ درجة للعبارات الموجبة) و (١-٣ درجة للعبارات السالبة)، للتحقق من صدق المقياس تم عرضه على السادة المحكمين المتخصصين بعلم النفس والقياس فى صورته الأولية لإبداء الرأى حول صحة صياغة العبارات وارتباطها بالأبعاد التابعة لها، أيضًا توازن العبارات السالبة والموجبة، وبعد اجراء بعض التعديلات التى قدمها السادة المحكمين من إعادة الصياغة لبعض فقرات المقياس تم التحقق من صدقه كذلك تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية من (١٠ طلاب) وجاءت نسبة الثبات بمقدار (٩٠%) ، أيضًا جاء صدق الاتساق الداخلي وفقًا لمعامل ارتباط بيرسون للبعد الأول (استخدام الاختبارات الالكترونية ٩٤%) مع الدرجة الكلية للمقياس وذلك عند مستوى الدلالة ٠,٠١ وللبعد الثاني (أهمية الاختبارات الالكترونية ٩٦ %) مع الدرجة الكلية للمقياس وذلك عند مستوى الدلالة ٠,٠١ كما تم حساب الزمن المخصص للإجابة على

المقياس من خلال المتوسط لأفراد العينة الاستطلاعية ليصل إلى ٢٠ دقيقة، وبذلك أصبح المقياس معدًا فى صورته النهائية للتطبيق على الطلاب عينة البحث (ملحق ١٢ مقياس الاتجاه نحو الاختبارات الالكترونية).

٤- مقياس قلق الاختبار

فى ضوء ما تم الاطلاع عليه وطرحه بالخلفية النظرية للبحث من دراسات تناولت بناء مقياس قلق الاختبار قامت الباحثة بالاستعانة بها؛ لاشتقاق مقياس قلق الاختبار الالكتروني والذي يخدم أهداف البحث الحالي، ليهدف المقياس إلى معرفة مستوى قلق الاختبار الإلكترونى لدى كل من طلاب بالمجموعتين عينة البحث الحالي من طلاب الدراسات العليا ، وذلك لمعرفة مدى قلقهم من الاختبارات الالكترونية وفقًا لنمطي التحكم (متعلم – برنامج)، ومن ثم قياس مدى تأثير قلق الاختبار بالارتفاع أو الانخفاض بعد التعرض لتلك المعالجة التجريبية بالاختبارات الإلكترونية بالبحث الحالي، وقد تم تحديد أبعاد المقياس فى ٣ أبعاد رئيسية هى (البعد المعرفى – البعد الانفعالي- بعد تجهيز لمعلومات) ليشمل المقياس على (٢٣ عبارة) موزعة على الثلاثة أبعاد (٧ للبعد المعرفي – ٧ للبعد الانفعالي – ٩ بعد تجهيز المعلومات) موزعة على مقياس (مقياس ثلاثي التقدير) ليكرت المتدرج الثلاثى للاستجابات (غالبا ٣ درجات- احيانا ٢ درجة - نادرًا درجة واحدة) للحصول على تباين محدد من قبل الطلاب فى استجاباتهم ولصياغة مفردات المقياس تم استبعاد العبارات التي يمكن أن تفسر بأكثر من طريقة، كما روعي خلو العبارات من الغموض، وقد تم التحقق من صدق المقياس بعرضه على السادة المحكمين المتخصصين للتأكد من ملائمة العبارات مع الأبعاد كذلك مناسبتها والطلاب عينة البحث وفئتهم العمرية، وقد قام السادة المحكمين بإجراء بعض التعديلات فى الصياغة اللغوية لبعض الفقرات التى تم تعديلها، وبتطبيق المقياس على عينة استطلاعية (١٠ طالب) غير العينة الأصلية للبحث تم حساب معامل الارتباط لأبعاد المقياس وقد بلغ البعد المعرفي قيمة (٠,٩١٠)، وبلغ البعد الانفعالي قيمة (٠,٨٣٧)، وبلغ بعد تجهيز المعلومات قيمة (٠,٩٢٣)، وهي قيم دالة عند مستوي (٠,٠١)، كذلك لعبارات المقياس على عبارات كل محور، ودرجاتهم الكلية على المحور حيث بلغ قيم معامل الارتباط بين (٠,٥١٦) إلى (٠,٨٤٧) في البعد المعرفي، بينما تراوحت قيم معامل الارتباط بين (٠,٦٩٧) إلى (٠,٨٧٤) في البعد الانفعالي، وكذلك تراوحت قيم معامل الارتباط بين (٠,٤٩٩) إلى (٠,٨٦٣) في بعد تجهيز المعلومات، وهي قيم دالة عند مستوي (٠,٠٥) والمستوى (٠,٠١). وبذلك تم التحقق من ثبات المقياس لمعامل "ألفا" كرونباخ ليصل الى (٠,٩٤) وهو معامل ثبات يشير إلى أن المقياس على درجة عالية من الثبات للتطبيق فى التجربة

البحثية، (ملحق رقم ١٣ مقياس القلق للاختبار الإلكترونى).

تطبيق التجربة البحثية:

بعد التوصل للصورة النهائية لأدوات البحث (الاختبار التحصيلي – بطاقة تقيم المنتج- مقياس القلق- مقياس الاتجاه) قامت الباحثة بتطبيق الأدوات السابقة قبليًا على مجموعتي البحث التجريبيتن نمط التحكم (متعلم- برنامج) لعينة البحث عدا بطاقة تقيم المنتج وذلك للتحقق من تجانس المجموعات التجريبية قبل البدء فى تدريس المحتوى التعليمى لهم من خلال المنصة او تفاعلهم مع الاختبارات الالكترونية وجاءت النتائج كما يلي:

١- التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

فيما يرتبط بنتائج التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، من خلال المعالجة الإحصائية باستخدام اختبار (ت) في حالة عينيتين مستقلتين على درجات التلاميذ، كما يتضح من الجدول التالي نتائج التطبيق القبلي:

جدول (١)

نتائج اختبار "ت" لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات نمطي (تحكم المتعلم- تحكم البرنامج) في التحصيل المعرفي القبلي

المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	(ت) المحسوبة	الدلالة
مج١ (تحكم المتعلم)	٣٢	٩,٠٩	٣,٢٤٦	٦٢	١,١١٧	٠,٢٦٨
مج٢ (تحكم البرنامج)	٣٢	١٠,٠٦	٣,٦٨٠			

أشارت نتائج المعالجة الاحصائية كما فى الجدول السابق إلى ان قيمة نسبة الاحتمالية لقيمة (ت) للمتغير المستقل بلغت (٠,٢٨٦) وهي أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥) وهي غير دالة احصائيا ونستنتج من ذلك عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب للمجموعتين التجريبيتين فى نتائج الاختبار التحصيل المعرفي القبلي ونستنتج من ذلك تكافؤ المجموعتين التجريبيتين.

٢- التطبيق القبلي لمقياس قلق الاختبار الإلكترونى

فيما يرتبط بنتائج التطبيق القبلي لمقياس قلق الاختبار للمجموعتين، من خلال المعالجة الإحصائية باستخدام اختبار (ت) في حالة عينيتين مستقلتين على درجات الطلاب، يتضح من الجدول التالي:

جدول (٢)

نتائج اختبار "ت" لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات نمطي (تحكم المتعلم- تحكم البرنامج) في مقياس القلق القبلي

المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	(ت) المحسوبة	الدلالة
مج١ (تحكم المتعلم)	٣٢	٦٢,٦٩	٤,٦١٠	٦٢	٢,١٧٠	٠,٠٣٤
مج٢ (تحكم البرنامج)	٣٢	٦٠,٢٨	٤,٥٢٥			

وقد أشارت نتائج المعالجة الاحصائية كما فى الجدول السابق إلى ان قيمة نسبة الاحتمالية لقيمة (ت) للمتغير المستقل بلغت (٠,٠٣٤) وهي أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥) وهي غير دالة احصائيا ونستنتج من ذلك عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب للمجموعتين التجريبيتين فى نتائج مقياس القلق القبلي ونستنتج من ذلك تكافؤ المجموعتين التجريبيتين.

٣- التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الاختبار الإلكترونى

فيما يرتبط بنتائج التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الاختبار للمجموعتين، من خلال المعالجة الإحصائية باستخدام اختبار (ت) في حالة عينيتين مستقلتين على درجات الطلاب، يتضح من الجدول التالي:

جدول (٣)

نتائج اختبار "ت" لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات نمطي (تحكم المتعلم- تحكم البرنامج) في مقياس الاتجاه نحو الاختبار القبلي

المجموعات	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	(ت) المحسوبة	الدلالة
مج١ (تحكم المتعلم)	٣٢	٢١,٤٧	٣,٨٠١	٦٢	١,١٠٠	٠,٣٦١
مج٢ (تحكم البرنامج)	٣٢	٢٠,٥٠	٣,٢٢٣			

وقد أشارت نتائج المعالجة الاحصائية كما فى الجدول السابق إلى ان قيمة نسبة الاحتمالية لقيمة (ت) للمتغير المستقل بلغت (٠,٣٦١) وهي أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥) وهي غير دالة احصائيا ونستنتج من ذلك عدم وجود فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي

درجات الطلاب للمجموعتين التجريبيتين فى نتائج مقياس الاتجاه نحو الاختبار القبلي ونستنتج من ذلك تكافؤ المجموعتين التجريبيتين.

وبذلك تصبح المجموعتين البحثيتين صالحتين لإجراء التجربة وأي فروق تظهر بعد إجراء التجربة، يمكن إرجاعها إلى تأثير المتغيرات البحثية المستقلة.

خامسا: تنفيذ تجربة البحث:

- قامت الباحثة بعقد جلسة تعريفية مع مع الطلاب عينة البحث بعد التحقق من تكافؤ المجموعتين توضح بها الباحثة آلية التعامل مع المنصة سكولوجى من حيث أكواد الوصول لكل مجموعة، وأن المحاضرات ستوضع لهم مسجلة بالصوت الباحثة ومصحوبة بالعرض لشرائح الباوربوينت كم تم شرحها بالمحاضرة فى صورة ملفت فيديو، وهى تحتوي المادة التعليمية الكافية لإتمامهم المهام المطلوبة منهم (المهارات الرئيسية لمقرر قاعة البحث مهارات البحث العلمي) وإعطاؤهم أكواد الدخول للمنصة (كود المجموعة الأولى)، (كود المجموعة الثانية)، أيضًا توضيح مكونات كل موضوع سيعرض عليهم بالمنصة من محتوى تعليمي، والنشاط (تكليفات) وكيفية التواصل من خلال الرسائل المباشرة بين كل متعلم والباحثة لمتابعة اداء الطلاب لتلك التكليفات، والاختبارات البنائية الإلكترونية المعالجة التصميمة للبحث الحالي بنمطي التحكم (متعلم – برنامج) وأنها ستقدم لهم من خلال رابط مصاحب لكل موضوع باختباره المكون من ٢٠ سؤال بنمط العرض (كلي / جزئي) يختاره الطالب وفقًا لرغبته فى مجموعة تحكم المتعلم، وظهور الاختبارات المختلفة وفقا لنمط العرض (كلي / جزئي) ووفقا لتسلسل العرض ليتم ظهورهم غير متتاليين (الموضوع الأول كلى/ الموضوع الثانى جزئي/ الموضوع الثالث كلى / الموضوع الرابع جزئي/ الموضوع الخامس كلى/ الموضوع السادس جزئي/ الموضوع السابع كلى) بمجموعة نمط تحكم البرنامج.
- تم إجراء التطبيق للتجربة البحثية فى الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١) لمدة سبعة أسابيع وفقا لعدد الموضوعات وبما يتفق وعدد المحاضرات الأسبوعية للمقرر(محاضرة واحدة أسبوعيًا) وذلك بعد التطبيق القبلي لأدوات البحث فى الأسبوع الأول من الدراسة (٣٠/ ٣/ ٢٠٢١) عبر المنصة سكولوجى واستمرت التجربة من خلال المنصة التعليمية سكولوجى على مدار سبعة أسابيع (٢٠٢١/٤/٦ حتى ٢٠٢١/٥/٢٥)، ثم

التطبيق البعدي لتطبيق أدوات القياس عبر المنصة (٢٠٢١/٦/١، وتم استلام المنتج (الخطة البحثية كاملة) يوم ٨/ ٢٠٢١/٦.

- قام الطلاب بالتفاعل مع المنصة والاختبارات البنائية الالكترونية وقد أشاد الطلاب بأهمية تلك الاختبارات لأنها ساعدتهم على الترتيب لأفكارهم والتدريب على نوعية الأسئلة الاختبارية لمقرر قاعة البحث، كما أن كلا النمطين من التحكم لاقى قبولًا لدى العينة البحثية فمنهم من فضل التحكم فى واجهة الاختبار التفاعلية واختيار أسلوب العرض الذى يناسبه وأشار بعضهم الى الحاجة إلى تعميم المزيد من الخصائص كاللون وحجم الخط وإظهار وإخفاء المؤقت لتكون أيضًا متاحة لتحكم الطالب فى واجهة الاختبارات لكل طالب وفقا لتفضيلاته ولا تفرض عليهم من مصمم الاختبار.
- أيضًا أعلن الطلاب عن استفادتهم من التكليفات (الأنشطة) التى صاحبت كل موضوع ومتابعة تصحيحها أسبوعيًا من خلال الباحثة بالتواصل الفردي من خلال الرسائل عبر المنصة مع كل طالب نظرًا لتباين الأخطاء بين الطلاب فى إعداد خطتهم البحثية وأن المنصة الالكترونية قد وفرت الدعم الفردي لكل طالب على حدة فى الأجزاء التى يواجه صعوبة فى كتابتها من الخطة البحثية المطلوب منه تسليمها بنهاية المقرر (المنتج) وكانت بمثابة تقويما فرديا لكل طالب من الباحثة.
- وقد تم تطبيق الاختبار التحصيلي وفقا لنمطي المعالجة (تحكم متعلم – تحكم برنامج) فى بداية التجربة وكذلك فى نهاية التجربة بإنشاء رابط الاختبار النهائي على الموقع ليتم استدعاؤه فى التطبيق القبلي والبعدي فقط بإظهار الباحثة للرابط الخاص به فى توقيتى التطبيق القبلي والبعدي له لكل طالب على حسابه على المنصة، ثم تطبيق كل من مقياس الاتجاه والقلق الإلكترونى من خلال المنصة، أيضًا لرصد النتائج ومعالجتها إحصائيا.

عرض نتائج البحث وتفسيرها

أولا: نتائج تأثير نمطي (تحكم المتعلم- تحكم البرنامج) بواجهة التفاعل بالاختبارات الالكترونية على التحصيل المعرفي:

وذلك لاختبار صحة الفرض الأول والذي ينص على" لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط تحكم متعلم) والتجريبية الثانية (نمط تحكم برنامج) في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي"، تم تطبيق اختبار ت للعينات المستقلة" لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات، كما هو مبين بجدول رقم (٤)

جدول رقم (٤)

نتائج اختبار "ت" لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات الطلاب مجموعات نمطي (تحكم المتعلم- تحكم البرنامج) في اختبار التحصيل المعرفي البعدي

المجموعات	العدد	متوسط	انحراف معيارى	د الحرية	(ت) المحسوبة	الدلالة
مج ١(تحكم المتعلم)	٣٢	٤٣,٧٨	٣,٥٠٩,	٦٢	٩,٩٠٦	٠,٠٠
مج ٢ (تحكم البرنامج)	٣٢	٣٥,٣٨	٣,٢٦٠			

يتضح من الجدول (٤) أن قيمة (ت) المحسوبة هي ٩,٩٠٦ وهي أكبر من (ت) الجدولية مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (تحكم المتعلم) والمجموعة التجريبية الثانية (تحكم البرنامج) في التطبيق البعدى للاختبار التحصيلي، ويلاحظ كذلك ارتفاع متوسط درجات تلاميذ نمط تحكم المتعلم، حيث بلغت (٤٣,٧٨) مقارنة بمتوسط درجات تلاميذ نمط تحكم البرنامج حيث بلغت (٣٥,٣٨) مما يدل على أن التلاميذ ذوي نمط تحكم المتعلم أكثر تأثراً من التلاميذ ذوي نمط تحكم البرنامج في التأثير على التحصيل الدراسي.

ولتعرف حجم تأثير نمط تحكم المتعلم على التحصيل المعرفى قامت الباحثة بحساب مربع إيتا "η2" باستخدام قيمة (ت) ودرجات الحرية كما هو موضح فى الجدول (٥)

جدول (٥)

درجات الحرية وقيمة (ت) وقيما مربع ايتا للفرق بين درجات الطلاب للمجموعتين التجريبيتين فى الاختبار التحصيلي

المجموعات	درجات الحرية	قيمة (ت)	قيمة مربع ايتا
مج ١(تحكم المتعلم)	٦٢	٩,٩٠٦	٠,٦٠٨
مج ٢ (تحكم البرنامج)			

يتضح من الجدول السابق أن حجم التأثير نمط تحكم المتعلم قد بلغ ٠,٦٠٨مما يدل على ان نمط تحكم المتعلم له تأثير كبير فى تنمية التحصيل المعرفي مقارنة بنمط تحكم البرنامج وهذا يقود إلى رفض الفرض الاول من فروض البحث.

ويمكن تفسير تلك النتائج المرتبطة بالتحصيل لصالح نمط تحكم المتعلم لواجهة التفاعل بالاختبارات الالكترونية كما يلي:

يمكن إرجاع سبب ارتباط ارتفاع التحصيل بعد الاستعانة بالاختبارات الالكترونية التى تم

تقديمها على موضوعات المقرر نظرًا لما توفره الاختبارات الالكترونية من أنظمة تتسم ببساطة التصميم واحتواء الشاشات على عدد مناسب من الأسئلة وفقًا لتحكم المتعلم، فلا يتعارض مع سلوك الطالب الذي يرغب فى رؤية الاسئلة لحل الاختبار، وهو ما يدفع الطالب للاستفادة مما تناولته الأسئلة من جوانب معرفية تنعكس على مستوى تحصيله.

وتتفق تلك النتائج مع ما يشير له فايز أحمد على (٢٠١٨، ١٧) بما اتسمت به الاختبارات من إمكانية تقديم التغذية الراجعة، وتقديم نماذج امتحانات مختلفة لكل طالب يتوافر بها ترتيب عرض الأسئلة والخيارات بشكل عشوائي فى كل مرة تظهر للطالب كما تدعم تنفيذ أنواع مختلفة من الأسئلة مثل الصواب والخطأ والاختيار من متعدد وصولًا إلى الموضوعية فى التقييم لكل طالب وفقًا لمستواه، كل تلك الأسباب كانت داعمة فى زيادة استفادة الطلاب من كثرة التدريب على الاسئلة المرتبطة بمحتوى المقرر بما ساعد على رفع مستوى التحصيل لديهم للجانب المعرفي من مهارات البحث العلمي المرتبطة بالمقرر. كذلك ما قدمته الاختبارات الالكترونية من واجهة سهلة بالاختبارات والتي كانت داعمًا لزيادة التحصيل للمعلومات التى تم تناولها على مدار الأسئلة المقدمة وفقًا لكل موضوع من موضوعات المقرر ويتفق ذلك مع ما يشير له كريشنر وآخرون (Kirschner et al., 2004) من مبادئ التصميم وفقًا للنظرية السلوكية المبنية على عناصر الوظيفة والأداء وسهولة الاستخدام، حيث يتعلق الاستخدام بالسهولة التي يفهم بها المستخدم التفاعل مع الاختبارات وواجهة المستخدم ويمثل سلوكًا إيجابيًا منه تجاهها بما يساعده على اكتساب الجوانب المعرفية وزيادة التحصيل للمقرر الدراسي الذى تناولته هذه الاختبارات.

وتتفق تلك النتائج مع عدد من الدراسات التى أيدت زيادة التحصيل مع الاختبارات الالكترونية ومنها دراسة نواف عبد الله زيد (٢٠١٧)، ودراسة محمد عبد الحليم محمد (٢٠١٨)، ودراسة فؤاد مصطفى حجه ومنصور احمد الوريكات (٢٠١٩) وبينما اختلفت تلك النتائج مع دراسة حسين وتوبا (Tuba, 2018 & Huseyin) التى لم تجد فرقًا فى التحصيل لطلاب الجامعة عند تطبيق كل من الاختبارات الالكترونية أو التقليدية.

وتتفق تلك النتائج مع ما أشار له محمد خليل منصور أبو تيم (٢٠١٥، ٢١) بأن تحكم المتعلم يوفر تنويع أسئلة الاختبار وأساليب عرضها، ليختار المتعلم ما يتناسب مع الغرض من الاختبار وتفضيلاته والمهارات التكنولوجية المتاحة له وما يحتاجه الطالب من عناصر تساعده على الاستمرار واجتياز الاختبار، ليساعد ذلك التحكم الطالب على تحقيق الفائدة المرجوة من الاختبارات المقدمة له على روابط الموضوعات المقدمة بالمنصة الالكترونية ليصبح ذلك داعمًا لزيادة مستويات التحصيل بمقرر قاعة البحث.

