أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي ، الوسطي ، الخطي) وأثر تفاعلها مع مستوى القلق من الاختبار (غير الطبيعي- المرضي) على تنمية التحصيل وخفض القلق لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

د. محمد عبد الرحمن السعدني
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد

مستخلص البحث :

هدف البحث الحالى إلى التحقق من أثر تفاعل ثلاثة أنماط من الإختبار الإلكتروني (التكيفي – الوسطي – الخطي) مع مستويين لـ

والمعارض التعليمية للمرة الأولي، مقسمين إلى ست مجموعات تجريبية يتعلمون في بيئة تعلم مدمج تجمع بين التعلم التقليدي وجها لوجه والتعلم الذاتي عبر الموقع الإلكتروني للمقرر، ومصنفين وفقًا لمستوى قلقهم من الاختبارات الإلكترونية، ويتم تقويمهم باستخدام ثلاثة أنماط للاختبار الإلكتروني، بالاعتماد على التصميم التجريبي ٣×٢ الذي يتضمن متغير مستقل (الاختبار الإلكتروني) ذا ثلاثة مستويات (التكيفي – الوسطي - الخطي)، ومتغيران تابعان الأداء الدراسي، والقلق من الاختبارات الإلكترونية ذا المستويين (غير الطبيعي- المرضي)

يتم التحقق من أثر الاختبار الإلكتروني بأنماطه (التكيفي – الوسطي - الخطي) على التحصيل الدراسي -المتغير التابع الأول- باس

البحث عن وجود أثر يتراوح بين الكبير جدا والمتوسط لاستخدام الاختبارات الإلكترونية بأنماطها الثلاثة على تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وخفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم عينة البحث، وأوصي البحث بضرورة تبني الجهات التعليمية الرائدة إنشاء منظومة بيئات تقويم إلكتروني تدعم أنماط الاختبارات المختلفة (التكيفية – الوسطية – الخطية)

المقدمة:

تعد الاختبارات الإلكترونية من أحدث اسهامات تكنولوجيا القياس والتقويم الواعدة التي نبعت من تطور تكنولوجيات التعليم والاتصالات والمعلومات ذات العلاقة بالميدان التربوي والتعليمي، سعيًا لتحقيق ما تتطلبه الألفية الجديدة من إفراز متعلمين يمتلكون كفاءات متنوعة ومهارات إبداعية ووظيفية متعددة، الأمر الذي تطلب إحداث تغيرات تربوية شاملة في مختلف مكونات المنظومة التعليمية التي يعد التقويم التربوي أحد أهم ركائزها الأساسية، كونه الأداة الضابطة والموجهة لعمليات التعليم والتعلم والتدريس التي تظهر جودة العمليات والمخرجات التربوية على السواء، وقد وجهت عدة إنتقادات إلي عملية التقويم بشكلها التقليدي القائم على الاختبارات التقليدية بما تعانيه من مشكلات أهمها عدم ملائمة نوع الاختبار لخصائص الطلاب، والقلق المصاحب لها، وذاتية المصحح، مما لا يمكنها من أن تعكس في الغالب واقع عمليات التعليم والتعلم التي تتم بشكل إلكتروني متزايد في كافة مراحل وقطاعات المنظومة التعليمية، فضلا عن عدم وعي

المعلمين بكيفية تنفيذ عمليات التقويم بشكل فعال.(أبو علام،٢٠٠٥، ص ٢٩٣)