وتتفق تلك النتائج لزيادة التحصيل مع ما يشير له ماهر محمد صالح زنقور (٢٠١٥، ٢٨) بأن فكرة تحكم المتعلمين هي الوسيلة فى تكيف الفروق الفردية للحصول على ناتج التعلم المثالي بالتفاعل مع البيئات الالكترونية، والافتراض الذي تقوم علية الفكرة هو أن كل متعلم يعد أفضل حكم على الاختيارات التى تتناسب وميوله بما يوفر السماح للمتعلمين الوصول إلى وحدات معلوماتية مختلفة تتألف منها مادة التعلم. ليختار من بين المسارات الممكنة فى البرنامج وهو ما يساعد على زيادة التحصيل المعرفي الذي يقع فى علاقة طردية مع مبدأ المرونة بتمكين البرنامج المتعلم أن يختار ما يناسب احتياجاته واهتماماته الخاصة طبقًا للأهداف المحددة مسبقًا، وقد تم صياغة الاختبارات الالكترونية وفقًا لأهداف تم إعدادها ترتبط ومحتوى المقرر.

أيضًا يتفق نمط تحكم المتعلم وزيادة التحصيل مع ما أشارت له نظرية التعلم الاجتماعي حيث يشير كل من سورجنفري (Sorgenfrei, 2013) وهيدي وآخرون (Heidi et al., 1998)إلى التأكيد لضرورة تحقيق شرطين لضمان التعلم الفعال وهما: حماس المتعلمين للمشاركة بنشاط فى عملية التعلم الخاصة بهم - وتمكين المتعلمين لاتخاذ خيارات رشيدة للتحكم فى عملية التعلم الخاصة بهم بما يساعد على زيادة مستويات التحصيل المعرفى وهو ما يتفق ونمط تحكم المتعلم بالبحث الحالي، أيضًا تتفق تلك النتائج والنظرية البنائية حيث يشير كل من برون (Brown, 1997) وأميرة سمير سعد علي (٢٠١٨) إلى أن النظرية البنائية توضح أن المعرفة لا تبنى مستقلة عن المتعلم ولكنها عملية داخلية للمتعلم تجعل التعلم ذو معنى بالنسبة له وفق خبراته ومعارفه السابقة والحالية، وأنها ترتبط بتصميم بيئات نشطة تسهم فى تنمية المرونة الادراكية لدى المتعلم، والتحكم التعليمي يتفق مع النظرية البنائية من خلال نظرتها للمتعلم فى الموقف التعليمي، فالمتعلم من خلالها يكون فعال يبنى تعلمه ويفسر ما يستقبله من معلومات بناءً على خبراته الشخصية، وهو ما يتفق وارتفاع درجات الطلاب فى الاختبار التحصيلي بنمط تحكم المتعلم نتيجة لما وجده من بناءً معرفيًا مناسبًا وتفسيرًا للمعلومات فى ظل هذه البيئة النشطة لهذا النمط من الاختبارات.

وتتفق تلك النتائج مع عدد من الدراسات التى أيدت زيادة التحصيل لصالح نمط تحكم المتعلم فى برمجيات التعلم متعددة الوسائط وكذلك البيئات التعلم الالكترونية ومنها دراسة (Zhihua, 2003) التى أيدت تحكم المتعلم لزيادة مستويات التحصيل للطلاب ببرامج تدريب المعلمين عبر الويب، ودراسة سليمان جمعة عوض (٢٠٠٦) التى أفادت بتأثير تحكم المتعلم فى التحصيل المعرفي فى برمجيات الوسائط المتعددة، كذلك دراسة الطيب أحمد عبده (٢٠١٢) التى أيدت استخدام نمط تحكم

المتعلم على التحصيل فى برامج الوسائط المتعددة، أيضًا دراسة تيسير مصطفى محمود (٢٠١٢) التى أفادت نتائجها لأسلوب التحكم المتعلم على التحصيل ببرامج الكمبيوتر الرسومية ثلاثية الأبعاد، أيضًا دراسة أشرف أحمد عبد اللطيف (٢٠١٢) التى أفادت نتائجها لصالح أسلوب تحكم المتعلم على التحصيل الفوري والمرجأ فى برامج الكمبيوتر، ودراسة تابر وكويجر (Koeijer, 2009 & Tabbers) التى أفادت بفاعلية نمط تحكم المتعلم على تنمية التحصيل بالمقررات الالكترونية، ودراسة فيشر وسندرا (Fisher & Sandra, ٢٠١٠) التى أشارت إلى ارتفاع مستوى التحصيل المعرفي لصالح مجموعة تحكم المتعلم في بيئة التعلم الإلكتروني، أيضًا دراسة محمد عبد الله عبيد (٢٠٠٩) التى أفادت نتائجها لصالح زيادة التحصيل مع تحكم المتعلم باستخدام المدخل المنظومي المتشعب، كذلك دراسة أميرة أحمد فؤاد (٢٠٢١) التى أفادت بأفضلية أسلوب التحكم الذاتي للمتعلم (الأوامر الصوتية) بالقصة الرقمية لتنمية التحصيل المعرفي بينما اختلفت تلك النتائج مع دراسة كل من زينب محد أمين (٢٠٠٠) التى أفادت نتائجها بعدم وجود فروق فى التحصيل لاستراتيجيات التحكم التعليمي (المتعلم أو البرنامج) ببرامج الوسائط المتعددة، ودراسة الزهراني (٢٠١٤) التي لم تجد فروقًا بين النمطين في برمجية الوسائط المتعددة في التحصيل ، كذلك دراسة صالح احمد شاكر (٢٠٢٠) والتي أفادت نتائجها بأن تحكم البرنامج كان أفضل فى تحصيل المفاهيم العلمية ببيئات التعلم التكيفية، أيضًا دراسة نهلة عبد الرزاق (٢٠٠٧) التى أفادت بعدم وجود فروق فى مستوى التحصيل للمجموعتين (تحكم المتعلم وتحكم البرنامج) ببرامج الكمبيوتر متعددة الوسائط روسمان وإلين (Ellen, & Rusman 2007) التي جاءت نتائجها لصالح تحكم البرنامج فى زيادة التحصيل في برامج الفيديو التفاعلية، ودراسة محمد المهدى محمد عبد الرحمن (٢٠٠٩) التى أفادت فى نتائجها برفع معدلات التحصيل للطلاب بصرف النظر عن أسلوب التحكم بالموديولات التعليمية الالكترونية.

كذلك تتفق تلك النتائج مع ما أشار له عدد من الدراسات بفاعلية تحكم المتعلم فى بيئية الاختبارات الالكترونية مع اختلاف عناصر ذلك التحكم على زيادة التحصيل ومنها دراسة يانج وآخرون (Yong-Wee et al, 2012)، التى هدفت إلى إعطاء الطلاب بعض عناصر التحكم في عرض النتيجة، وأفادت نتائجها بأن ذلك التحكم قد حسن من التحصيل لدى الطلاب، كذلك دراسة بودمر وآخرون (Bodemer et al., 2014) التى أتاحت التحكم للمتعلم فى العناصر المعروضة بالاختبارات الالكترونية بتحريك العناصر وتسميتها ومعالجة حجم النص الذي يكتب به السؤال، حيث أظهرت نتائجها زيادة التحصيل وبقاء أثر التعلم، أيضا

دراسة ميسون وآخرون (Mason et al., 2001) التي أتاحت التحكم للمتعلم فى العودة والمراجعة لمجموعة الأسئلة داخل الاختبارات الالكترونية، بما ساعد على زيادة التحصيل، كذلك دراسة ريكيتس وويلكس (Ricketts & Wilks, 2016) التى أفادت بأن توفير عنصر التحكم الذي يعطي للطلاب إمكانية تغيير إجاباتهم بسهولة وبصورة مرتبة كان داعمًا لتحسين الدرجات فى الاختبار التحصيلي للمقرر.

وذلك لاختبار صحة الفرض الثاني، والذي ينص على:" لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط تحكم متعلم) والتجريبية الثانية (نمط تحكم برنامج) في التطبيق البعدى لبطاقة تقيم المنتج، تم استخدام اختبار" ت للعينات المستقلة"؛ لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات، كما هو مبين بجدول رقم (٦).

ثانيا: نتائج تأثير نمطي (تحكم المتعلم- تحكم البرنامج) لواجهة التفاعل بالاختبارات الالكترونية على الاداء المهارى:

جدول رقم (٦)

نتائج اختبار "ت" لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ مجموعات نمطي (تحكم المتعلم- تحكم البرنامج) في بطاقة تقييم المنتج

المجموعات	العدد	متوسط	انحراف معياري	د الحرية	(ت) المحسوبة	الدلالة
مج ١(تحكم المتعلم)	٣٢	٩٣,٥٦	٧,٨٠٨	٦٢	١٣,٨٢٥	٠,٠٠
مج ٢ (تحكم البرنامج)	٣٢	٦٥,٣٤	٨,٥٠٧			

يتضح من الجدول (٦) أن قيمة (ت) المحسوبة هي (١٣,٨٢٥) وهي أكبر من (ت) الجدولية؛ مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى (نمط تحكم المتعلم) والمجموعة التجريبية الثانية (نمط تحكم البرنامج) في التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج ، ويلاحظ كذلك ارتفاع متوسط درجات تلاميذ مجموعة تحكم المتعلم ؛ حيث بلغت (٩٣,٥٦) مقارنة بمتوسط درجات تلاميذ نمط تحكم البرنامج حيث بلغت (٦٥,٣٤) مما يدل على أن التلاميذ ذوي نمط تحكم المتعلم أكثر تأثراً من الطلاب ذوي نمط تحكم البرنامج في التأثير على الاداء المهارى لبطاقة تقييم المنتج.

ولتعرف حجم تأثير نمط تحكم المتعلم على بطاقة تقييم المنتج قامت الباحثة بحساب مربع ايتا "η2 " باستخدام قيمة (ت) ودرجات الحرية كما هو موضح فى الجدول (٧).

جدول (٧)

درجات الحرية وقيمة (ت) وقيما مربع ايتا للفرق بين درجات الطلاب للمجموعتين التجريبيتين فى بطاقة تقييم المنتج

المجموعات	درجات الحرية	قيمة (ت)	قيمة مربع ايتا
مج ١ (تحكم المتعلم)	٦٢	١٣,٨٢٥	٠,٧٥٥
مج ٢ (تحكم البرنامج)			

يتضح من الجدول السابق أن حجم التأثير نمط تحكم المتعلم قد بلغ ٠,٧٥٥ مما يدل على ان نمط تحكم المتعلم له تأثير كبير فى تنمية بطاقة تقييم المنتج مقارنة بنمط تحكم البرنامج وهذا يقود إلى رفض الفرض الثاني من فروض البحث.

ويمكن تفسير النتائج المرتبطة بزيادة الأداء المهارى لصالح نمط تحكم المتعلم لواجهة التفاعل بالاختبارات الالكترونية فى بطاقة تقيم المنتج كما يأتي:

ترجع زيادة الأداء المهاري مع استخدام الطلاب للاختبارات الالكترونية التي تم تقديمها لتغطية الموضوعات بما وفرته من تصميم يتناسب وطبيعة تلك المهام التي يحتاج المتعلمين إلى القيام بها لاستكمال اعدادهم للخطة البحثية التى تمثل الجانب المهاري، حيث اتسمت الواجهة للاختبارات بالتصميم البصري التفاعلي الذى يتناسب ووصول المتعلمين السهل لإجابة الاسئلة الاختبارية والإفادة منها بما ساعد على تحسين اكتسابهم للمهارات المرتبطة بإعداد خطتهم البحثية وما تمثله من الجانب الأدائي لمهارات البحث العلمي لمقرر قاعة البحث .

وتتفق تلك النتائج مع ما أشارت له وماريانا وآخرون (Mariana et al., 2014) بأن الاختبارات الالكترونية بواجهات التفاعل المستخدمة بها تقدم نهجًا يعتمد على الاستفادة من التطورات التكنولوجية والمضي قدمًا إلى إعداد التقييمات للمهارات التى تتسم بالتعقيد والعمليات المعرفية العليا وهو ما يساعد على سهولة إتقان الطلاب لتلك المهارات، ويتفق ذلك التفسير مع ما تتسم به مهارات مقرر قاعة البحث من تعقيد ومعالجة للعمليات المعرفية العليا، وقد ساعدت الاختبارات الالكترونية على اكتسابها وقد اتضح ذلك فى درجات التطبيق البعدى لبطاقة تقييم المنتج.

وتتفق تلك النتائج مع عدد من الدراسات التى أيدت زيادة الأداء المهاري مع الاختبارات الالكترونية ومنها دراسة كل من أسامة هنداوى

ونهار غباشى (٢٠١٢)، جعفر الطعان (٢٠١١)، دراسة عبد الرحمن احمد سالم (٢٠٢٠)، محمد على عبد المقصود القط (٢٠١٤).

هذا ويمكن إرجاع سبب ارتباط ارتفاع مستوى الأداء المهاري لمهارات البحث العلمى بمقرر قاعة البحث لطلاب الدراسات العليا وذلك لما وفرته واجهة التفاعل للاختبار والتى تم بناؤها وفقًا لأسس تربوية وتكنولوجية لتزيد من قدرة الاختبار على التفاعلية بإتاحة تحكم المتعلم لاختيار نوعية العرض وكم التدريب على استمراره فى اكتساب المهارات التى تتمثل فى استكمال المهام التعليمية اللازمة لإعداد الخطة البحثية. إيمان محمد حسين نصر (٢٠٢١)، ص ٤٧٦

أيضًا تتفق تلك النتائج مع ما يشير له كل من عبد المجيد (٢٠٠٧، ١٦٥) وبيرند وتومسون (Behrend & Thompson, 2012) بأن استراتيجية تحكم المتعلم من أهم الاتجاهات الحديثة التي تستخدم في التدريب على المهارات العقلية التى تحتاج إلى تعرف المتعلم على الخطوات والعمليات اللازمة لإتمام المهام التى تحتاج إلى عمليات معرفية عليا، وهو ما يرتبط ومهارات البحث العلمي المقدمة بمقرر قاعة البحث لطلاب الدراسات العليا.

وتتفق تلك النتيجة بزيادة مستوى الأداء المهاري نتيجة لنمط تحكم المتعلم فى ضوء ما أشارت له نظرية عرض العناصر(العزو) لميريل حيث يشير كل من ميلر وميلر (Miller & Miller, 2013) ودوهرتي (Doherty, 1998) وديفيدسون (Davidson, 1998) وبرون (Brown, 1997) إلى أن النظرية تعتبر أن إدراك المتعلم للعلاقة بين سلوكه وما يرتبط به من نتائج يعد سمة شخصية تساعده على أن يعزى نجاحه أو فشلة فى أداء مهام التعلم لعوامل داخلية تتمثل فيما لديه من قدرات وما يتخذ من قرارات، ولذلك فإن تحكم المتعلم يساعده على الانغماس فى مهام التعلم وإتمام أداء المهارات، كما يكفل له إعادة البناء والتنظيم والممارسة والمعالجة وإعادة استنباطها، ومن ثم تجعل تعلمه ذو معنى بالنسبة له وتزيد من توقعاته للنجاح فى المستقبل، وهو ما يرتبط وطبيعة نمط تحكم المتعلم فى الاختبارات الالكترونية وإتمام الإنتاج للجوانب المهارية المطلوبة منه لاستكمال خطة البحث مما ساعد على ارتفاع درجات بطاقة تقيم المنتج (الخطة) لصالح مجموعة تحكم المتعلم.

كذلك تتفق والنظرية البنائية حيث يشير دارش (Darch et al.,2010,275) بأن التحكم التعليمى للمتعلم يعد واحدًا من الأسس التى تشير إليها النظرية البنائية، فهو يعطيه خبرة تعليمية أكثر ملائمة مع أسلوب التعلم الخاص به، وينتج عنه تعلم أكثر فاعلية وكفاءة، ويحفز المتعلمين على إتمام التعلم واتمام المهمة، وهو ما يتفق وطبيعة الاداءات المطلوبة لاستكمال مهمة إعداد الخطة البحثية بجوانبها الأدائية (المنتج) ليساعدهم ذلك

التحكم على إتمامها وزيادة شعورهم بالمسؤولية تجاهها، مما كان له أثرًا فى ارتفاع درجات طلاب مجموعة تحكم المتعلم فى بطاقة تقيم المنتج.

وتتفق تلك النتائج مع عدد من الدراسات التى أيدت زيادة الأداء المهاري لصالح نمط تحكم المتعلم فى برمجيات التعلم متعددة الوسائط وكذلك بيئات التعلم الالكترونية ومنها:

دراسة ايمن محمد عبد الهادي(٢٠٠٥) التى أفادت نتائجها لصالح أسلوب تحكم المتعلم لتنمية مهارات إعداد شبكات الحاسب الآلى فى برمجية وسائط متعددة، ودراسة وفاء صلاح الدين ابراهيم (٢٠٠٦) وأفادت نتائجها لصالح تحكم المتعلم على تنمية مهارات التعامل مع شبكة الانترنت ببرنامج وسائط متعددة، ودراسة هويدا سعيد عبدالحميد (٢٠١٤) التى أفادت فى نتائجها لصالح أسلوب تحكم المتعلم في بيئة التعلم الإلكتروني على تنمية مهارات التفكير المنظومي، ودراسة عبد الله حمدان عطية الزهرانى (٢٠١٤) والتى أفادت نتائجها بوجود فروق لصالح نمط تحكم المتعلم على تنمية مهارات الحس الإحصائي فى برمجية وسائط فائقة، أيضًا دراسة أميرة سمير سعد علي (٢٠١٨) التى أفادت نتائجها بوجود أثر لصالح أسلوب التحكم المتعلم فى تنمية مهارات إدارة الفصل الإلكترونى فى برنامج ذكى عبر الويب، ودراسة الفيفي، سلطان إبراهيم (٢٠٢٠) التى افادت النتائج بها لصالح المجموعة التي استخدمت نمط تحكم المتعلم بمقاطع الفيديو التفاعلية في تنمية مهارات برمجة الروبوت، دراسة محمود، حسن فاروق(٢٠٠٩) والتى أفادت نتائجها بوجود فروق لصالح أسلوب تحكم المتعلم على الأداء المهاري للتطبيقات التعليمية للإنترنت ببرامج الوسائط المتعددة، ودراسة محمد بن إبراهيم الشويعى (٢٠١٤) والتى أفادت نتائجها لصالح استخدام مدخل تحكم المتعلم لزيادة الأداء المهاري بواجهة تفاعل برمجيات التعلم الإلكتروني، أيضًا دراسة أحمد(٢٠١٧) التى أشارت نتائجها بالتأكيد على فاعلية أسلوب تحكم المتعلم داخل بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات التعلم.

بينما اختلفت تلك النتائج مع دراسة كل من نبيل جاد عزمي (٢٠٠٠) التى أفادت بوجود فروق لصالح الأداء المهاري مع مجموعة تحكم البرنامج فى برمجيات الوسائط المتعددة، كذلك دراسة خالد محمد علي ومحمد زيدان (٢٠١٩) التى أفادت نتائجها بوجود فروق في القياس البعدي لبطاقة الملاحظة لصالح نمط التحكم الإلكتروني(البرنامج) ببرمجية وسائط، ودراسة عادل محمد احمد (٢٠١٤) التى أفادت فى نتائجها بعدم وجود فروق في الأداء المهاري لمهارات البرمجة لكل من نمطي التحكم (متعلم – برنامج) ببرمجية وسائط متعددة.

كذلك تتفق تلك النتائج مع ما أشار له عدد من الدراسات بفاعلية تحكم المتعلم فى بيئية

الاختبارات الالكترونية مع اختلاف عناصر ذلك التحكم على زيادة المهارات ومنها:

دراسة كل من تشانج (Zhang, 2013)، وفاري (Farri, 2013)، فقد وجد أن أداء الطلاب في الاختبار الذى يخضع تحكمهم بوقته أفضل بشكل ملحوظ من الأداء في الاختبار المحدد بوقت، بما ينعكس على ارتفاع مستوى الأداء المهارى للجوانب الأكاديمية المرتبطة بتلك المقررات، أيضًا دراسة يانج وآخرون (Yong-Wee et al, 2012)، التى هدفت إلى إعطاء الطلاب بعض عناصر التحكم في عرض النتيجة، وأفادت نتائجها بأن ذلك التحكم حسن من أداء الطلاب مهاريًا بالمقرر، كذلك دراسة بوميريتش (Pommerich, 2004) التى أفادت نتائجها بأن التحكم من المتعلم للتنقل بين الصفحات أسئلة الاختبار كان له تأثير على زيادة مستوى الأداء المهاري، أيضًا دراسة بوجيو وآخرون (Poggio et al., 2005) التى وأفادت نتائجها بفاعلية تحكم المتعلمين بالعودة إلى الأسئلة السابقة من أجل مراجعة أو تغيير الإجابات بما ساعد على تحسن مستوى الأداء المهاري، كذلك دراسة ريكيتس وويلكس (Ricketts & Wilks, 2002) التى أفادت بأن توفير عنصر التحكم الذي يعطي للطلاب إمكانية تغيير إجاباتهم بسهولة وبصورة مرتبة كان داعمًا لتحسين مستوى الأداء المهاري لديهم.

ثالثا: نتائج تأثير نمطي (تحكم المتعلم- تحكم البرنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية على قلق الاختبار:

وذلك لاختبار صحة الفرض الثالث، والذي ينص على أنه:" لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط تحكم متعلم) والتجريبية الثانية (نمط تحكم برنامج) في التطبيق البعدى لمقياس قلق الاختبار "، فقد تم استخدام اختبار" ت للعينات المستقلة"؛ لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات، كما هو مبين بجدول رقم (٨).

جدول (٨)

نتائج اختبار "ت" لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات نمطي (تحكم المتعلم- تحكم البرنامج) في مقياس القلق البعدى

المجموعات	العدد	متوسط	انحراف معيارى	د الحرية	(ت) المحسوبة	الدلالة
مج ١(تحكم المتعلم)	٣٢	٢٦,٤٤	٢,٥٢٦	٦٢	٢١,٦١٠	٠,٠٠٠
مج ٢ (تحكم البرنامج)	٣٢	٣٧,٧٨	١,٥٦٠			

يتضح من الجدول (٨) أن قيمة (ت) المحسوبة هي (٢١,٦١٠) وهي أكبر من (ت) الجدولية؛ مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب المجموعة التجريبية الاولى (نمط تحكم المتعلم) والمجموعة التجريبية الثانية (نمط تحكم البرنامج) في التطبيق البعدى مقياس قلق الاختباري، ويلاحظ كذلك انخفاض متوسط قلق الطلاب نمط تحكم المتعلم، حيث بلغت (٢٦,٤٤) مقارنة بمتوسط درجات تلاميذ نمط تحكم البرنامج حيث بلغت (٣٧,٧٨) مما يدل على أن الطلاب ذوي نمط تحكم المتعلم كانوا أقل قلقا من الطلاب ذوي نمط تحكم البرنامج في التأثير على مقياس قلق الاختبار.

ولتعرف حجم تأثير نمط تحكم المتعلم على مقياس القلق قامت الباحثة بحساب مربع ايتا " η2" باستخدام قيمة (ت) ودرجات الحرية كما هو موضح فى الجدول (٩).

جدول (٩)

درجات الحرية وقيمة (ت) وقيما مربع ايتا للفرق بين درجات الطلاب للمجموعتين التجريبيتين فى مقياس القلق

المجموعات	درجات الحرية	قيمة (ت)	قيمة مربع ايتا
مج ١(تحكم المتعلم)	٦٢	٢١,٦١٠	٠,٨٨٣
مج ٢ (تحكم البرنامج)			

يتضح من الجدول السابق أن حجم التأثير نمط تحكم المتعلم قد بلغ ٠,٨٨٣ مما يدل على ان نمط تحكم المتعلم له تأثير كبير فى تقليل مستويات القلق مقارنة بنمط تحكم البرنامج وهذا يقود إلى رفض الفرض الثالث من فروض البحث.

ويمكن تفسير النتائج المرتبطة بخفض قلق الاختبار لصالح نمط تحكم المتعلم بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية كما يأتي:

يمكن ارجاع سبب خفض قلق الطلاب من خلال الاختبارات الالكترونية بنمطي تصميمها بالبحث الحالى من خلال ما وفرته بيئة الموقع الإلكترونى للاختبار من واجهة سهلة الاستخدام مع وجود زر تعليمات الاختبار، ووضوح الشاشة الرئيسية التى يتم من خلالها اختيار أي من نمطي التحكم (متعلم- برنامج) بالاختبار الإلكترونى من خلال الطالب مما ساهم فى توفير قدر من الثقة عند المتعلمين بإمكانية أداء الاختبار وفقًا للمستوى المطلوب منهم فساعد ذلك على خفض القلق الاختباري لديهم.

ويتفق تلك النتيجة مع ما أشارت له دراسة (Walker & Handley, 2016) بأن عرض الطلاب الاختبار الإلكترونى بأساليب مختلفة تتاح

لهم يجعل معظم الطلاب راضون عن ذلك الاستخدام ويواجهون الخوف من فقدان بعض الأسئلة أو صعوبة الحصول على معاينة شاملة لأجزاء الاختبار وهي أمور حاسمة للطالب الممتحن من شأنها العناية لتقليل القلق من الاختبار وهو ما تم مراعاته فى البحث الحالي بالتصميم لواجهة تفاعل الطالب مع الاختبار الالكتروني من خلال نمط التصميم للاختبار.

وتتفق تلك النتائج مع عدد من الدراسات التى أيدت خفض القلق مع الاختبارات الالكترونية ومنها دراسة أسامة محمد أمين , زياد وليد محمد , مالك سليم الزبون (٢٠١٩) التى أظهرت نتائجها أن الاختبارات الالكترونية قد ساعدت فى خفض القلق الاختباري لدى الطلاب عينة البحث، ودراسة يوسف حسن (٢٠١٦) التي أفادت نتائجها بأن تقديم اختبارات الكترونية موضوعية للطالب كان له أثرا في خفض قلق الاختبار، ودراسة ستوويل (Stowell, 2010) التي توصلت إلى انخفاض معدل القلق أثناء أداء الاختبارات الإلكترونية مقارنة بالاختبارات التقليدية، أيضًا دراسة مالك سليم وزياد وليد وأسامة الدلالعة (٢٠١٩) التى أظهرت نتائجها وجود فروق لصالح الاختبارات الالكترونية على خفض قلق الاختبار لدى طالبات الجامعة، ودراسة (Powell, 2020) التى أفادت فى نتائجها بأن طلاب الجامعة اللذين استخدموا الاختبارات التكيفية المحوسبة كانوا أقل قلقًا من مستخدمي الاختبارات التقليدية.

بينما اختلفت مع تلك النتائج دراسة (Alkhezzi, 2013) التى أشارت نتائجها إلى وجود علاقة ارتباط سلبية بين قلق الاختبار الالكتروني ومستوى الأداء في الاختبار الالكتروني وزيادة القلق من الاختبارات الالكترونية أيضا دراسة شولت وماكينتوش (Schult & McIntosh, 2004) حيث أفادت نتائجها بأن مجرد إجراء الطلاب اختبار عبر الإنترنت أنتج قلقًا أكبر مقارنة بأولئك الذين كانوا في أقسام الاختبار التقليدي.

ويرجع انخفاض القلق من الاختبار الإلكترونى مع نمط تحكم المتعلم نظرا لما وفرته واجهة التحكم من شعور الطالب بقدرته على اختيار ما يتناسب وتفضيلاته لان الطالب يزداد لدية الخوف والتوتر أثناء المرور بموقف الاختبار ويمثل اضطرابًا في النواحي المعرفية الانفعالية لديه وتنخفض تلك الدرجة مع منحة الشعور بالقدرة على التحكم واختيار أسلوب عرض الأسئلة الأكثر مناسبة لتفضيلاته بما يدعم أداؤه وسرعته فى إتمام الاختبار فينخفض لديه القلق، وتتفق تلك النتيجة مع ما أشار له عدد من الدراسات ومنها دراسة (Bonnie, 2013)، (Mohamadi et al., 2014) ،واياناس محمد صفوت(٢٠١٥) بأن تأثير القلق ينخفض مع استخدام التحكم من المتعلم فى الاختبار فيما يتعلق بعوامل مختلفة منها التحكم بوقت إنهاء الاختبار، ومراجعة السؤال، واختيار

تفضيلات العرض للأسئلة ويمكن أن يرجع سبب ذلك إلى أن قلق الاختبار ينخفض لدى المتعلمين، ليتبقى قدرًا مناسبًا من القلق ليصبح دعمًا غير مباشر للمتعلم يساعده على إنهاء الاختبار فى وقت أسرع وبكفاءة أعلى، فقلق الاختبار المتزايد إنما هو نتيجة لنقص في مهارات الدراسة أو مهارات تناول الاختبار عند المتعلم، كما أن ذلك القلق يشتت انتباه المتعلم ويقلل من قدرته على الإجابة على الاسئلة مما يؤدى إلى انخفاض عملية الاسترجاع للمعلومات، وهو ما يتغلب علية التصميم الحالي بنمط تحكم المتعلم بواجهة الاختبار التفاعلية واتاحة تكرار المتعلم لأخذ الاختبارات التقويمية لكل موضوع من موضوعات المقرر أكثر من مرة فتزداد لديه مهارات الدراسة والقدرة على إجابة الأسئلة، أيضًا تزداد مهارات تناول الاختبار وفقًا للواجهة المفضلة لديه فيقل معها قلق الاختبار.

تتفق تلك النتائج مع نظرية معالجة المعلومات حيث يشير خالد محمد حسين نوفل (٢٠٠٤، ٧١)، وبول (Paul, 2005) وويلام وغلوريا (Willam & Gloria , 2003)، بأن تحكم المتعلم سوف يفيد فى عملية التعلم لأن الاختيار الذى يتم من جانب المتعلم يكون أكثر ملائمة لتنظيم المعلومات فى عقله من الاختيار الذى يفرض عليه من البرنامج، وعليه يكون تحكم المتعلم أكثر فعالية فى عملية التعلم عندما تكون الاختيارات التى يطلبها المتعلم مرتبطة بالتنظيم المعرفي الداخلي له، ويساعد ذلك على تنظيم للمعلومات عند المتعلم فى عقله، والوصول للحلول الصحيحة بالاختبار ومع تزايد ذلك الشعور الذى يتولد للمتعلم بصحة إجاباته ينخفض القلق الاختباري له وهو ما يفسر انخفاض مستوى القلق لمجموعة تحكم المتعلم بالبحث الحالي.

وتتفق تلك النتائج أيضًا مع عدد من الدراسات التى أيدت خفض القلق مع تحكم المتعلم فى بعض العناصر التى يتفاعل معها المتعلم بالاختبار ومنها:

دراسة (Gunning & Fors, 2012) التي أفادت فى نتائجها بأن الطلاب، عندما لا يعطون قيودًا زمنية ويستطيعون التحكم فى وقت الاختبار يصبح لديهم قلق أقل بشكل ملحوظ تجاه الاختبار غير المحدد بوقت لأنه يخضع لتحكمهم مقارنة بالاختبار المحدد بوقت، أيضًا دراسة دراسة (Sarah & Schwartz, 2015) التى أفادت فى نتائجها بانخفاض درجات قلق الطلاب بشكل أقل عندما أكملوا الاختبار بالتنسيق المفضل لديهم (الذى قاموا باختياره)، وعندما استطاعوا التحكم فى زمن الاختبار أن يكون مفتوحًا وغير مقيد، ودراسة نيكولز ولعازر (Nicholls & Lazarus, 2012) التى أفادت فى نتائجها بأن منح الطلاب التحكم في بيئة إجراء الاختبارات، بالإضافة إلى التحكم في توقيت الامتحان، قد يكون مفيدًا بشكل

خاص للطلاب الذين يعانون من مستويات عالية من قلق الاختبار فيساعد على خفضها، كذلك ستريت (Street, 2008) التى أفادت فى نتائجها بأن التحكم في وقت الاختبار غير المقيد الذى يتم تقديمه يعد عاملًا لمرونة الاختبار من خلال المستخدم ويؤدى إلى تحسن في مستوى قلق الاختبار، دراسة إلينا (Elena, 2004)، وافادت نتائجها بانخفاض القلق من الاختبارات الالكترونية عند التحكم من المتعلم فى التسلسل العرض وسرعة العرض، أيضًا دراسة أروى (Arwa et al., 2005) التى أفادت فى نتائجها بأن الطلاب الذين تمكنوا من مراجعة إجاباتهم بالتحكم بها من خلال زر عودة لمراجعة السؤال السابق عندما يقدم لهم الكترونيًا وقد ساعد ذلك فى خفض مستوى القلق لديهم، أيضًا دراسة إسكودير (Escudier et al., 2011) التى أفادت بأن تحكم الطلاب يمكنهم من تغيير إجاباتهم بسهولة وبصورة مرتبة يعد أمرًا يساعد على استخدامهم لها بسهولة ويسر، مما ساعد على خفض قلق الاختبار.

وتختلف تلك النتائج مع دراسة فيسبول (Vispoel, 2000) التى أظهرت نتائجها أنه مع زيادة مستوى المرونة والتحكم للمتعلم فى عناصر الاختبار(السماح بمراجعة العنصر أو عدم السماح به) لم تجد الدراسة أثرًا رئيسيًا على خفض مستوى القلق الاختباري نتيجة لذلك التحكم، أيضًا دراسة بريدجمان وآخرون (Bridgeman et al., 2003) التى أفادت نتائجها بأن طريقة عرض فقرات الاختبار من حيث حجم الخط ونوعه، وحجم ودقة الشاشة، وإعدادات المتصفح، وعدد الشاشات كانت عوامل تؤثر سلبًا على قلق الاختبار عند تحكم المتعلم، ولذلك ينبغي ضبطها والتحكم فيها من قبل البرنامج الاختباري.

رابعا: نتائج تأثير نمطي (تحكم المتعلم- تحكم البرنامج) بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية على تنمية الاتجاه نحوها:

لاختبار صحة الفرض الرابع، والذي ينص على أنه:" لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى (نمط تحكم متعلم) والتجريبية الثانية (نمط تحكم برنامج) في التطبيق البعدى لمقياس الاتجاه نحو الاختبارات""، تم استخدام اختبار" ت للعينات المستقلة"؛ لاختبار دلالة الفروق بين متوسطات الدرجات، كما هو مبين بجدول رقم (١٠).

جدول (١٠)

نتائج اختبار "ت" لمقارنة الفروق بين متوسطات درجات طلاب مجموعات نمطي (تحكم المتعلم- تحكم البرنامج) في الاتجاه نحو الاختبارات بالتطبيق البعدى

المجموعات	العدد	متوسط	انحراف معيارى	د الحرية	(ت) المحسوبة	الدلالة
مج ١(تحكم المتعلم)	٣٢	٧٧,٨٨	٢,٩٥٩	٦٢	١٠,٣٣٨	٠,٠٠
مج ٢ (تحكم البرنامج)	٣٢	٩١,٦٩	٨,٣٤٩			

يتضح من الجدول (١٢) أن قيمة (ت) المحسوبة هي (١٠,٣٣٨) وهي أكبر من (ت) الجدولية؛ مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الاولى (نمط تحكم المتعلم) والمجموعة التجريبية الثانية (نمط تحكم البرنامج) في التطبيق البعدى لمقياس الاتجاه نحو الاختبار الإلكتروني، ويلاحظ كذلك ارتفاع متوسط درجات تلاميذ مجموعة تحكم المتعلم ؛ حيث بلغت (٧٧,٨٨) مقارنة بمتوسط درجات تلاميذ نمط تحكم البرنامج حيث بلغت (٦١,٦٩) مما يدل على أن الطلاب ذوي نمط تحكم المتعلم أكثر تأثرًا من التلاميذ ذوي نمط تحكم البرنامج في الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية . ولتعرف حجم تأثير نمط تحكم المتعلم على مقياس الاتجاه نحو الاختبارات قامت الباحثة بحساب مربع ايتا "η2 " باستخدام قيمة (ت) ودرجات الحرية كما هو موضح فى الجدول (١٣).

جدول (١١)

درجات الحرية وقيمة (ت) وقيما مربع ايتا للفرق بين درجات الطلاب للمجموعتين التجريبيتين فى مقياس الاتجاه نحو الاختبارات

المجموعات	درجات الحرية	قيمة (ت)	قيمة مربع ايتا
مج ١(تحكم المتعلم)	٦٢	١٠,٣٣٨	٠,٦٣٣
مج ٢ (تحكم البرنامج)			

يتضح من الجدول السابق أن حجم التأثير نمط تحكم المتعلم قد بلغ ٠,٦٣٣ مما يدل على ان نمط تحكم المتعلم له تأثير كبير فى تنمية الاتجاه نحو الاختبارات مقارنة بنمط تحكم البرنامج وهذا يقود إلى رفض الفرض الرابع من فروض البحث.

ويمكن تفسير النتائج المرتبطة بالاتجاهات نحو الاختبارات لصالح نمط تحكم المتعلم بواجهة التفاعل للاختبارات الالكترونية كما يأتي:

يمكن إرجاع سبب زيادة اتجاه الطلاب نحو استخدام الاختبارات الالكترونية بالتجربة الحالية إلى المزايا التى قدمها تصميم الموقع الإلكترونى المقدمة عليه تلك الاختبارات والذي ساعد بدوره على زيادة اتجاه الطلاب نحوه استخدامها.

يأتي ذلك اتفاقًا مع ما أشارت له دراسة (Islam et al., 2013) بأن الميزات المختلفة لنظام الاختبارات الالكترونية التي تتضمن تسجيل المستخدم، وتعليمات الاختبار، وتقديم نص الأسئلة بأساليب عرض مختلفة، وإصدار نتائج الاختبار، كما أنها قائمة على الويب وفعالة ومرنة يمكن أن توفر طريقة جديدة ومفتوحة للاختبارات تلبي احتياجات مختلف لدى الطلاب على اختلاف مستوياتهم وهو ما يوفر لديهم اتجاهًا إيجابيًا نحو استخدامها.

تتفق تلك النتائج مع عدد من الدراسات التى أيدت زيادة الاتجاه نحو استخدام الاختبارات الالكترونية ومنها دراسة بهجت حمد عفنان ومفيد أبو موسى(٢٠٠٩) وأفادت نتائجها بوجود فروق لصالح طلاب المجموعة المستخدمة للتقويم التكويني الالكتروني بكلية التربية للاتجاهات نحوها، كذلك دراسة فهد الخزي ومحمد ابراهيم (٢٠١١) التى أفادت فى نتائجها بتحسن اتجاهات الطلاب نحو الاختبارات الالكترونية بعد خبرتهم بها، كذلك دراسة (Gretes & Green, 2000) التى أفادت فى نتائجها بزيادة الاتجاه نحو استخدام الاختبارات الالكترونية للطلاب، ودراسة ماجد الخياط (٢٠١٧) التى أفادت فى نتائجها إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى الطلبة والمدرسين نحو الاختبارات الالكترونية، كما بينت النتائج أيضًا وجود علاقة طرديه إيجابية بين اتجاهات الطلبة للاختبارات الالكترونية وارتفاع مستوى التحصيل، أيضًا دراسة بسينة رشاد بن علي (٢٠١٧) التى أفادت فى نتائجها بأن معدل الاتجاه العام نحو الاختبارات المحوسبة كان عاليًا لأفراد العينة من خريجي الجامعات، كذلك دراسة (Liu et al., 2015) التى أكدت فى نتائجها على الاتجاه الإيجابي للطلاب بكليات المجتمع للاختبارات المحوسبة، أيضًا دراسة كل من سليمان احمد حرب (٢٠١٨)، مفلح ال جديع (٢٠١٧) التى أفادتا بوجود اتجاهات ايجابية لدى طلاب كلية التربية نحو الاختبارات الالكترونية، كذلك أفادت دراسة محمد خضر حسن، والمرعي، ومحمد بن عبد الله (٢٠١٦) التى أظهرت نتائجها أن الاتجاهات كانت ايجابية عند طلبة الجامعة مستخدمي الاختبارات الالكترونية، أيضًا دراسة (Dalgarno et al., 2007) وقد أفادت نتائجها بوجود اتجاه موجب نحو استخدام التقييم الإلكترونى على عينة من طلاب الجامعة، كذلك دراسة إيمان محمود حامد هيكل (٢٠١٥) وقد

أفادت نتائجها بأن طلاب الجامعة كانوا أكثر تأييدًا واتجاهًا نحوه عن الآخرين لاستخدام الاختبارات الالكترونية عن الذين لم يستخدموه، دراسة خالدًا حمد حسين (٢٠١٧) وأفادت نتائجها إلى ميل الطلبة واتجاهاتهم الايجابية إلى استخدام للاختبارات الالكترونية وتفضيلها على الاختبار الورقي.

بينما اختلفت مع تلك النتائج دراسة كل من دراسة جيمس (James, 2016) التى أفادت فى نتائجها بأن التحديات التقنية للاختبارات الالكترونية تضعف من اتجاهات الطلاب نحوها، وذلك على عينة من طلاب كلية التربية، أيضًا دراسة (Bayazit & Askar, 2012) وقد أفادت بعدم وجود فروق بين اتجاهات الطلاب لأداء الطلبة في الاختبارين الالكترونية مقارنة بالاختبارات الموضوعية التقليدية، كذلك دراسة سعاد صالح الوقدانى (٢٠١٥) التى أفادت نتائجها بأن اتجاهات طلاب الكلية التقنية نحو الاختبارات المحوسبة كانت محايدة، فهى لم تدل على الاتجاه المؤيد أو الرافض لاستخدامها.

ويمكن إرجاع الاتجاه المرتفع نحو نمط التحكم للمتعلم مع الاختبارات الالكترونية نظرًا لأن استراتيجية تحكم المتعلم ساعدت على تحسن الأداء وارتفاع مستوى التحصيل مقارنة باستراتيجية تحكم البرنامج، مما ساعد على زيادة الاتجاه نحو الاختبارات الالكترونية وفقًا لذلك النمط.

وتتفق تلك النتائج مع ما تشير له دراسة (McGuire, 2010) بأن الأدبيات التربوية السابقة تفترض أن تحكم المتعلم يساهم على نحو بارز فى زيادة معدلات مشاركة وتفاعل الطلاب مع ما يقدم لهم من خبرات للتعلم، بما يساعدهم فى تكوين مفاهيمهم الذاتية عن محتوى التعلم على نحو ديناميكي نشط يزداد معه الاتجاه نحو استخدام تلك البيئات الالكترونية التى وفرت ذلك التحكم وهو ما يتفق وتصميم نمط التحكم للمتعلم بالاختبارات الالكترونية، أيضًا تتفق مع ما يشير له شير (Bachelder, 2007) بأن المتعلمين عندما يتم تزويدهم بالتحكم فى تسلسل العرض، مع إتاحة ذاتية السرعة للاستخدام، فإن ذلك يسهل التفكير المتجدد المرن ويسهم فى زيادة الاتجاه نحو استخدام تلك البيئات الالكترونية، وهو ما وفره البحث الحالي من خلال نمط تحكم المتعلم ببيئة الاختبارات الالكترونية التى وفرت التحكم مع عدم التقيد بوقت لحل تلك الاختبارات البنائية المرتبطة بموضوعات مقرر قاعة البحث فى التجربة البحثية الحالية. وتتفق تلك النتائج مع ما أشار له (Dron & Bhattcharya, 2007) بأنه وفقًا لنظرية تحكم المعاملات والتى يقصد بها الاختيار والبناء، فالمتعلم راشد ولديه القدرة على الاختيار الفعال المرتبط بأهدافه فى اختيار أسلوب العرض الانسب له، وبالتالي يصبح تزويده بالاختيارات التعليمية والتكنولوجية المناسبة له خطوة أساسية للانتقال

من منطقة الاعتماد على الآخرين إلى الاستقلالية وهو بذلك يعزز شعوره بالملكية والتحكم، وهو ما يزيد من اتجاهه نحو استخدام الاختبارات الالكترونية بنمط تحكم المتعلم وهو ما يفسر ارتفاع درجات مجموعة نمط تحكم المتعلم فى مقياس الاتجاهات المعد لذلك للاختبارات الالكترونية.

وتتفق تلك النتائج أيضًا مع عدد من الدراسات التى أيدت زيادة الاتجاه مع نمط تحكم المتعلم فى برمجيات التعلم متعددة الوسائط وكذلك بيئات التعلم الالكترونية ومنها:

دراسة (Zhihua, 2003) التى أفادت بأن مجموعة نمط تحكم المتعلم أظهرت اتجاهات إيجابية عن مجموعة نمط تحكم البرنامج، للطلاب الملتحقين ببرنامج إعداد المعلمين ببرمجيات التدريب متعددة الوسائط، أيضًا دراسة (Vandewaetere & Clarebout, 2011) التى أفادت بوجود اتجاه إيجابي ورضا من الطلاب ذوي نمط تحكم المتعلم فى نظام الكرتوني متكمل للدراسة والاختبارات لطلاب الجامعة ، كذلك دراسة دراسة (Gorissen et al., 2015) التى أفادت نتائجها بفاعلية نمط تحكم المتعلم فى زيادة الاتجاه والدافعية مقارنة بنمط تحكم البرنامج فى بيئات الوسائط المتعددة، دراسة بييم (Bearn, 2012) وافادت نتائجها بفاعلية استخدام بيئات الوسائط المتعددة القائمة على تحكم المتعلم فى الارتقاء بمستويات الاتجاه نحو التعلم من تلك البيئات، كذلك قدمت دراسة (Karich, 2014) تحليلًا للدراسات التى تناولت نمط تحكم المتعلم باختلاف أنماطه على مدار السنوات من ١٩٩٦ إلى٢٠١٢ وأفادت نتائجها بأن تحكم المتعلم يؤدى إلى تحسين التعلم، وخاصة ما يرتبط بالعلوم الاجتماعية والانسانية وله أثر إيجابي على الاتجاه نحو المتعلمين فى تلك البيئات الإلكترونية، وهو ما يتفق وطبيعة المحتوى المقدم للبحث الحالي لمهارات البحث العلمي الذي يمثل مجالًا للعلوم الإنسانية بمجال التربية. واختلفت تلك النتائج مع دراسة فانديويتر (Vandewaetere, 2012) التى أفادت فى نتائجها بعدم وجود أفضلية لأي من أنماط التحكم التعليمي (متعلم – برنامج) في الاتجاه نحو التعلم من خلال البيئات الالكترونية لدارسي اللغات، ودراسة أكرم فتحي (٢٠١٩) التى أفادت فى نتائجها بتفوق المجموعة المستخدمة لنمط (تحكم البرنامج) فى الاتجاه نحوها عن المجموعة الأخرى المتضمنة نمط التحكم الذاتي(المتعلم) فى البرمجيات مفتوحة المصدر. كما اتفقت تلك النتائج مع ما أشار له عدد من الدراسات بفاعلية تحكم المتعلم فى بيئية الاختبارات الالكترونية مع اختلاف عناصر ذلك التحكم على زيادة الاتجاه ومنها، دراسة دراسة (Sorgenfrei, 2013) وقد أفادت نتائجها بتفوق نتائج الدراسات التي أيدت تحكم المتعلم عن تحكم البرنامج فى الاتجاه نحو استخدام الاختبارات الإلكترونية، كذلك دراسة (Berg & Lu, 2014)

التى دلت نتائجها على وجود اتجاهات إيجابية لدى الطلبة نحو استخدام الاختبارات المحوسبة بشرط إعطاء التحكم فى إنهاء وقت الاختبار بما يناسب كل طالب على حدة، دراسة (Karaman, 2011) التى دلت فى نتائجها على الاتجاه الإيجابي نحو الاختبارات الالكترونية بين الطلبة مع التحكم فى مرونة الوقت المخصص للاختبار، دراسة دراسة (Schmidt, 2009) التى أفادت بأن الغالبية العظمى من الطلبة يفضلون الاختبارات المحوسبة باتجاهات ايجابية نحوها لكونها تعطيهم الحرية والتحكم، ودراسة كاريم وشوكار (Karim & Shukur, 2016) التى أفادت بتأثير التحكم فى بعض عوامل الاختبارات الخاصة بالخط (الحجم والنوع والنمط واللون) ولون الخلفية - وعدد الأسئلة لكل صفحة - ونوع المؤقت على زيادة الاتجاه نحو استخدامها، دراسة باكر وآخرون (Bakker et al., 2017) التى منحت الطلاب التحكم في التحضير للاختبار واختيار لحظة البدء، وأفادت النتائج كان أداء الطلاب من المجموعة التى كان طلابها يتمتعون بحرية تحديد لحظة الاختبار أفضل بكثير مع ارتفاع اتجاهاتهم نحوها واختلفت مع تلك النتائج دراسة محمد خليل منصور أبو تيم (٢٠١٥) التى أفادت نتائجها بعدم وجود فروق بين المجموعات التجريبية لأنماط الاستجابة (نصية- ضغط- سحب وإسقاط) وكذلك المجموعات التجريبية لأنماط التحكم فى زمن الاستجابة بالاختبارات الالكترونية فى التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه.

التوصيات

١. **إعداد الورش التدريبية لأعضاء هيئات التدريس والمعلمين على تصميم وانتاج الاختبارات الالكترونية بما يتوافق وخصائص طلابهم وطبيعة مقرراتهم الدراسية.**
٢. **تشجيع الطلاب على الإقبال على استخدام الاختبارات الالكترونية البنائية طوال العام واحتساب درجاتها ضمن الأعمال الصفية.**
٣. **تدريب أعضاء هيئات التدريس والمعلمين على الإفادة من الاختيارات التصميمة التى توفرها بعض برامج بناء الاختبارات الالكترونية والتى تسمح أيضًا بنشر الاختبار على شبكة الانترنت.**
٤. **تقديم الدعم المادي بتوفير البنية التحتية اللازمة لتعامل مؤسسات التعليم على اختلاف مستوياتها بتطبيق الاختبارات الالكترونية تقويمًا بنائيًا على مدار العام ونهائيا لطلابها فى معامل الحاسوب وشبكاتها الداخلية.**

٥. إدخال أنظمة الرقابة الالكترونية على الطلاب مستخدمي الاختبارات الالكترونية عبر الويب لمستويات التعليم الجامعي وقبل الجامعى بمصر.

٥. التفاعل بين انماط الاستجابة ونمط التحكم بواجهة التفاعل بالاختبارات الإلكترونية (متعلم – برنامج) وأثره على بعض نواتج التعلم وقلق الاختبار وتقبل الاستخدام.

المقترحات

١. أنماط التحكم بالاختبارات الإلكترونية (تنسيق النص- العناصر الرسومية) وأثرها على بعض نواتج التعلم والقلق والدافعية للتعلم.

٢. التفاعل بن نمط التحكم بواجهة التفاعل بالاختبارات الإلكترونية (متعلم – برنامج) وأسلوب التعلم (معتمد ومستقل) وأثرها على بعض نواتج التعلم والتنظيم الذاتي وقلق الاختبار.

٣. تطوير منصة اختبارات الإلكترونية قائمة على أنماط التحكم لعوامل العرض والتفاعل للاختبارات وأثرها على قلق الاختبارات والاتجاهات نحوها

٤. التفاعل بين أنماط التغذية الراجعة (فورية ومرجأة) والتحكم بواجهة التفاعل بالاختبارات الإلكترونية (متعلم – برنامج) وأثره على قلق الاختبار والتحصيل الفوري والمرجأ.

The Control type (learner/program) in the user interaction interface for electronic tests and its impact on developing scientific research skills and test anxiety and attitude towards it for postgraduate students

The current research aims to reach the development of scientific research skills for postgraduate students by designing two modes of control (learner/program) with the interaction interface for electronic tests and measuring their impact on the development of scientific research skills, test anxiety, and the trend towards electronic tests..

The research sample consisted of :the research sample which consisted of students of a special diploma (specializing in educational technology) at the College of post Graduate Studies for Education, who studied the course of the research methods , and their number was (64) students, based on the experimental design with the two experimental groups. The research instruments included the achievement test, the product evaluation card (research protocol), the test anxiety scale, and the attitude scale.

The results concluded that:

There are statistically significant differences at the level (0.05) between the mean scores of the students of the first experimental group (the learner control) and the second experimental group (the program control) in the post applied of the achievement test in favor of the group with type (the learner control).

There are statistically significant differences at the level (0.05) between the mean scores of the students of the first experimental group (the learner control) and the second experimental group (the program control) in the post application of the product evaluation card in favor of the group with type (the learner control).

There are statistically significant differences at the level (0.05) between the mean scores of the students of the first experimental group (the learner control) and the second experimental group (the program control) in the post application of the test anxiety scale in favor of the of the group with type (the learner control).

There are statistically significant differences at the level (0.05) between the mean scores of the students of the first experimental group (the learner control) and the second experimental group (the program control) in the post application of the attitude scale towards electronic tests in favor of of the group with type (the learner control).

المراجع العربية

ابراهيم محمد وابو زيد عبد الباقى (٢٠١٠). مهارات البحث التربوي، عمان، دار الفكر

إجلال أحمد (٢٠١٠). فاعلية الاختبارات بالحاسوب فى العملية التعليمية (دراسة تطبيقية كلية الهندسة قسم علوم الحاسب جامعة كررى) رسالة ماجستير ، منشورة ، جامعة السودان للعولم والتكنولوجيا، السودان

أحمد سعيد الأحول (٢٠١٦). برنامج تدريبي مقترح لتنمية مها رات البحث العلمي والتفكير الابتكاري لدى طلاب الدراسات العليا مرحلة الماجستير بجامعة الجوف. مجلة كلية التربية للعلوم التربوية، جامعة عين شمس. ع٤٠، ١، ١٤٧-٢٢٢

أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١١) اعداد الاختبارات الالكترونية على شبكة الانترنت، مجلة كلية التربية ، جامعة الملك خالد السعودية ،ع ١٢ ، صص ١٢٠-١٦٠

أحمد عبدة الطيب (٢٠١٢) أثر اختلاف نمط التحكم التعليمى ببرامج الوسائط المتعددة فى تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب المرحلة الثانوية رسالة ماجستير، جامعة الباحة، السعودية

احمد محمد رجائى الرفاعي (٢٠١١). اثر اسخدام احداث التقويم للتعلمAFL فلى صصياغة مهام تقويمية على تحصيل الرياضيات وخفض قلق الاختبار لدى طلاب الصف الاول الثانوى ،دراسات عربية فى التربية وعلم النفس ،ع ٥،مج٢ السعودية ، صص ١١١- ١٣٥

أسامة سعيد علي (٢٠١٠) أثر ثلاثة تصميمات لأنماط الاستجابة على الاختبارات الالكترونية على معدل الاداء الفوري والمؤجل لطلاب الجامعة في الاختبار، مجلة العلوم التربوية –كلية الدراسات العليا للتربية – جامعة القاهرة، مج ١٨، ع٣، صص١٠٢، ١٤٣

اسامة هنداوى، حمادة مسعود ، يوسف محمد (٢٠٠٩). تكنولوجيا التعليم والمستحدثات التكنولوجية، القاهرة، عالم الكتب

أسامة محمد أمين، زياد وليد محمد، مالك سليم الزبون (٢٠١٩). اثر الاختبارات الالكترونية ونمط التفكير على التحصيل وقلق الاختبار،والكفاءة الذاتية لدى طلبة الجامعات الاردنية ، مجلة دراسات لعلوم التربوية ، مج (٤٦) ، ع ٣، صص ٣٩١- ٤١١

أسامة هنداوى ونهار غباشى (٢٠١٢). أثر بعض متغيرات تصميم الاختبارات الالكترونية على اداء طلاب الصف الثالث الثانوي واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طيبة، السعودية.

الاستماع والاتجاهات لدى التلاميذ المكفوفين، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ع١٠٠، ٥١-٢٣٢

أسعد حسين عطوان (٢٠١١). كفايات البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا في كليات التربية بالجامعات الفلسطينية ، أعمال مؤتمر البحث العلمي :مفاهيمه - أخلاقياته – توظيفه، الجامعة الاسلامية بغزة، ٢٥٣-٢٨٢،

اكرام محمود (٢٠١٦) سلوك ومهارات الباحثين في البحث العلمي عن المعلومات وأثرها على البحث العلمي. المجلة الأردنية للمكتبات والمعلومات.) ع١ ج ١٥(، صص ٣٧ - . ٥٩

أكرم فتحي مصطفى (٢٠١٩) العلاقة بين نمط التحكم "الذاتي - المساق" في المساقات المفتوحة واسعة الانتشار القائمة على المحتوى ومستوى

أميرة أحمد فؤاد (٢٠٢١) أثر التفاعل بين نمط تقديم المحتوى الرقمي "موجز / مفصل" وأسلوب التحكم الذكي للمتعلم "الأوامر الصوتية / إيماءات اليد" بالقصة الرقمية المسموعة على تنمية التحصيل المعرفي ومهارات

أميرة سمير سعد علي (٢٠١٨) التفاعل بين أسلوب التحكم ونمط عرض المنظم التخطيطي في برنامج ذكي عبر الويب وأثارهما في تنمية بعض مهارات إدارة الفصل الإلكتروني لدي أخصائيين تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث، لجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع٣٧، صص٤٣-١٥٠

أنس شكشك (٢٠٠٨) . الارشاد المدرسى للطفل ، دار شعاع للنشر والعلوم ، حلب – سوريا.

ايمان كامل غانم (٢٠٢٠) واقع تطبيق الفصول الافتراضية والاختبارات الإلكترونية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وطالبات جامعة الطائف، مجلة العمارو والفنون والعلوم االانسانية عدد خاص ، اكتوبر ٢٠٢٠ ، ص ٣٣٦- ٣٥٥

إيمان محمد حسين نصر (٢٠٢١). أثر اختلاف واجهة التفاعل ببرنامج الوسائط المتعددة الفائقة التفاعلية وفقا للأسلوب المعرفي على تنمية بعض مهارات التربية المكتبية لدى طلاب المرحلة الثانوية، دراسات في التعليم الجامعي، جامعة عين شمس - كلية التربية - مركز تطوير التعليم الجامعي، ع٥١، صص ٤٧٦- ٤٨٨

ايمان محمود حامد هيكل (٢٠١٥). اتجاهات طلاب واعضاء هيئلت التدريس بجامعة الفيوم نحو التقويم الإلكتروني، المؤتمر العلمى الدولى الاول للقياس والتقويم فى مصر بجامعة الزقازيق بعنوان " التقويم الإلكترونى فى المؤسسات التعليمية (الواقع – الفرص والتحديات) ٦-٧ يونيو ٢٠١٥

ايمان محمود حامد هيكل (٢٠١٥): اتجاهات طلاب واعضاء هيئة التدريس بجامعة الفيوم نحو التقويم الالكترونى، المؤتمر الدولى العلمى الاول للقياس والتقويم الالكترونى فى المؤسسات التعليمية (الواقع – الفرص والتحديات) / ٦-٧ يونية ٢٠١٥

أيمن محمد عبد الهادي (٢٠٠٥). فاعلية أساليب التحكم التعليمي في برامج التوجيه الكمبيوتري على مستوى الأداء المهارى والتحصيل المعرفي للطلاب المندفعين والمتروين. ماجستير، جامعة حلوان، كلية التربية.

إيناس محمد صفوت(٢٠١٥) قلق الإختبار الإلكتروني والاتجاه نحوه في ضوء كل من التحصيل الدراسي والتفضيل الإختباري لدى طالبات قسم علم النفس بكلية التربية ، مجلة التربية ، جامعة الأزهر - كلية التربية ، ع ١٦٢ , ج ٣ ، صص ١١-٥٠

باسم بن نايف محمد(٢٠٢١) فاعلية اختلاف نمط تصميم الاختبارات المحوسبة على خفض مستوى قلق الاختبار والتحصيل المؤجل لدى طلاب كلية التربية في جامعة طيبة، مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية، الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، ع٥، ١٠٥-١٤٥

بدرية سعود عبيد العتيبي (٢٠١٤). فاعلية برنامج إرشادي نفسي لتخفيض القلق النفسي وقلق الاختبار لدى الطالبات ذوات الذكاء والتحصيل المرتفعين في الكويت، رسالة دكتوراه غير منشوره، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي

بركات،زياد (٢٠٠٨) واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية لشبكات الانترنت في البحث العلمي، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر الدولي الرابع لجامعة القاهرة بمناسبة المئوية الأولى لها، جامعة القاهرة ١٦ - ١٨ / ١٢ / ٢٠٠٨ م.

بسينة رشاد بن علي (٢٠١٧) اتجاهات المتقدمات نحو الاختبارات المحوسبة التابعة للمركز الوطني للقياس والتقويم بمركز قياس للاختبارات المحوسبة بالطائف، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مج ٢٨، ع١٠٩، صص ٤٥١- ٤٩٦

بهجت حمد عفنان ومفيد ابو موسى (٢٠٠٩) أثر استخدام استراتيجية التقويم التكويني المحوسب في تحصيل طلبة التربية فى الجامعة العربية المفتوحة واتجاهاتهم نحوها، دراسات في المناهج وطرق التدريس، كلية التربية - الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع١٤٥، صص ١١٦-١٣٢

تيسير مصطفى محمود (٢٠١٢). أثر التفاعل بين نمط عرض الرسومات ثلاثية الابعاد واسلوب التحكم فيها فى برامج الكمبيوتر التعليمية على التحصيل وتصويب التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية فى مقرر الاحياء لطلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، جامعة حلوان

جابر، جابر عبد الحميد، وكاظم، أحمد خيري (٢٠٠٢). مناهج البحث في التربية وعلم النفس، دار النهضة العربية، القاهرة.

جابر، عبد الحميد جابر (١٩٩٣). مها ا رت البحث التربوي، القاهرة: دار النهضة العربية.

حسن شوقي علي حسانين (٢٠١٦). فعالية استخدام التقويم التكويني الإلكتروني في خفض قلق الاختبار والدوافع للإنجاز الأكاديمي لدى الطالب / المعلم للرياضيات بجامعة نجران، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد ١٩، العدد ٧، يوليو ٢٠١٦، كلية التربية بالزقازيق، جامعة بنها

حسن فاروق (٢٠٠٩) أثر بعض مستويات الرجع وأسلوب التحكم فيها ببرامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على تنمية مهارات التعامل مع التطبيقات التعليمية للإنترنت لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ١٩ , ع٢، ٥٣-١٠٤

حسن، محمد خضر، وآل مرعي، محمد بن عبد الله (٢٠١٦). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس وطلاب كلية التربية بجامعة نجران نحو الاختبار الإلكتروني: دراسة استطلاعية. مجلّة دراسات الخليج والجزيرة العربية، العدد ١٦٣، المجلد ٤٢، اكتوبر ٢٠١٦، ص ص ١٧ - ٥١.

حسناء عبد العاطى الطباخ (٢٠٠٥). نموذج مقترح لإدارة المحتوى الإلكترونى للوسائل المتعددة للمقررات التعليمية فى مرحلة التعليم قبل الجامعى، رسالة دكتوراة غير منشورة كلية التربية، جامعة حلوان

حسين، خالد (٢٠١٧): اتجاهات طلبة التعليم المفتوح نحو الاختبارات الالكترونية، المعهد العالي للدراسات والبحوث، ع (٣)، ج٣، صص ٢٤- ٣١

حلس داوود (٢٠٠٦) دليل الباحث فى تنظيم وتوضيح البحث العلمى، غزة، مكتبة افاق

حلمي مصطفى ابو موته (٢٠٠٨). أثر التفاعل بين اسلوب التحكم ونمط المنظم التمهيدي فى برامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على التفكير الابتكاري، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس

حمزة عبد الحكي الرياشي ، عبد العال علي الصغير (٢٠١٤) برنامج تدريبي مقترح لتنمية مها ا رت البحث العلمي لدى طلاب الدارسات العليا بجامعة الملك خالد، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ٣ (١)،١١٩ -١٤١

حنان الكساسبة (٢٠١٣). بناء اختبار محكي المرجع لقياس مدى إتقان طلبة الدراسات العليا في جامعة مؤتة لكفايات البحث العلمي". رسالة غير منشورة. جامعة مؤتة.

حنان رزن (٢٠٠٤) واقع ومعوقات البحث التربوي لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية بالمنصورة، مجلة كلية التربية بالمنصورة، العدد ٥٥ جزء اول، صص٤٠-٦٥

خالد أحمد حسين (٢٠١٧) اتجاهات طلبة التعلم المفتوح نحو الاختبارات الإلكترونية، مجلة المعهد الدولى للدراسة والبحث – جسر ، المعهد الدولى للدراسة والبحث،مج٣ ، ع ٣ ، صص ٢٤-٣١

خالد أحمد حسين (٢٠١٧) اتجاهات طلبة التعلم المفتوح نحو الاختبارات الإلكترونية، مجلة المعهد الدولى للدراسة والبحث – جسر، المعهد الدولى للدراسة والبحث، مج٣ ، ع ٣ ، صص ٢٤-٣١

خالد عبد العزيز الدامغ (٢٠٠٦) المستقبل الرقمى للقياس والتقويم التربوى، المجلة العربية للتربية، ع٣، صص ١٠١-١٠٣

خالد محمد حسين نوفل (٢٠٠٤). أثر التفاعل بين اسلوب التحكم فى البرنامج التعليمى متعدد الوسائط والاسلوب المعرفى على تحصيل الطلاب، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

خالد محمد علي ومحمد زيدان(٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط التحكم وأسلوب توجيه الأنشطة في برمجية الوسائط على تنمية معرات استخدام الانترنت لدى طلاب المرحلة المتوسطة

خلف، مصطفى على (٢٠١٩) دور مقرر مناهج البحث في إكساب طلبة كلية التربية مهارات البحث العلمي بين الواقع والمأمول، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كية التربية، ج٦٦، ٣٥٥-٤١٠

داليا فاروق عبد الكريم (٢٠١٢). أثر استخدام طريقة التعيينات في اكتساب مهارات إعداد البحث العلمي لطلبة قسم الجغرافية ـ كلية التربية الأساسية. مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، كلية التربية الأساسية، العراق ـ جامعة الموصل، مجلد (١)، العدد الأول: ٣٥-٦٦

دياب بن عايض المالكي (٢٠١٠). علاقة قلق الاختبار بالحكمة الاختبارية لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة الليث التعليمية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.

ربيع عبدالعظيم رمود (٢٠٠٨) أثر اختلاف تصميم واجهة تفاعل برامج التعلم الإلكتروني القائم على الويب في القابلية للاستخدام لدى طلاب كلية التربية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، مج ١٨ , ع ٤ ، صص ٤٥- ٧٩

رجاء علي عبد العليم (٢٠١٧). أثر تفاعل بين نمط تقديم الوكيل الذكي ومستوى التحكم فيه داخل بيئات التعلم الافتراضية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات التعلم ذاتيا والدافعية للإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث، ٣٣ ، ٧٧ - ١٤٧ .ا

رفيق سعيد إسماعيل البربرى (٢٠٢٠) نمطا تصميم الاختبار الإلكتروني التكيفي الثابت والمتغير الطول وأثرهما على خفض مستوى قلق الاختبار وتنمية الاتجاهات نحو الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٣٠ ، ع١ ، صص ٢٣-٨٧

زكريا يحى لال وعلياءعبد الله الجندى (٢٠١٠، ١٧): الاتجاه نحو التعليم الالكترونى لدى معلمى ومعلمات المدارس الثانوية ،بمدينة جدة ،،مجلة جامعة ام القرى للعلوم التبوية والنفسية ،مجد٢،ع٢،صص١٢-٦١

زيتون، حسن حسين، زيتون, كمال عبد الحميد (٢٠٠٦). التعليم والتدريس: من منظور النظرية البنائية. القاهرة: عالم الكتب.

زينب محمد أمين (٢٠٠٠) استراتيجية التحكم التعليمي في برامج الكمبيوتر ووجهة الضبط وعلاقتها بالتحصيل ودقة التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية، دراسات في المناهج وطرق التدريس، ع٧ ٦، ٣٢-٦٨

سالم عبد الرحمن البلوي (٢٠١٣) التحقق من فاعلية برنامج اختباري محوسب في العملية الاختبارية. القاهرة: مجلة القراءة والمعرفة، ع (١٣٨) ص ص.٢١٤-١٩٧

سامح جميل عبد الرحيم (١٩٩٢). المتطلبات الأخلاقية للبحث التربوي الاجتماعي ومدى تقدير وتطبيق الباحثين لها. مجلة البحث في التربية وعلم النفس، كلية التربية – جامعة المنيا، ٦ (٢)، ٤٢٧-٤٨٠

سعاد صالح الوقدانى (٢٠١٥). اتجاهات طلاب كلية التقنية بمحافظة الطائف نحو الاختبارات المحوسبة، رسالة ماجستير، جامعة البيرموك الأردن.

سلطان إبراهيم الفيفي (٢٠٢٠). اثر اختلاف نمط التحكم بمقاطع الفيديو التشاركية عبر المنصات الرقمية فى تنمية مهارات برمجة الروبوت لطلاب الصف الثالث المتوسط بالمملكة العربية السعودية،مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث غزة، مج ٤, ع٣٤ ، ١٤٠-١٥٨

سليمان احمد حرب (٢٠١٨): المعوقات والاتجاهات نحو استخدام الاختبارات الالكترونية ووضع تصور مقترح لتطبيق الاختبارات الالكترونية بجامعة الاقصى بغزة مجلة جامعةا لاقصى للعلوم التربوية والنفسية مج(١) ، ع(١) صص ١٥٥-١٩٧

سليمان جمعة عوض (٢٠٠٦) أثر التفاعل بين اساليب التحكم فى برنامج كمبيوتري لتنمية مهارات الانتاج برنامج متعدد الوسائط وانماط التعلم على بعض نواتج التعلم وعلاقة ذلك بالدافعية للإنجاز، دكتوراة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة

سليمان علي محمد حسين (٢٠١٧) فاعلية التدريس القائم على المشروعات البحثية والحلقات النقاشية في تنمية مهارات البحث العلمي والتفكير المنظومي

سليمة سايحى (٢٠١٢) قلق الامتحان وبعض العوامل المساعده لظهوره لدى التلاميذ والاجتماعية ، ع٧ ، ٧٤-٨٩

سهيلة محسن كاظم الفتلاوى (٢٠٠٤) تفريد التعليم ، دارالشروق ، الاردن ،عمان

سومية شكري محمد (٢٠١٨). مقارنة الخصائص السيكومترية بين الإختبارات التحصيلية الإلكترونية والورقية ، مجلة كلية التربيةجامعة أسيوط ـ كلية التربية، مج٣٤، ع ٦ ، صص١١٦-١٤٦

شيرين السيد ابراهيم (٢٠١٨) فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض مهارات البحث العلمي ومتعة التعلم لدى التلاميذ بالمركز الاستكشافي للعلوم، لمجلة المصرية للتربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج ٢١، ع٣، صص١٢٣-١٦٠

صالح أحمد شاكر (٢٠٢٠) تأثير نمط التحكم (مستخدم - برنامج) في التعلم الإلكتروني التكيفي على معدلات تحصيل المفاهيم العلمية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم بمدارس الرواد الثانوية بمدينة الرياض السعودية، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج٣٠، ع٧، ٢٠٩-٢٥٥

صالح عوض سعيد، أنيس عبد القوي صالح (٢٠١٦). دور شبكة الإنترنت في تعزيز البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا في كلية التربية ـ جامعة عدن، مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة عدن ـ كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية،ع١٧ ، ٢٠٤- ٢٤٨

عادل محمد احمد(٢٠١٤) اثر التفاعل بين نمط التحكم التعليمى فى برمجية الوسائط المتعددة والاسلوب المعرفى للمتعلم على مهارات البرمجة لطلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير جامعة الباحة ، السعودية

عبد الحافظ سلامة (٢٠٠٤).. وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

عبد الحميد احمد المغربى (١٩٩٥) .اثر الاستقلالية فى التعلم بمساعدة الكمبيوتر على التحصيل الطلاب الفورى والمرجأ فى وحدة الميكانيكا واتجاهاتهم نحوها ، رسالة دكتورة ،غير منشورة، كلية التربية، جامعة الازهر

عبد الرحمن احمد سالم (٢٠٢٠). أثر التفاعل في الاختبارات الإلكترونية بين ترتيب الأسئلة متدرجا / عشوائيا ونمطعرضها سؤالا واحدا في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة في التحصيل والأداء المهاري والاتجاه نحوها لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة القصيم، مجلة البحث العلمي في التربية، ع٢١، ج٦، ٦٠٣-٦٩٥

عبد الله بن خليفة بن عبد الطيف (٢٠١٨). تصورات معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية نحو الاختبارات المحوسبة في العملية التعليمية، لأكاديمية الأمريكية العربية للعلوم والتكنولوجيا، مج٩ ، ع ٣٠ ، صص ١٤٩- ١٥٩

عبد الله حمدان عطية الزهرانى (٢٠١٤). أثر التفاعل بين نمط التحكم والمنظم التمهيدى فى برمجية الوسائط الفائقة فى تنمية مهارات الحس الاحصائى لدى طلاب المرحلة المتوسطة، رسالة ماجستير جامعة الباحة، السعودية

عبد المطلب امين القريطى (٢٠٠٣)،فى الصحة النفسية ،دار الفكر العربى ، القاهرة، ط٣

عزت الصمادي (٢٠٠٩). الاختبارات المحوسبة وبنوك الأسئلة. ورقة عمل مقدمة في البرنامج التدريبي لأعضاء هيئة التدريس في جامعة أم القرى، ٧/ ٧/ ٢٠

عطية اسماعيل ابو الشيخ (٢٠١٨) قلق الاختبارات الإلكترونية وعلاقته بالأداء في نظر عينة من طالبات كلية الأميرة عالية بجامعة البلقاء التطبيقية - الأردن – مجلة العلوم التربوية – ع ٥٢- ج٢- جامعة سوهاج، صص ٧٩٩-٨٣٣.

عفانة عزو (١٩٩٩). اخطاء شائعة فى تصماميم البحوث التربوية لدى طلبة الجامعة الفلسطينية ، مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس ، ع ٥٧ ، صص ١٠٠-١٤٠

عفانة عزو (٢٠٠٧). الرسائل العلمية التربوية فى الجامعات الفلسطينية بين الواقع وتطلعات المستقبل، اليوم الدراسى (مؤتمر الدراسات العليا بالجامعات الفلسطينية فى ضوء التجديد المعاصر) ١٧مايو، الجامعة الاسلامية غزة

علي بن سالم بن محمد البلوشي (٢٠٢١) أثر اختلاف نمط التحكم ببرمجية تعليمية في تنمية مهارات معالجة الصور الرقمية لدى طلاب الصف الخامس بمادة تقنية المعلومات، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٣٠ يونيو ٢٠٢١ م :) المجلد) ٥(، العدد) ٢٢، صص ٧٥-١٠١

علي حربا (٢٠١٦) . "أثر التحكم التعليمي باستخدام الحاسوب في أسليب معالجة المعطيات لدى الطلبة المعلمين في مادة الحاسوب التربوي" رسالة دكتوراه ، جامعة دمشق

عماد عبد الرحيم الزغلول ، محمود عبدالسلام عبدالعال (٢٠١٩) دلالات صدق وثبات مقياس الاتجاهات نحو البحث العلمي لدى طلبة كلية الدراسات العليا في جامعة الخليج العربي ، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين - مركز النشر العلمي، مج ٢٠ ، ع٢ ، صص ١٣-٤٢

عماد عبد الرحيم الزغلول ، هدى سعود الهندال (٢٠١٦). مستوى توافر كفايات البحث العلمي الكمي لطبة الدراسات العليا في جامعة الخليج العربي، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، ٥ (٣)، ٣٥ – ٥٧

عمر حسب الرسول (٢٠١٨). الاختبارات الالكترونية لمتعلمى اللغة العربية للناطقين بغيرها واثرها على تقيم الطلاب ، المجلة العربية ،مداد المجلد الرابع عشر ، العدد الرابع ، صص ١٣٣-١٦٠

العنـزي، أحمـد محمـد (٢٠١٣) علاقـة تكنولوجيـا التعلـيم والمعلومـات فـى زيـادة البحـث العلمـى لـدى اعضـاء هيئةالتدريس بكلية التربيـة الأساسية: دراسـة ميدانيـة، مجلـة الطفولـة والتربيـة جامعـة الإسكندرية ـ كلية رياض الأطفال مج ٥, ع، ١٤٧،١٦ـ٢٠٤

عيسى الشّماس (٢٠٠٥)، استخدام الانترنت في البحث التربوي، دراسة ميدانية على طلبة الدراسات العليا- الدبلومات التربوية،

غسان يوسف قطيط وسمير عبد الخريسات (٢٠٠٩) الحاسوب وطرق التدريس والتقويم، عمان دار الثقافة للنشر والتوزيع.

فايز احمد على (٢٠١٨). أثر جودة الاختبارات المحوسبة على تقبل اعضاء هيئة التدريس فى الجامعات الفلسطينية للعمل على هذا النوع من الاختبارات: الجامعة الاسلامية – دراسة حالة، رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية غزة، فلسطين

فتحية صبحي سالم اللولو وأبو كميل، ربا السيد محمد (٢٠١٣). التصورات البديلة لمفاهيم البحث العلمي التربوي لدى طلبة الدراسات العليا بكليات التربية بالجامعات الفلسطينية بغزة، أعمال مؤتمر: الدراسات العليا بين الواقع وآفاق الإصلاح والتطوير الجامعة الإسلامية ـ عمادة الدراسات العليا مارس، ١ـ ٢٤

فرج عبد القادر طه (٢٠٠٩،موسوعة علم النفس والتحليل النفسى، مكتبة الانجلو القاهرة

فريد النيرب (٢٠١٠). تصور مقترح لتطوير الانتاجية الاكاديمية التربوية لبرامج الدراسات العليا فى الجامعات الفلسطينية بغزة فى ضوء خطط التنمية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث العربية ، مصر

فهد الخزي ومحمد ابراهيم (٢٠١١). تكافؤ الاختبارات الالكترونية مع الاختبارت االورقية فى قياس التحصيل الدراسى: دراسة تجريبية على طلبة كلية التربية بجامعة الكويت، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية (الكويت)،ع ١٤٣، صص ١٦٧ـ١٩٨

فهد عبد الله الخزي (٢٠١٠). أثر قلق الاختبار و بعض المتغيرات الديموغرافية على أداء طلبة جامعة الكويت في الاختبارات الإلكترونية: دراسة وصفية ارتباطية، مجلة جامعة صنعاء للعلوم التربوية والنفسية – ، المجلد ٧، العدد ١ ، ٢١٩ـ ٢٧٠ ، كلية التربية ، جامعة صنعاء، اليمن

فـؤاد مصـطفى حجـه ومنصـور احمـد الوريكـات (٢٠١٩) أثـر التغذيـة الراجعـة الفوريـة للإختبـارات التكوينيـة الإلكترونية فى الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي لدى طالبات الثامن

كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣) . التدريس نماذجه ومهاراته، عالم الكتب ، القاهرة

لبنى حسين العجمي (٢٠١٧). فاعلية استراتيجية الاستقصاء في تنمية مها رات البحث العلمي والاتجاه نحوه لدى طالبات كلية التربية، جامعة الملك خالد. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ٦٥(١)، ص ص ٤٢٠-٤٤٦

ليلى مقبل بخيت الحربي (٢٠١٣). فعالية برنامج إرشادي سلوكي لخفض قلق الاختبار لدى طلاب وطالبات المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طيبه، السعودية

ماجد الخياط، (٢٠١٧) اتجاهات الطلبة والمدرسين نحو الاختبارات المحوسبة في كلية الأعمال بمركز جامعة البلقاء التطبيقية، مجلة جامعة النجاح للأبحاث - العلوم الإنسانية، مج ٣١ , ع ١، ص ص ٢٠٤١-٢٠٧٢

مالك سليم وزياد وليد واسامة الدلا لعة) ٢٠١٩ (ت أثر الاختبارات الإلكترونية ونمط التفكير على التحصيل وقلق الاختبار والكفاءة الذاتية لدى طلبة الجامعات الأردنية ٤١١ – ٣٩١ ,(٣)، مجلة العلوم التربوية، العدد (٤٦).

ماهر محمد صالح (٢٠١٥). أثرالاختلاف بين نمطي التحكم "تحكم المتعلم - تحكم البرنامج" ببرمجة الوسائط الفائقة على أنماط التعلم المفضلة ومهارات معالجة المعلومات ومستويات تجهيزها والتفكير المستقبلي في الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة، مجلة تربويات الرياضيات، مج ١٨ , ع ٥ ،٦-١٥٤

مايسة فاضل أبو مسلم (٢٠٠٨) . الاختبارات المحوسبة وتأثيرها على كل من أداء الطلاب على الاختبار واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسب ومستوى قلق الاختبار لديهم، مجلة التربية، جامعة الأزهر - كلية التربية، ع ١٣٨ , ج٢ ، صص ٣٣٢- ٣٨٤

مايسة فاضل أبو مسلم (٢٠١٤). فاعلية برنامج مقترح لخفض قلق امتحانات الثانوية العامة في علاقته ببعض المتغيرات، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد ٣٨، الجزء ٢، ص ١٠٦- ١٤٩.

مجدي محمد أحمد الشحات (٢٠١٣). فاعلية برنامج ارشادي لخفض قلق الاختبار وأثره في الثقة بالنفس ودافعية الإنجاز لدى طلاب الجامعة، مجلة كلية التربية، المجلد ٢٤، العدد ٩٤، كلية التربية، جامعة بنها، ٢٠٧-٢٦٤

محمد أحمد صوالحة؛ مريم محمد عسفا (٢٠٠٨). فعالية استخدام إجراءات التعزيز في خفض مستوى قلق الاختبار في مادة الرياضيات لدى عينة من طالبات الصف السادس في الأردن، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، المجلد ٢٠، العدد ٢، جامعة ام القرى، ٣٢٦-٣٦٣.

محمد أحمد فرج ، الطيب أحمد حسن(٢٠١٥) The Effect Scaffolded Feedback in Electronic Formative Testing Environment Impulsive and Reflective Cognitive Style and Self Regulation on Retention and Perceptions of E-Assessment , الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج ٢٥، ع٣ ، صص١-٦٦

محمد الزيلعي (٢٠١٥). بناء اختبار تشخيصي محكي المرجع لقياس مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية بجامعة الباحة". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية. جامعة أم القرى

محمد السعدنى (٢٠٠٩). فاعلية برنامج تدريبى لتنمية مهارات اداء الاختبارات الالاكترونية واثرة فى التحصيل ، دراسة حالة على مديرى المدارس السعودية ،مجلة الثقافة والتنمية ، ٣ (٢)،١٣٢-١٥٩

محمد العمري ويوسف عيادات (٢٠١٦) تصوؤرات اعضاء هيئات التدريس والطلبة حول الاختبارات المحوسبة، فى العملية التعليمية فى جامعة اليرموك،المجلةالادنية فى العلوم النربوية ،ع ١٢ ،ج٤، صص٤٧٨-٤٩٦

محمد المهدى محمد عبد الرحمن (٢٠٠٩) أثر اختلاف أساليب التحكم التعليمى على فاعلية الموديولات فائقة الوسائط فى تنمية مهارات البرمجة، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة

محمد بن إبراهيم الشويعى(٢٠١٤). أثر خلاف مدخل تحكم المتعلم نقص المفصل MINUS FULL زيادة الموجزالتعلم برمجيات تفاعل واجهة تصميم ومهارات المعرفي التحصيل على PLUS الإلكتروني لدى عينة من أعضاء هيئة التدريس بجامعة القصيم، مجلة جامعة جازان للعلوم الإنسانية مج ٣, ع ١، ١-٣٦

محمد حامد زهران (٢٠٠٠). الإرشاد النفسي المصغر، الطبعة الأولي، عالم الكتب، القاهرة.

محمد حمدي السيد، أمل حسان السيد (٢٠٢١). التفاعل بين نمط عرض الاختبارات الإلكترونية (كلى/ تتابعي) ومستوى قلق الاختبار وأثره في تنمية الاحتفاظ بالتعلم ودافعية الإنجاز وخفض الضغوط النفسية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث ، المجلد ٢١، العدد ٢، ٣- ٩٠، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة.

محمد خليل منصور أبو تيم (٢٠١٥) أثر إختلاف نمط الاستجابة وأسلوب التحكم فى زمن الاستجابة بالاختبارات الإلكترونية فى خفض قلق الاختبار لدى طلاب واتجاهاتهم نحوها، رسالة دكتوراة، غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة

محمد رفعت البسيونى و امانى سيد مطرو السعيد السعيد محمد (٢٠٠٨). تصميم نظام خبير لتقويم الإختبارات الموضوعية إلكترونياً لتحصيل الطلاب في مادة الفيزياء لمرحلة التعليم الثانوي العام وإتجاهاتهم نحو إستخدامه ، تكنولوجيا التربية ـ دراسات وبحوث ، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ديسمبر ٢٠٠٨، ١١٢-

محمد سعد جحيش الرشيدي (٢٠١٢). فاعلية برنامج إرشادي لخفض قلق الامتحان وعلاقته بالتوافق النفسي لدى عينة من ذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة المتوسطة بالكويت، رسالة دكتوراه غير منشوره، كلية التربية، جامعة القاهرة

محمد عبد الرحمن السعدني (٢٠١٩). أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي، الوسطي، الخطي) وأثر تفاعلها مع مستوى القلق من الاختبار (غير الطبيعي – المرضى) على تنمية التحصيل وخفض القلق لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث، المجلد ١٩، العدد ٨، ١١- ٤٣، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، القاهرة.

محمد عبد الفتاح شاهين(٢٠١٤).أثر الاختبارات التكوينية المتتابعة في مبحث العلوم العامة للصف التاسع الأساسي على التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز والممارسات التأملية، مجلة جامعة الأقصى، سلسلة العلوم الإنسانية ، المجلد الثامن عشر، العدد الأول، ص: ١٩٦ ـ ٢٢٧ .

محمد عبد الله عبيد (٢٠٠٩) فاعلية المدخل المنظومي المتشعب القائم على تحكم المتعلم في تدريس المقايسات على التحصيل وبقاء أثر التعلم لدى تلاميذ الصف الثالث الثانوي الصناعي، مجلة كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس ـ كلية التربية بالإسماعيلية، ع١٣، صص ١٠٩-١٣٤

محمد عبدالحليم مخمد (٢٠١٨) فاعلية استخدام الاختبارات التكوينية الالكترونية والتغذية الراجعة المصاحبة لها في اتقان الطلاب المعلمين للمفاهيم الاحصائية ، مجلة البحث العلمي في التربية ، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية –جامعة عين شمس ، ع١٩ ، ج٨ ، ٥٣٥-٥٦٣

محمد عطية خميس (٢٠٠٣) . منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الكلمة

محمد عطية خميس (٢٠٠٦). تكنولوجيا إنتاج مصادر التعلم، القاهرة، دار السحاب.

محمد عطية خميس (٢٠٠٧) تكنولوجيا الوسائط المتعددة والكمبيوتر التعليمى، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة.

محمد على عبد المقصود القط (٢٠١٤). أثر اختلاف نمط تقديم التغذية الراجعة ببيئة الاختبارات البنائية الالكترونية القائمة على الشبكات فى إكساب مهارات برمجة الانترنت والدافعية نحو التعلم، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة

محمد وقيدي (٢٠٠٧).الأبستمولوجيا التكوينية عند جان بياجية، دار الطليعة ، بيروت

محمود، حسن فاروق (٢٠٠٩) أثر بعض مستويات الرجع وأسلوب التحكم فيها ببرامج الكمبيوتر متعددة الوسائل على تنمية مهارات التعامل مع التطبيقات التعليمية للإنترنت لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية، مج ١٩ , ع ٢، صص٥٣-١٠٤

مرسي محمد (٢٠١٠) البحث التربوى وكيف نفهمه، عالم الكتب، القاهرة.

مرسي، أشرف أحمد عبد اللطيف (٢٠١٢). أثر اختلاف أساليب التحكم في برامج الكمبيوتر على تحصيل تلاميذ المرحلة الابتدائية المندفعين والمتروين في مادة الدراسات الاجتماعية واحتفاظهم بها، رابطة التربويين العرب. ا

مفلح الجديع (٢٠١٧): اتجاهات أعضاء هيئة التدريس نحو اجراء الاختبارات الالكترونية ومعوقات تطبيقها فى جامعة تبوك، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، مج (٦)، ع٢، صص٧٧-٨٧

منير سعيد علي (٢٠٢٠) درجة رضا الطلبة عن الاختبارات المحوسبة ومعوقات تطبيقها في جامعة الأقصى، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين - مركز النشر العلمي، مج ٢١، ع٣، صص ١٩٩- ٢٣٢

نادر ابو خلف (٢٠٠٩) . المشكلات التى يواجهها الطلاب فى مقرر مشروع التخرج فى بنامج تلتربية ، جامعة القدس ، المفتوحة من وجهة نظرهم ، المجلة الفلسطسنية للتربية المفتوحة عن بعد، ٢(٣) ، صص ١١-٤٤

نبيل جاد عزمى (٢٠٠٨). تكنولوجيا التعليم الإلكترونى، القاهرة، عالم الكتب

نبيل جاد عزمي (٢٠٠٠) التأثيرات الفارقة لأساليب التحكم في فاعلية عناصر تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

نبيل جمعة النجار، سمير فؤاد عيليونى (٢٠٠٨). بناء بنك أسئلة في الثقافة الحاسوبية للمرحلة الثانوية في الردن باستخدام نظرية استجابة للفقرة "نموذج راش" والنظرية الكلاسيكية، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد ٢٣.

نهلة عبد الرزاق (٢٠٠٧) فعالية استخدام الكمبيوتر وفق استراتيجيتا تحكم المتعلم وتحكم البرنامج في علاج ذوي صعوبات التعلم، المؤتمر العلمي الأول لشباب الباحثين بكلية التربية جامعة أسيوط، جامعة اسيوط - كلية التربية، ع١، ١٥٩-١٦٧

نهلة عبد المجيد (٢٠٠٧) فعالية استخدام الكمبيوتر وفق استراتيجيتا تحكم المتعلم وتحكم البرنامج في علاج ذوي صعوبات التعلم. المؤتمر العلمي الأول لشباب الباحثين بكلية التربية جامعة أسيوط، ١٥٩ - ١٦٧.

نهلة عبد المجيد (٢٠٠٧). فعالية استخدام الكمبيوتر وفق استراتيجيتا تحكم المتعلم وتحكم البرنامج في علاج ذوي صعوبات التعلم، المؤتمر العلمي الأول لشباب الباحثين بكلية التربية جامعة أسيوط، ١٥٩ - ١٦٧.

نواف عبد الله زيد (٢٠١٧) اثر اختلاف نمط الاستجابة في الاختبارات الإلكترونية على تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الرياضيات بمدينة جدة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث غزة، مج١، ع٧، ص ص ٣٧-٥٥

نورا عادل خليفة وزينب محمد أمين وإيمان ذكي موسي (٢٠١٩) معايير تصميم تقويم تكويني إلكتروني، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، جامعة المنيا - كلية التربية النوعية، ع ٢، صص ١-١٩

نورة سعد سلطان (٢٠١٣). المها رات البحثية لدى طالبات الد ا رسات العليا في كلية التربية بجامعة الملك سعود. مجلة العلوم التربوية، معهد الدراسات والبحوث التربوية – جامعة القاهرة ع ٤، صص ٢٨٤- ٣٣٣

هالة عبد الوهاب جاد مصطفى (٢٠١٠). أثر سعة الذاكرة العاملة وقلق الاختبار على التحصيل الدراسي طلاب الصف الأول الثانوي، مجلة كلية التربية بالإسماعيلية، العدد ١٨، كلية التربية بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس.

هانى الشيخ محمد و زياد خليل, على إبراهيم (٢٠١٢) أثر التفاعل بين نوع محتوى التغذية الراجعة ونمط عدد محاولات الإجابة بالاختبارات البنائية الإلكترونية على التحصيل الدراس ي وإتقان التعلم. مجلة تكنولوجيا التعليم، (٢٢) ٣ع القاهرة: ١٠١ - ١٥٢.

هويدا سعيد عبد الحميد (٢٠١٤) أثر التفاعل بين نمط المنظم المتقدم وأسلوب التحكم التعليمي داخل بيئة تعلم إلكتروني فى تنمية التحصيل المعرفي ومهارات التفكير المنظومي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، دراسات في المناهج وطرق التدريس، ع٢٠٣، ١٥٥-٢٠٢

وسام صلاح عبد المحسن (٢٠١٢)، واقع استخدام الانترنت في البحث العلمي، دراسة تحليلية في جامعة كربلا، كلية التربية الرياضية.

وصفى محمد فرحان (٢٠٢٠) (قياس) الحصيلة المعرفية في البحث العلمي لدى طلبة الدراسات العليا بكليات التربية الرياضية، مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي، اتحاد الجامعات العربية - الأمانة العامة، مح٤٠، ع٤، ص ص ١٦٣- ١٨٢

وفاء صلاح الدين ابراهيم (٢٠٠٦). التفاعل بين اساليب التحكم التعليمى ومستويات حب الاستطلاع واثرة على تنمية مهارات التعامل مع شبكة الانترنت، المؤتمر العلمى السنوي الاول، دور التعليم النوعي فى التنمية البشرية فى عصر العولمة، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، ١٢- ١٣ إبريل، صص ٣١٣ - ٣٤٤

وليد محمد خليفة فرج الله (٢٠١٨). أثر استخدام بنك أسئلة الكرتوني في تدريس الجغرافيا على تنمية الأعماق المعرفية وخفض قلق الاختبار لدى الطالبات منخفضات التحصيل بقسم الجغرافيا، مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي

وئام محمد السيد (٢٠١٨) استخدام نموذج التعلم المقلوب وأثره في تنمية مهارات البحث العلمي لدى الطالبات المعلمات بقسم رياض الأطفال بجامعة نجران، مجلة كلية التربية بالمنصورة، مح ١٠١، ع ٢، صص ٨٩٩-٩٣١

يوسف خليل محمد و لؤي إبراهيم (٢٠٢١) تقييم الاختبارات المحوسبة بالكلية الجامعية للعلوم التطبيقية بغزة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية فيها، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المركز القومي للبحوث غزة، مج ٥، ع١١، ص ص ٥٣-٧٥

يوسف محمد حسن الكندري (٢٠١٦). أثر استخدام أساليب التقويم التكويني على التحصيل وتقدير الذات والاتجاه نحو التعلم لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، رسالة دكتوراه غير منشوره، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

المراجع الأجنبية

A. M. Figueroa, R. Juárez-Ramírez, S. Inzunza, and R. Valenzuela, (2014) "Implementing adaptive interfaces: A user model for the development of usability in interactive systems," International Journal of Computer Systems Science and Engineering, vol. 29, no. 1, pp. 95–104, 2014

Abdelhamid, A. (2015). English Language Testing on iPads: Advantages and Disadvantages (Doctoral dissertation).

Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., & Ananthanarayanan, V. (2017). NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Aguado, N. (2009). Teaching research methods: Learning by doing. Journal of Public Affairs Education, 15 (2), 251-260.

Ali, M, S., Mohsin, M.N. (2013). Test Anxiety Inventory (TAI): Factor Analysis and Psychometric Properties, IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS), Vol. 8, No.1, 73-81.

Alkhezzi, F. (2013). The effect of test anxiety on the performance in exam: a correlational study on Kuwait University students,

Alkhezzi, F. (2013). The effect of test anxiety on the performance in exam: a correlational study on Kuwait University students,

Andrea Nardi and Maria Ranieri (2019). Comparing paper-based and electronic multiple-choice examinations with personal devices: Impact on students' performance, self-efficacy and satisfaction, British Journal of Educational Technology, Vol 50 No 3 2019, 1495–1506

Anja J. Boevé1*, Rob R. Meijer1, Casper J. Albers1, Yta Beetsma2, Roel J. Bosker3 (2015). Introducing Computer-Based Testing in High- December 7, 2015 1 /Stakes Exams in Higher Education: Results of a Field Experiment 10(12): e0143616. doi:10.1371/journal.pone.0143616

Arantes do Amaral, J. & Lino dos Santos, R. (2018). Combining Project-Based Learning and Community-Based Research in a Research Methodology Course: The Lessons Learned. International Journal of Instruction, 11(1), 47-60.

Asghari, A., Kadir, R. A., Elias, H., & Baba, M. (2012). Test anxiety and its related concepts: A brief review. Education Sciences and Psychology, (3), 3-8.

Bachelder, L. (2007). The Effect of Computer - Adaptive

Ball, C. & Pelco, L. (2006). Teaching research methods to undergraduate psychology students using an active cooperative learning approach. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 17 (2), 147- 154

Ball, C. & Pelco, L. (2006). Teaching research methods to undergraduate psychology students using an active cooperative learning approach. International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 17 (2), 147- 154

Bastian Küppers1, Marius Politze2, Ulrik Schroeder3(2017)

Bayazit, A. Askar, P. (2012). Performance and duration differences between online and paper–pencil tests, Asia Pacific Educ. Rev. 13:219–226.

Behrend, T., & Thompson, L. (2012). Using Animated Agents in Learner Controlled Training: The Effects of Design Control, International Journal of Training and Development, 16 (4), 263-283.

Behrend, T., & Thompson, L. (2012). Using Animated Agents in Learner Controlled Training: The Effects of Design Control, International Journal of Training and Development, 16 (4), 263-283.

Behrend, T., Toaddy, S., Thompson, L. F., & Sharek, D. J. (2012). The effects of avatar appearance on interviewer ratings in virtual employment interviews. Computers in Human Behavior, 28(6), 2128-2133.

Bennett, J., & Müller, U. (2010). The development of flexibility and abstraction in preschool children. Merrill-Palmer Quarterly (1982-), 455-473.

Berg, R. & Lu, Y. (2014). Student attitudes towards using Moodle as a course management system. Retrieved 17th October, 2016 from (www.ryanberg.info).

Bernhardt, E. B, Rivera, R. J, & Kamil, M. L. (2004). The practicality and efficiency of web-based placement testing for college-level language programs. Foreign Language Annals, 37(3), 356-366.

Betlej, P. (2013). E-examinations from student's perspective – The future of knowledge evaluation. Cognition and Creativity Support Systems, 9, 12–21

Bhattacharya, M., & Dron, J. (2007, July). Cultivating the Web 2.0 jungle. In Seventh IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2007) (pp. 897-898). IEEE.

Blazer, C. 2010. Computer-based assessments. Information capsule. Volume 0918. Research Services, Miami-Dade County Public Schools.

Bodemer, D., Ploetzner, R., Feuerlein, I., Spada, H. (2004). The active integration of information during learning with dynamic and interactive visualizations. Learning and Instruction, 14, 325–341

Bohmer, C, Feldmann, N & Ibsen, M 2018, 'E-exams in engineering education-Online testing of engineering competencies: experiences and lessons learned', IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON, pp. 571-576.

Boitshwarelo, B, Reedy, A & Billany, T 2017, 'Envisioning the use of online tests in assessing twenty-first century learning: a literature review', Research & Practice in Technology Enhanced Learning, vol. 12, no. 1, pp. 1-16.

Bonnie Hayden Cheng (2013) The Dark and Bright Sides of Anxiety: A Comprehensive Examination of the Relation between State Anxiety, Trait Anxiety, and Job Performance

Bouchoucha, S., & Wozniak, H. (2010). Is PA of asynchronous group discussions fostering skills relevant to our future graduates. Proceedings ascilite Sydney.

Brent Bridgeman. Mary Louise Lennon, Altamese Jackenthal (2001) Effects of Screen Size, Screen Resolution, and Display Rate on Computer-Based Test Performance, RESEARCH REPORT, October 2001 RR-01-23

Bridgeman, B. Lennon, M. L. & Jackenthal, A. (2003). Effects of screen size, screen resolution, and display rate on computer-based test performance, Applied Measurement in Education, 16, 191-205.

Bridgeman, B., Lennon, M. L., & Jackenthal, A. (2002). Effects of screen size, screen resolution, and display rate on computer-based test performance. Paper presented at the annual meeting of the National Council on Measurement in Education, New Orleans, LA.

Bridgeman, B., Lennon, M.L., & Jackenthal, A. (2001). Effects of screen size, screen resolution, and display rate on computer-based test performance (ETS RR-01-23). Princeton, NJ: Educational Testing Service.

Brown, L. (2015). The Effective Use of Learner Control In Designing Computer Based Instruction, World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education, Kona, Hawaii, United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 1711-1718.

Brown, S, Race, P and Bull, J. (eds). (1999) Computer Assisted Assessment inHigher Education. London: Kogan Page.

Buerger, S., Kroehne, U., & Goldhammer, F. (2016). The transition to computer-based testing in large-scale assessments: Investigating (partial) measurement invariance between modes. Psychological Test and Assessment Modeling, 58(4), 597–616.

C. RICKETTS, S. J. WILKS,) 2019 (Improving Student Performance Through Computer-based Assessment: insights fromrecent research Assessment & Evaluation in Higher Education, Vol. 27, No. 5,

Calvary, G., Coutaz, J., Thevenin, D., Limbourg, Q., Bouillon, L., & Vanderdonckt, J. (2003). A Unifying Reference Framework for multi-target user interfaces. Interacting with Computers, 15, 289e308

Carbonara, David. D. (Ed.). (2005). Technology literacy applications in learning environments. IGI Global.INFORMATION SCIENCE PUPLICATIONS, USA

Challis, D. (2005). Committing to quality learning through adaptive online assessment, Assessment & Evaluation in Higher Education, 30(5). 519–527.

Chapelle, C. A., & Douglas, D. (2006). Assessing Language Through Technology. Cambridge: Cambridge University Press.

Choi, I.-C., Kim, K. S., & Boo, J. (2003). Comparability of a paper-based language test and a computer-based language test. Language Testing, 20(3), 295-320.

Choi, S. W. and T. Tinkler. 2002. Evaluating comparability of paper-and-pencil and computer-based assessment in a K-12 setting. Paper presented at the annual meeting of the National Council on Measurement in Education, April 2002. New Orleans, LA.

Chou, S. W., & Liu, C. H. (2005). Learning effectiveness in a Web-based virtual learning environment: a learner control perspective. Journal of computer assisted learning, 21(1), 65-76.

Chris, R. and W. Sally. 2001. Is computer-based assessment good for students? Proceedings of the Fifth International Computer Assisted Assessment Conference 2001. Loughborough, Loughborough University.

Cisar, D., Radosav, D., Markoski, B., Pinter, R & Cisar, P. (2010). Computer adaptive testing of Student knowledge. Acta Polytechnic Hungarica, Vol. 7, No.4, 139-152.

Clough, Sara Jean. (2008). Computerized versus paper-and-pencil assessment of socially desirable responding: Score congruence, completion time, and respondent preferences. The University of Iowa.

Computer-based and paper-based testing: Does the test administration mode influence the reliability and validity of achievement tests? Journal of Language and Linguistic Studies, 14(1), 67-85; 2018

Control (Remediation) on Achievement and Time on Task in Foreign Language Learning. Unpublished Master Theses, Brigham Young University

Csapó, B., Ainley, J., Bennett, R., Latour, T., & Law, N. (2010). Draft White Paper 3: Technological Issues for Computer-Based Assessment. Assessment and Teaching of 21st Century Skills, The University of Melbourne, Australia. Retrieved from http://www.atc21s.org/GetAssets.axd?FilePath=/Assets/Files/dc7c5be7-0b3a-4b7d-8408-cc610800cc76.pdf.

D. R. Bakker, D. M. Deng, P. R. Wesselink and J. M. Vervoorn (2017). Effect of students' determination of testing time on their test performance, [a] 2016 John Wiley & Sons A/S. Published by John Wiley & Sons Ltd, Eur J Dent Educ 21 (2017) 137–141

Dalgarno, B., Chan, A., Adams, P., Roy. P., & Miller, D. (2007). On campus and distance student attitudes towards paperless assessment and feedback. Proceedings ascilite Singapore, 168-178.

Darbyshire, P., & Burgess, S. (2005). Tertiary education and the Internet. In Encyclopedia of Information Science and Technology, First Edition (pp. 2788-2792). IGI Global.

Darch, C. B., Camine, D.W., & Kameenui, EJ. (2010). The role of. graphic organisers and social structure in content area instruction. Journal of Reading Behaviour, vol., (18) no. (4),

David, J., (2012). Effect of Semantically structured Hypertext Knowledge Bases on Users' knowledge structures, http://www.auradigital.net Hassan, B. & Ahmed, M. (2007) Effects of interface style on user CCC Human Behavior, Vol (23).

Davidson, K. (1998). Education in the internet--linking theory to reality. Retrieved October 3, 2002.

Debbie Stone, Caroline Jarrett, Mark Woodroffe, and Shailey Minocha (2006) User Interface Design and Evaluation, Information Visualization (2006) 5, 77–78.

Delen, E. (2015). Enhancing a computer-based testing environment with optimum item response time. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 11(6), 1457-1472. https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1404a

Dembitzer, L., Zelikovitz, S., & Kettler, R. J. (2017). Designing Computer-Based Assessments: Multidisciplinary Findings and Student Perspectives. International Journal of Educational Technology, 4(3), 20-31.

Denise, W (2009). Electronic Assessment: Marking, Monitoring and Mediating Learning, International Journal of Learning Technology, Vol. 2, No. 2/3pp.264/276

Dibattista, D., & Gosse, L. (2011). Test anxiety and the immediate feedback assessment technique. The Journal of Experimental Education, 74(4), 311-328.

Dick, W., Carey, L., and Carey, J., (2008). The Systematic Design of Instruction, (2th Ed.). Boston: Pearson/ Allyn and Bacon.

Dillon, A. (1996) TIMS: A framework for the design of usable electronic text. In: H. van Oostendorp and S. de Mul (eds.) Cognitive Aspects of Electronic Text Processing. Norwood NJ: Ablex, 99-120.

Dimock, P. H., &Cormier, P. (1991). The effects of format differences and computer experience on performance and anxiety on a computer-administered test. Measurement & Evaluation in Counseling & Development, 24, 119–126.

Dimos T, Errikos V, Ioanna L, Charalampos S, Ilias, S & George, H (2014). Comparing Electronic Examination Methods for Assessing Engineering Students.Spain, CSEDU, 6th International Conference on Computer Supported Education, 2-4 April/ 2014

Diwan, F (2020). How to display multiple questions on the same screen. Survey CTO Support Center Avilable at:

Dix, A. (2005). Chapter 3: Human-Computer Interaction and Web Design. In Handbook of Human Factors in Web Design. Robert W. Proctor and Kim-Phuong L. Vu (Eds.). Lawrence Erlbaum. pp. 28-47

Doherty, P. B. (1998). Learner control in asynchronous learning environments. ALN Magazine, 2(2), 1-7.

Dominguez, C. Gonçalo Cruz, A. M. Pedrosa, D. Grams, G. (2012). Online PA: an exploratory case study in a higher education civil engineering course. IEEE

Dommeyer, C. J. Baum, P. Hanna, R. W. & Chapman, K. S. (2004). Gathering faculty teaching evaluations by in class and online surveys: their effects on response rates and evaluations, Assessment& Evaluation in Higher Education, 29(5). 611–623.

DordiNejad, F. G., Hakimi, H., Ashouri, M., Dehghani, M., Zeinali, Z., Daghighi, M. S., & Bahrami, N. (2011). On the relationship between test anxiety and academic performance. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 15, 3774-3778.

Downs, E., Tran, A., McMenemy, R., & Abegaze, N. (2015). Exam performance and attitudes toward multitasking in six, multimedia - Multitasking classroom environments. Computers & Education, 86, 250–259.

Dyson, M. C., & Haselgrove, M. (2001). The influence of reading speed and line length on the effectiveness of reading from screen. International Journal of Human–Computer Studies, 54, 585–612.

Dyson, M.C. and Kipping, G.J. 1998a. The effects of line length and method of movement on patterns of reading from screen. Visible Language, 32, 150 – 181.

Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2020). From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: A developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. Contemporary Educational Psychology, 101859.

Ehrlich, D. B. (2002): Establishing connections: Interactivity factors for a distance education course. Educational Technology, Society, 5(1), 48-54. Retrieved 20-10-2010, from http://ifets.ieee.org/periodical/vol_1_2002/ehrlich.html.

El-Angbawi, A. M. F., McIntyre, G. T., Bearn, D. R., & Thomson, D. J. (2012). Film and digital periapical radiographs for the measurement of apical root shortening. Journal of clinical and experimental dentistry, 4(5), e281.

Elgazzar, A. E. (2014). Developing E-learning environments for 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.*

Elliot, R. and Gitome, D. (2009), How the internet will Help Large-scale Assessment Reinvent itself. Psychology Press, New York, 101- 106.

Emelyanova, I., Teplyakova, O. & Boltunova, L. (2017). The students' research competences formation on the master's programmes inpedagogy. European Journal of Contemporary Education, 6 (4), 700 -714

Emelyanova, I., Teplyakova, O. & Boltunova, L. (2017). The students' research competences formation on the master's programmes inpedagogy. European Journal of ontemporary Education, 6 (4), 700 -714

Engler, J. N., Landau, J. D., & Epstein, M. (2008). Keeping up with the Joneses: Students' perceptions of academically dishonest behavior. Teaching of Psychology, 35, 99-102.

Ertl, H., Stanley, J., Huddleston, P., Stasz, C., Laczik, A., & Hayward, G. (2012). A visitation into the impact of screen design on computer-based assessments.

Escudier, T.J. Newton, M.J. Cox, P.A. Reynolds & E.W. Odell (2011). University students' attainment and perceptions of computer delivered assessment; a comparison between computer-based and traditional tests in a 'high-stakes' examination, 2011 Blackwell Publishing Ltd Journal of Computer Assisted Learning (2011), 27, 440–447

Farri O, Monsen KA, Pakhomov SV, Pieczkiewicz DS, Speedie SM, Melton GB. 2013. Effects of time constraints on clinician-computer interaction: A study on information synthesis from EHR clinical notes. J Biomed Inform 46:1136–1144

Figueiredo, S. A., & Silva, C. F. (2009). Language Skills Assessment: Electronic Test Application with Second Language Learners. International Journal of learning, 16(8).

Fisher& Sandra L. (٢٠١٠). Trainee reactions to learner control: An important link in the elearning equation. Journal Articles; Reports - Evaluative, 24(3), PP.212-112

Frein, S. T. (2011) 'Comparing in-class and out-of-class computer-based tests to traditional paper-and-pencil tests in introductory psychology courses', Teaching of Psychology, vol. 38, pp. 282_287.

Furlan, Luis Alberto., Cassady, Jerrell C. & P´erez, Edgardo Raul. (2009). Adapting the Cognitive Test Anxiety Scale for use with Argentinean University Students, International Journal of Testing,9, DOI: 10.1080/15305050902733448, avalible at: https://www.researchgate.net/publication/228844417

Goforth, D. (1994). Learner control= decision making+ information: A model and meta-analysis. Journal of Educational Computing Research, 11(1), 1-26.

Gorissen, C. J. J., Kester, L., Brand-Gruwel, S., & Martens, R. L. (2015). Autonomy supported, learner-controlled or system-controlled learning in hypermedia environments and the influence of academic self-regulation style. Interactive Learning Environments, (23), (6), 655 – 669.

Gorissen, C., Kester, L., Gruwel, B., & Martens, L. (2015). Autonomy supported, learner-controlled or system-controlled learning in hypermedia environments and the influence of academic self-regulation style, Interactive Learning Environments, 23(6), 655 – 669.

Gorissen, C., Kester, L., Gruwel, B., & Martens, L. (2015). Autonomy supported, learner-controlled or system-controlled learning in hypermedia environments and the influence of academic self-regulation style, Interactive Learning Environments, 23(6), 655 – 669

Greaud, V. A., & Green, B. F. (1986). Equivalence of conventional and computer presentation of speed tests. Applied Psychological Measurement,10(1), 23-34.

Green, A. and Maycock, L. (2004). Computer based IELTS and paper-based versions of IELTS Research Notes 18: 3-6

Gretes, J. A., & Green, M. (2000). Improving undergraduate learning with computer-assisted assessment. Journal of Research on Computing in Education, 33(1), 46-54.

Gunning WT, Fors UG. 2012. Virtual patients for assessment of medical student ability to integrate clinical and laboratory data to develop differential diagnoses: Comparison of results of exams with/without time constraints. Med Teach 34: e222–e228.

Gunning WT, Fors UG. 2012. Virtual patients for assessment of medical student ability to integrate clinical and laboratory data to develop differential diagnoses: Comparison of results of exams with/without time constraints. Med each 34: e222–e228.

Halszka Jarodzka, Noortje Janssen, Paul A. Kirschner and Gijsbert Erkens (2015) Avoiding split attention in computer-based testing: Is neglecting additional information facilitative? British Journal of Educational Technology, Vol 46 No 4 2015 803–817.

Halszka Jarodzka, Noortje Janssen, Paul A. Kirschner and Gijsbert Erkens (2015) Avoiding split attention in computer-based testing: Is neglecting additional information facilitative? British Journal of Educational Technology, Vol 46 No 4 2015 803–817

Heidi V. Leeson, (2006). The Mode Effect: A Literature Review of human and Technological Issues in Computerized Testing, INTERNATIONAL JOURNAL OF TESTING, 6(1), 1–24

Heidi V. Leeson, (2006). The mode effect: A literature review of human and technological issues in computerized testing. International Journal of Testing, 6(1), 1-24.

Higgins, J., Russell, M., & Hoffmann, T. (2005). Examining the Effect of Computer-Based Passage Presentation on Reading Test Performance. The Journal of Technology, Learning, and Assessment, 3(4). Retrieved from http://escholarship.bc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1054&context=jtla.

Higgins, J., Russell, M., & Hoffmann, T. (2005). Examining the Effect of Computer-Based Passage Presentation on Reading Test Performance. The Journal of Technology, Learning, and Assessment, 3(4). Retrieved fromhttp://escholarship.bc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1054&context=jtla.

Hochlehnert A, Brass K, Moeltner A, Juenger J. Does medical students' preference of test format (computer- based vs. paper-based) have an influence on performance. BMC medical education 2011; 11(1).

Hokanson, B., & Miller, C. (2009). Role-based design: A contemporary framework for innovation and creativity in instructional design (article 1 of 4). Educational Technology, 49 (2), 21–28. Retrieved from http://www.asianvu.com/bookstoread/etp https://support.surveycto.com/hc/enus/articles/222559687-How-to-display-multiple-questions-on-the-same-screen

Hui, Y., Nyean, C., Jiun, Y., Razak, N., & Zamri, A. (2012). Development of mathematics question banking system for secondary school in Malaysia. International Conference on Education and Management Innovation, 37, 12e16

Hüseyin Öz & Tuba Özturan (2018)

International Journal for Research in Education, 33(1). 1-29. Schult, C. A., & McIntosh, J. L. (2004). Employing computer-administered exams in general psychology: Student anxiety and expectations. Teaching of Psychology, 31, 209-211. doi: 10.1207/s15328023top3103_7

International Journal for Research in Education, 33(1). 1-29. Schult, C. A., & McIntosh, J. L. (2004). Employing computer-administered exams in general psychology: Student anxiety and expectations. Teaching of Psychology, 31,

Islam, Z., Rahman, M., & Islam, K. (2013). Online examination system in Bangladesh context. Environmental Science & Technology, 2, 351e359.

Issa, T. (2012). Promoting learning skills through teamwork assessment and self/peer evaluation in higher education. IADIS International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age. CELDA

James, R 2016, 'Tertiary student attitudes to invigilated, online summative examinations', International Journal of Educational Technology in Higher Education, vol. 13, no. 1, pp. 1-13.

James, R 2016, 'Tertiary student attitudes to invigilated, online summative examinations', International Journal of Educational Technology in Higher Education, vol. 13, no. 1, pp. 1-13

James, R 2016, 'Tertiary student attitudes to invigilated, online summative examinations', International Journal of Educational Technology in Higher Education, vol. 13, no. 1, pp. 1-13.

Jarodzka, H, Janssen, N, Kirschner, PA & Erkens, G 2015, 'Avoiding split attention in computerbased testing: is neglecting additional information facilitative?', British Journal of Educational Technology, vol. 46, no. 4, pp. 803-817.

Jarodzka, H., Scheiter, K., Gerjets, P. & Van Gog, T. (2010). In the eyes of the beholder: how experts and novices interpret dynamic stimuli. Journal of Learning and Instruction, 20, 146–154. doi: 10.1016/j.learninstruc.2009.02.019.

Javanbakht, N. & Hadian, M. (2014). The effects of test anxiety on learners' reading test performance. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 98, 775-783.

Javanbakht, N. & Hadian, M. (2014). The effects of test anxiety on learners' reading test performance. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 98, 775-783.

John A. Weiner* and Gregory M. Hurtz (2017) A Comparative Study of Online Remote Proctored versus Onsite Proctored High-Stakes Exams. Journal of Applied Testing Technology, Vol 18(1), 13-20, 2017

Journal of Educational Computing Research, 24, 249-273.

K. Swan, Virtual interaction: design factors affecting student satisfaction and perceived learning in asynchronous online courses, Dist. Educ. 22 (2) (2001) 306–331.

Karaman, S. (2011). Examining the effects of flexible online exams on students' engagement in e-learning, Educational Research and Reviews, 6(3). 259-264.

Karich, C. (2014). Updated Meta- Analysis of Learner Control Within Educational Technology, Review of Educational Research, 84(3) , 392–410.

Karim, N. A., & Shukur, Z. (2016). Proposed features of an online examination interface design and its optimal values. *Computers in Human Behavior*, *64*, 414-422.

Karim, N. A., & Shukur, Z. (2016). Proposed features of an online examination interface design and its optimal values. Computers in Human Behavior, 64, 414-422.

Karim, N. A., & Shukur, Z. (2016). Using preferences as user identification in the online examination. dynamics, 19(20), 21.

Kikis-Papadakis, K., & Kollias, A. (2009). Reflections on Paper-and-Pencil Tests to eAssessments: Narrow and Broadband Paths to 21st Century Challenges. In F. Scheuermann & J. Bjórnsson (Eds.). The Transition to Computer-Based Assessment: New Approaches to Skills Assessment and Implications for Large-Scale Testing. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities

Kirschner, P., Strijbos, J., Kreijns, K., & Beers, P.J. (2004). Designing electronic collaborative learning environments. Educational Technology Research and Development, 52(3), 47–66. doi: 10.1007/BF02504675

Kolagari, Shohreh., Modanloo, Mahnaz., Rahmati, Reza., Sabzi, Zahra. & Ataee, Ali Jannati. (2018). The Effect of Computer-based Tests on Nursing Students' Test Anxiety: A Quasi-Experimental Study, ACTA INFORM MED. JUN; Vol. 26, No.2

Kraiger, K., & Jerden, E. (2007). A meta-analytic investigation of learner control: old findings and new directions. in S.M. Flore& e sale (eds) toward a science of distributed learning, Washington dc, American psychological Association

Kristine, G. (2014). Are our kids ready for computerized tests? Educational Leadership.

Küppers, B., & Schroeder, U. (2016). BRING YOUR OWN DEVICE FOR E-ASSESSMENT - A REVIEW. EDULEARN proceedings (pp. 8770-8776). Barcelona: IATED.

Küppers, B., Politze, M., & Schroeder, U. (2017). Reliable e-assessment with GIT-practical considerations and implementation. In Proceedings of the 23rd EUNIS Congress (pp. 253-262).

Küppers. Bastian &Schroeder. Ulrik, (2020) Students' perceptions of e-assessment. In Open Conference on Computers in Education (pp. 275-284). Springer, Cham. (2018, June).

Kyllonen, P.C. (2009). New Constructs, Methods, & Directions for Computer-Based Assessment. In F.

Lane, D. M., & Tang, Z. (2003). An online multimedia resource in behavioral neuroscience. Journal of Undergraduate Neuroscience Education, 2(1), A8.

Lane, D. M., & Tang, Z. (2003). An online multimedia resource in behavioral neuroscience. Journal of Undergraduate Neuroscience Education, 2(1), A8.

Law,.c. (2012) MyMathLab as An Online Learning Tool. Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning, 2(1), 22 27.

Lawless, K. A., & Brown, S. W. (1997). Multimedia learning environments: Issues of learner control and navigation. Instructional science, 25(2), 117-131.

Lee, B. Y. (1991). The effects of learner control and adaptive information in mathematics computer-assisted instruction on achievement and task-related anxiety. Florida Institute of Technology.

Leeson, H. (2006). The Mode Effect: A Literature Review of Human and Technological Issues in Computerised Testing. International Journal of Testing, 6(1), pp.1-24.

Liu, I. F. Chen, R. S. & Lu, H. C. (2015). An Exploration into Improving Examinees' Acceptance of Participation in an Online Exam, Educational Technology & Society, 18 (2). 153–165.

Kirschner, P., Strijbos, J., Kreijns, K., & Beers, P.J. (2004). Designing electronic collaborative learning environments. Educational Technology Research and Development, 52(3), 47–66. doi: 10.1007/BF02504675.

Liu, I. F. Chen, R. S. & Lu, H. C. (2015). An Exploration into Improving Examinees' Acceptance of Participation in an Online Exam, Educational Technology & Society, 18 (2). 153–165.

Liu, M., & Cerant, A. (2018). Item-by-item Versus Matrix Questions: A Web Survey Experiment. Social Science Computer Review, 36(3), 690-706

Lowe, P. A., Lee, S. W., Witteborg, K. M., Prichard, K. W., Luhr, M. E., Cullinan, C. M., ... & Janik, M. (2008). The Test Anxiety Inventory for Children and Adolescents (TAICA) examination of the psychometric properties of a new multidimensional measure of test anxiety among elementary and secondary school students. Journal of Psychoeducational Assessment, 26(3), 215-230.

Luecht, R. M. & Sireci, S. G. (2011). A review of models for computer-based testing. Research report 2011– 2012. New York, NY: The College Board.

Lunz, M.E. (2020). Test-Retest Consistency of Computer Adaptive Tests. Retrieved September 8, 2020 from https://www.learntechlib.org/p/142578/.

MacInnes, J. (2010) Proposals to Support and Improve the Teaching of Quantitative Research Methods at Undergraduate Level in the UK, Final Report to ESRC

MacInnes, J. (2012) Quantitative Methods teaching in UK Higher Education: the state of the field and how it might be improved. Paper presented at HEA Social Sciences Teaching and Learning Summit: Teaching Research Methods, University of Warwick, 21–22 June 2012.

MacIntyre, H. (2015). A design model for cognitive engineering. International Journal of Technoethics (IJT), 6(1), 21–34. http://dx.doi.org/10.4018/ijt.2015010102

Mahmut Oğuz KUTLU -Asım YAPICI - Sevim SİVİK - Ceylan YILMAZ (2012). The Use of "Learner Control Strategy" in Courses of Public Education Centers - The Sample of KahramanmaraO Province-,JOURNAL OF TURKISH STUDIES, 15(2), 1557-1570 http://dx.doi.org/10.29228/TurkishStudies.39586

Manchishi, P., Ndhlovu, D., & Mwanza, D. (2015). Common mistakes Committed and challenges faced in research proposal writing byuniversity of Zambia Post graduate students. International Journal ofHumanities, Social Sciences and Education, 2(3), 126-138

Mariana Evstatieva Goranova, Yordan Ilianov Danchev and Lyudmila Yordanova Stoyanova (2014) Automatic Student Assessment in C# .NET Windows Forms/Console Applications, ANNUAL JOURNAL OF ELECTRONICS, 2014, ISSN 1314-0078

Marshal, j. 2005: Formative assessment: Mapping the road to success, white paper prepared for the Princeton review. http://tretcgoogleforms2010.wikispaces.com

Martha Thurlow • Sheryl S. Lazarus • Debra Albus • Jennifer Hodgson (2010) Computer-based Testing: Practices and Considerations, National Center on Educational Outcomes, University of Minnesota • 207 Pattee Hall

Martha Thurlow • Sheryl S. Lazarus • Debra Albus • Jennifer Hodgson (2010) Computer-based Testing: Practices and Considerations, National Center on Educational Outcomes, University of Minnesota • 207 Pattee Hall

Martin, R., Koenig, V., & Weinerth, K. (2013). The importance of human-computer interactions in computer-based assessment. Educational Measurement and Applied Cognitive Science. Retrieved from: https://www.taotesting.com/wp-content/uploads/2014/09/Romain-Martin-Pres_Bern.pdf

Mason, B. J., Patry, M., & Berstein, D. J. (2001). An examination of the equivalence between non-adaptive computer-based and traditional testing. Journal of Educational Computing Research, 24(1), 29-40.

Matti K, Markus K & Mikko-J. (2014) Challenges when introducing electronic exam Research in Learning Technology, retrieve from http://dx.doi.org/10.3402/rlt.v22.22817

McGuire, E.G. (٢٠١٠):" Knowledge Representation and Construction in Hypermedia Environments", Telematics and Informatics. Vol. (05), p.p. 030- 032

McNulty, J., Sonntag, B. & Sinacore, J. (2007). Test-taking behaviors on a multiple-choice exam are associated with performance on the exam and with learning style. Journal of the International Association of Medical Science Educators, 17, 52–57.

Meerah, T., Osman, K., Zakaria, E., Ikhsan, Z., Krish, P., Lian, D. & Mahmod, D. (2012a). Developing an instrument to measure research skills. Procedia Social and Behavioral Science, 60, 630-636

Meerah, T., Osman, K., Zakaria, E., Ikhsan, Z., Krish, P., Lian, D. & Mahmod, D. (2012b). Measuring graduate students research skills. Procedia Social and Behavioral Science, 60, 626-629

Michael Harms, Jeremy Adams (2008). Usability and Design Considerations for Computer-Based Learning and Assessment, Paper presented at the March 2008 Meeting of the American Educational Research Association (AERA)

Michel, L. P., Goertz, L., Radomski, S., Fritsch, T., & Baschour, L. (2015). Digitales Prüfen und Bewerten im Hochschulbereich. Arbeitspapier Nr. 1. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.

Miller, C., Hokanson, B., Doering, A., & Brandt, T. (2010). Role-based design: Designing for experience (article 4 of 4). Educational Technology, 50(6), 1–10. Retrieved from http://www.asianvu.com/bookstoread/etp/

Miller, S. M., & Miller, K. L. (1999). Using instructional theory to facilitate communication in web-based courses. Journal of Educational Technology & Society, 2(3), 106-114.

Minocha, S., &Kerawalla, L. (2011). University students' self-motivated blogging and development of study skills and research skills. In Web 2.0-based e-Learning: Applying social informatics for tertiary teaching (pp. 149-179). IGI Global

Mohamadi, M., Alishahi, Z., & Soleimani, N. (2014). A study on test anxiety and its relationship to test score and self-actualization of academic EFL students in Iran. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 98, 1156-1164.

Mohamadi, M., Alishahi, Z., & Soleimani, N. (2014). A study on test anxiety and its relationship to test score and self-actualization of academic EFL students in Iran. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 98, 1156-1164.

Murtonen, M. (2005). University students' research orientations—Do negative attitudes exist toward quantitative methods? Scandinavian Journal of Educational Research, 49(3), 263–280.

Muter, P. (1996). Interface Design and Optimization of Reading of Continuous Text. In van Oostendorp, H., and de Mul, S. (Eds.) (1996), Cognitive aspects of electronic text processing. Norwood, N.J.: Ablex.

Nardi, A. & Ranieri, M. (2019). Comparing paper-based and electronic multiple-choice examinations with personal devices: Impact on students' performance, selfefficacy and satisfaction. British Journal of Educational Technology, 50(3),1495-1506. Wiley.

Nardi, A. (2015). Lettura digitale vs lettura tradizionale: implicazioni cognitive e stato della ricerca. Form@re - Open Journal per la Formazione in Rete, 15(1), 7–29. http://bit.ly/2xd6Hnb (ver. 18.03.2018).

Nasrullah, K., Kiramat, S., Nazish F., Sumera, G., & Fatima, S. (2016). A Studyof the Worries of Master Students (M.Ed.) Towards Researches in Private Sector Universities, KPK, Pakistan. www.languageinindia.com ISSN 1930-2940 16:1

Natercia Valle a, , Pavlo Antonenko a, Denis Valle b, Kara Dawson a, Anne Corinne Huggins-Manley c, Benjamin Baiser (2021) The influence of task-value scaffolding in a predictive learning analytics dashboard on learners' statistics anxiety, motivation, and performance, Computers & Education 173 (2021) ,2-17

Nazrul Islam, m & Tetrad. F. (2014). Exploring the impact of interface signs interpretation accuracy, design, and evaluation on web usability: A semiotics perspective, Journal of Systems and Information Technology, vol (16).

Nicholls, A. R., Polman, R. C., & Levy, A. R. (2012). A path analysis of stress appraisals, emotions, coping, and performance satisfaction among athletes. Psychology of sport and exercise, 13(3), 263-270.

Nicholson, A. M. (2009). Effects of test anxiety on student achievement (ACT) for college bound students. Dissertation Abstract International. DAI-A-70/07, AAT 3366126

Nie, Y., Lau, S., & Liau, A. K. (2011). Role of academic self-efficacy in moderating the relation between task importance and test anxiety. Learning and Individual Differences, 21(6), 736–741.

Oppenheim, M. (2013). Speech and touch enhanced interface for visually impaired users, Journal of Assistive Technologies, (7).

Osang, F. 2012. ELECTRONIC EXAMENATION IN NIGERIA, ACADEMIC STAFF PRESPECTIVE – CASE STUDY: NATIONAL OPEN UNIVERESITY OF NIGERIA, (NOUN), INTERNATIONAL JOURNAL OF IN FORMATION AND EDUCATION TECHNOLOGY, VOL 2, N.4

Overbaugh, R.C. (2020). The Effects of Instructional Content, Brief Instructional Activities, and Learning Modality on Teacher Education Students' Computer Anxiety.

Özden, M. Y. (2005). Students' perceptions of online assessment: A case study. International Journal of E-Learning & Distance Education/Revue internationale du e-learning et la formation à distance, 19(2), 77-92.

Paek, P. (2005). Recent trends in comparability studies (Pearson Educational Measurement Research Report 05-05). Retrieved from http://www.pearsonassessments.com/NR/rdonlyres/5FC04F5A-E79D-45FE-8484-07AACAE2DA75/0/TrendsCompStudies_rr0505.pdf

Paek, P. (2005). Recent Trends in Comparability Studies. Pearson Educational Measurement Research Report 05-05. Retrieved from http://www.pemsolutions.com/downloads/research/TrendsCompStudies rr0505.pdf.

Pagram, J., Cooper, M., Jin, H., & Campbell, A. (2018). Tales from the exam room: Trialing an e-exam system for computer education and design and technology students. Education Sciences, 8(4), 188.

Palloff, R. M., Pratt, K. (2001) : Lessons from the cyberspace classroom: The realities of online teaching. San Francisco: Jossey-Bass

Parshall, C, Spray, J, Kalohn, J & Davey, T 2002, Practical considerations in computer-based testing, Springer-Verlag Inc., New York.

Parshall, C, Spray, J, Kalohn, J & Davey, T 2002, Practical considerations in computer-based testing, Springer-Verlag Inc., New York.

Passage-Based Tests. The Journal of Technology, Learning, and Assessment, 2(6). Retrieved from http://escholarship.bc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=jtla.

Peytchev, A., Couper, M.P., Mccabe, S, E & Crawford, S, D. (2006). Web SurveyDesign Paging Versus Scrolling. Public Opinion Quarterly, Vol. 70, No.4, 596-607.

Pino-Silva, J. 2008. Student perceptions of computerized tests. ELT Journal 62 (2): 148–156.

Poggio, J., Glasnapp, D. R., Yang, X., & Poggio, A. J. (2005). A comparative evaluation of score results from computerized and paper and pencil mathematics testing in a largescale state assessment program. Journal of Technology, Learning, and Assessment, 3. Available from

Pommerich, M. (2004). Developing Computerized Versions of Paper-and-Pencil Tests: Mode Effectsfor Passage-Based Tests. Journal of technology, learning, and assessment, Vol 2(6).

Pommerich, M. (2004). Developing computerized versions of paper-and-pencil tests: Mode effects for passage-based tests. Journal of Technology, Learning, and Assessment, 2(6). Available from http://www.jtla.org

Pommerich, M. (2004). Developing Computerized Versions of Paper-and-Pencil Tests: Mode Effects for

Pommerich, M. (2004). Developing Computerized Versions of Paper-and-Pencil Tests: Mode Effects for Passage-Based Tests. The Journal of Technology, Learning, and Assessment, 2(6). Retrieved from http://escholarship.bc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=jtla

Post, Gerald. V., & Hargis, Jace. (2012). Design features for online examination software. Decision Sciences Journal of Innovative Education, 10(1), 79-107.

Powell, Z.E. (2020). Test Anxiety and Test Performance Under Computerized Adaptive Testing Methods. Retrieved June 28, 2020 from https://www.learntechlib.org/p/145166/.

Powell, Z.E. (2020). Test Anxiety and Test Performance Under Computerized Adaptive Testing Methods. Retrieved June 28, 2020 from https://www.learntechlib.org/p/145166/

Powers, D. E. (2001). Test anxiety and test performance: Comparing paper-based and computer-adaptive versions of the graduate record examination (GRE©) general test.

Rana, R., & Mahmood, N. (2010). The relationship between test anxiety and academic achievement. Bulletin of Education and Research, 32(2), 63-74.

Reid, N. (2006): Getting Started in Pedagogical Research in the Physical Sciences. 2nd edition. LTSN Physical Sciences Practice Guide Hull: LTSN.

Reynolds, W. M., Miller, G. E., & Weiner, I. B. (2003). Handbook of psychology.

Richard Walkera & Zoe Handley (2016). Designing for learner engagement with computer-based testing. Research in Learning Technology, Vol. 24, 2016,1-14

Ricketts C, Wilks SJ.(2002) Improving student performance through computer-based assessment: Insights from recent research. Assessment & evaluation in higher education 2002; 27(5).

Ricketts C, Wilks SJ. Improving student performance through computer-based assessment: Insights from recent research. Assessment & evaluation in higher education 2002; 27(5).

Ricketts, Chris & Wilks, Sally. (2001). Is computer-based assessment good for students?

RICKETTS, S. J. WILKS(2002). Improving Student Performance Through Computer-based Assessment: insights fromrecent research Assessment & Evaluation in Higher Education, Vol. 27, No. 5, (2002

Rigas, D. & Aldhabi, A, (2011). An investigation on the role of multimodal metaphors in E-feedback interfaces, Interactive Technology and Smart Education, Vol (8).

Ritesh Chugh1, and Erlenawati Sawir1(2016) . A Pilot Study of an ElectronicExam System at an Australian University, Journal of Educational Technology Systems, 2016, Vol. 45(1) 5–33

Ross, D. & Driscoll, R. (2012). Test anxiety: Age-appropriate interventions. The American test anxieties association. Westside Psychology, Knoxville, Tennessee

Rovai, A. (2002) : A preliminary look at the structural differences of higher education classroom communities in traditional and ALN courses. Journal of Asynchronous Learning Networks, 6(1) Retrieved 1-10-2010, from the World Wide Web: http://www.aln.org/publications/jaln/v6n1/v6n1_rova i.asp

Rusman &Ellen. (٢٠٠٧). Pre-Instructional Strategies and Segment Length in Interactive Video Programs. Reports - Research; Speeches/Meeting Papers.pp.2-21

Sahan, H. & Tarhan, R. (2015). Scientific research competencies of prospective teachers and their attitudes towards scientific research. International Journal of Psychology & Educational Studies, 2 (3), 20-31

Sarason, I, C. (1980): Test Anxiety theory Research and Application, LowrenceErlbaum Associates Pubishers, Hill sdale, New Jersey.

Scheuermann & J. Bjórnsson (Eds.). The Transition to Computer-Based Assessment: New Approaches

Schmidt, Stacy M. P. Ralph D. L. & Buskirk, B. (2009). Utilizing Online Exams: A Case Study, Journal of College Teaching & Learning, 6(8). 1-8.

Schnackenberg, H. L., Sullivan, H. J., Leader, L. F., & Jones, E. E. (1998). Learner preferences and achievement under differing amounts of learner practice. Educational Technology Research and Development, 46(2), 5-16.

Schult, C. A., & McIntosh, J. L. (2004). Employing computer-administered exams in general psychology: Student anxiety and expectations. Teaching of Psychology, 31, 209-211. doi: 10.1207/s15328023top3103_7

Schwartz, S. M., Evans, C., & Agur, A. M. (2015). Comparison of physical therapy anatomy performance and anxiety scores in timed and untimed practical tests. Anatomical Sciences Education, 8(6), 518-524.

Schwartz, S. M., Evans, C., & Agur, A. M. (2015). Comparison of physical therapy anatomy performance and anxiety scores in timed and untimed practical tests. Anatomical Sciences Education, 8(6), 518-524.

Scott Jones, J. and Goldring, J. E. (2015) 'I'm not a quants person'; key strategies in building competence and confidence in staff who teach quantitative research methods, international Journal of Social Research Methodology, 18, 479–494. doi:10.1080/ 13645579.2015.1062623

Serge Korevar. (2015) 'The Impact of Computer Interface Design on Saudi Students' Performance on a L2 Reading Test'. PhD thesis. University of Bedfordshire

Seung W. Choi &Tom Tinkler (2002) Evaluating comparability of paper-and-pencil and computerbased assessment in a K-12 setting, this paper was presented at the annual meeting of the National Council on Measurement inEducation (April, 2002), New Orleans, LA.

Sinou, V. (2014). Exam layouts - What's best? Santoso Wibowo, Srimannarayana Grandhi1,

Snodgrass, S.J.; Ashby, S.E.; Rivett, D.A.; Russell, T. Implementation of an electronic objective structured clinical exam for assessing practical skills in preprofessional physiotherapy and occupational therapy programs: Examiner and course coordinator perspectives. Australas. J. Educ. Technol. 2014, 30, 152–166.

Sorgenfrei, C. (2013). The Impact of Learner Control on E-Learning Effectiveness: Towards a Theoretical Model, Thirty Fourth International Conference on Information Systems, 1-15.

Sorgenfrei, C. (2013). The Impact of Learner Control on E-Learning Effectiveness: Towards a Theoretical Model, Thirty Fourth International Conference on Information Systems, 1-15.

Stone, D. L (2005).: User interface design and evaluation. Ger. Res.V. 21, P. 669 - 680

Stowell, J. R., & Bennett, D. (2010). Effects of online testing on student exam performance and test anxiety. Journal of Educational Computing Research, 42, 161e171.

Street, J. E. (2008). Examining the validity of testing in an online learning environment [Abstract]. Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences, 69(5-A), 1750. Retrieved from ttp://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psyh&AN=2008-99210-028&site=ehost-live

Tabbers, H. K., & de Koeijer, B. (2010). Learner control in animated multimedia instructions. Instructional Science, 38(5), 441- 453.

Taipjutorus, W. (2012). Improving learners' self- efficacy in a learner controlled online learning environment: a correlational Study, In Brown, M; Hartnett, M & Stewart, T(Eds.), Future Challenges, Sustainable Futures, Proceeding Ascilite Wellington, 907-911

Terzis, V., Moridis, C. N., Economides, A. A., & Rebolledo- Mendez, G. (2013). Computer based assessment acceptance: A cross-cultural study in Greece and Mexico. Educational Technology & Society, 16(3), 411-424.

to Skills Assessment and Implications for Large-Scale Testing. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities

Van der Westhuizen, S.C. (2014). Posgraduate students' attitudes towards reserch, their research self-efficacy and their knowledge of research. South African Journal of Higher Education, 28(4), 1414-1432.

Vandewaetere, M. (2012). The added value of advice when learners can control their tool use. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia. 21, No (2), 187-209.

Vandewaetere, M. (2012). The added value of advice when learners can control their tool use, Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 21(2),187-20

Vandewaetere, M., & Clarebout, G. (2011). Can instruction as such affect learning? The case of learner control, Computers & Education, 57(4), 2322-2332

Vandewaetere, M., & Clarebout, G. (2011). Can instruction as such affect learning? The case of learner control, Computers & Education, 57(4), 2322-2332.

Vispoel, W. P. (2000). Reviewing and changing answers on computerized fixed-item vocabulary tests. Educational and Psychological Measurement, 60, 371–384.

Vispoel, W. P. (2000). Reviewing and changing answers on computerized fixed-item vocabulary tests. Educational and Psychological Measurement, 60, 371–384.

Wagner, C. & Maree, D. (2007). Teaching research methodology: Implications for Psychology on the road ahead. South African Journal of Psychology, 37 (1), 121- 134

Walker, R. & Handley, Z. (2016). Designing for learner engagement with computer-based testing. Research in Learning Technology, 24. Retrieved May 26, 2018 from https://journal.alt.ac.uk/index.php/rlt/article/view/1760/html_47

Walker, R. & Handley, Z. (2016). Designing for learner engagement with computer-based testing. Research in Learning Technology, 24. Retrieved May 26, 2018 from https://journal.alt.ac.uk/index.php/rlt/article/view/1760/html_47

Wang, H., & Shin, C.D. (2009). Computer-Based & Paper-Pencil Test Comparability Studies. Pearson Education Test, Measurement & Research Services Bulletin, Issue 9. Retrieved from http://www. pearsonassessments.com/NR/rdonlyres/93727FC9-96D3-4EA5-B807-5153EF17C431/0/Bulletin_9.pdf.

Wang, S., Jiao, H., Young, M. J., Brooks, T., & Olson, J. (2008). Comparability of Computer-Based and Paper-and-Pencil Testing in K–12 Reading Assessments a Meta-Analysis of Testing Mode Effects. Educational and Psychological Measurement, 68(1), 5-24.

Ward, E. (2008). An Examination of the Effects of Mathematics Anxiety, Modality, and Learner-Control on Teacher Candidates in Multimedia Learning Environments (Doctoral dissertation).

Ward, E. (2008). An Examination of the Effects of Mathematics Anxiety, Modality, and Learner-Control on Teacher Candidates in Multimedia Learning Environments (Doctoral dissertation).

Waters, S. D. & Pommerich, M. (2007). Context effects in internet testing: A literature review. Paper resented at the 22nd annual conference of the Society for Industrial and Organizational Psychology. New York City, NY

Way, W. D., L. L. Davis and S. Fitzpatrick. 2006. Score comparability of online and paper administrations of the Texas Assessment of Knowledge and Skills. Paper presented at the annual meeting of the National Council on Measurement in Education, San Francisco, CA.

Weiss, D. J. (2013). Item banking, test development, and test delivery, in Press, 2011 The APA Handbook on Testing and Assessment Kurt F. Geisinger, Editor-in-Chief Washington DC: American Psychological Association.

Weiss, D. J. (2013). Item banking, test development, and test delivery, in Press, 2011 The APA Handbook on Testing and Assessment Kurt F. Geisinger, Editor-in-Chief Washington DC: American Psychological Association.

Wibowo, Santoso., Grandhi, S., Chugh, R., & Sawir, E. (2016). A pilot study of an electronic exam system at an Australian university. Journal of Educational Technology Systems, 45(1), 5-33.

Wolf, M. K., Guzman-Orth, D., Still, C., & Winter, P. (2020). Examining students' response processes in a computer-based English language proficiency assessment. Assessing English language proficiency in US K–12 schools. New York, NY: Routledge.

Yamamoto, K. (2012). Outgrowing the Mode Effect Study of Paper and Computer Based Testing. Retrieved May 26, 2018 from http://bit.ly/2FnEaRw

Yong-Wee Sek1, Check-Yee Law2, Tze-Hui Liew3 , Syariffanor Bt Hisham1 , Siong-Hoe Lau3 , Ahmad Naim Bin Chee Pee, (2012) E-assessment As A Self-test Quiz Tool: The Setting Features and Formative Use, Procedia - Social and Behavioral Sciences 65 (2012) 737 – 742

Yong-Wee Sek1, Check-Yee Law2, Tze-Hui Liew3 , Syariffanor Bt Hisham1 , Siong-Hoe Lau3 , Ahmad Naim Bin Chee Pee, E-assessment As A Self-test Quiz Tool: The Setting Features and Formative Use, Procedia - Social and Behavioral Sciences 65 (2012) 737 – 742

Yong-Wee Sek1, Check-Yee Law2, Tze-Hui Liew3, Syariffanor Bt Hisham1, Siong-Hoe Lau3, Ahmad Naim Bin Chee Pee, E-assessment As A Self-test Quiz Tool: The Setting Features and Formative Use, Procedia - Social and Behavioral Sciences 65 (2012) 737 – 742

Zhang G, Fenderson BA, Schmidt RR, Veloski JJ. 2013. Equivalence of students'scores on timed and untimed anatomy practical examinations. Anat Sci Educ 6:281–285.