الأمر الذي فرض على كافة عناصر المنظومة التعليمية واقع التعامل مع نظم وأساليب جديدة للتقويم تقوم بشكل رئيس على تفعيل استخدامات برمجيات التكنولوجيا المتطورة المستمدة من تطبيقات النظرية الحديثة في التقويم؛ خاصة تكنولوجيا الحاسب والشبكات التعليمية فيما عرف تطبيقيًا بالاختبارات الإلكترونية أو الاختبارات المحوسبة، التي تعد أحد الاتجاهات الحديثة في التقويم البنائي، التي يمكن من خلالها الحكم على تحقيق الأهداف التعليمية، وعلى فاعلية طرق واستراتيجيات التعليم والتعلم، وعلى قدرات واستعدادات المتعلم للتعليم، وكذلك على فاعلية مصادر التعلم (كابلي، ٢٠١١)[1] ، فهي وسيلة لا غاية تسهم في توجيه المتعلم نحو التعلم وليس نحو الاختبار كما في حالة الاختبارات التقليدية (Murphy & Davidshofer, 1994) ؛كونها تتسم بالتفاعلية والمرونة، وتوفير الوقت، والتغذية الراجعة الفورية، واختصار الموارد والاحتفاظ بالسجلات (Bennett, 2001) ، لذلك تزايد الطلب بشكل كبير على الاختبارات الإلكترونية وفقًا لتأكيدات دراسة شودونج وانج ومشاركيها وأنها أصبحت تشكل الأساس للاختبارات المستقبلية (Wang, Jiao, Young, Brooks & Olson, 2008)نظرا لما تتمتع به من مزايا استمدها من ارتباطها بتكنولوجيا الشبكات والإنترنت التي تتيح إمكانية اختبار عديد من الطلاب في وقت واحد وفق معايير تقويم معيارية تتناسب مع خصائص الطلاب وتتكيف معها(Özyurt & Özyurt, 2015) ، فهي تقنية بديلة واعدة لتقييم طلاب الجامعة وفقًا لتأكيدات دراسة (Akdemir & Oguz, 2008) التي اعتبرها أداه التقييم المستقبلي في الجامعات التركية.

من هذا المنطلق سعت دول عديدة منذ بدايات هذا القرن إلي توظيف التكنولوجيا في مجالي القياس والتقويم، فقفزت دول متقدمة كالولايات المتحدة وبريطانيا وغيرهما من الدول الأروبية والأسيوية قفزات واسعة نحو حوسبة الاختبارات المطبقة على طلاب المراحل الدراسية المختلفة بها (Russell, Goldberg, & O'Connor, 2003)مستمدة هذا التوجه من نتائج الدراسات التي أشارات إلي وجود فروق لصالح الإختبارات الإلكترونية مقابل الإختبارات الورقية مثل دراسات: (Baumann, Steinmetzer , Karami & Schäfer.,2009; Ip, Capey, Baker & Carroll, 2009; Jensen , Johnson & T.Johnson,2002;Kontos& Mizel,2005; Masic,Novo, Kudumovic, Rama, Dzananovic, Guso,… Basic, 2006; Mukherjee & Cox, 2001; Natt, M. Dupras, Schultz & Mandrekar, 2006; Pineau, 2005; Price Thomas & Mike, 2002) ، سعيًا لتوفير حلول بديلة لتمكين التربوين من تقويم فئات جديدة من الأفراد الذين لم يكن تقويمهم ممكنًا بطرق التقويم ووسائله المعتادة التي تشترط القدرة على القراءة والكتابة مثل: أطفال ما قبل المدرسة، وأطفال الصفوف التعليمية الأولى والأفراد الأميين عموماً الذين ليست لديهم قدرة على القراءة والكتابة، وكذلك الأفراد المهنيين والفنيين الذين يكون محور علمهم العمل اليدوي دونما الحاجة الملحة إلى القراءة والكتابة كأصحاب الصناعات والحرف اليدوية، من خلال إتاحة مجموعة متنوعة من تصميمات الاختبارات غير التقليدية، وطرق إجابتها،كالاختبارات المصورة التي تتم صياغة مفرداتها في مواقف حقيقة واقعية حية أو مواقف محاكاة للواقع، وذلك باستخدام تقنيات الكمبيوتر والفيديو بما لها من إمكانيات، أو من خلال إعداد اختبارات تطرح شفهياً على المتعلم ، فيما يعرف بتكنولوجيا التقويم المرئية والمسموعة.

كما ساعدت التكنولوجيا في التغلب علي مشكلات تقويم المتعلمين والأفراد الناطقين بلغات أخرى تختلف عن اللغة المقدمة بها الاختبارات، حيث وفرت برمجيات التقويم الحاسوبية القدرة علي التغلب علي المشكلات المتعلقة باختلاف المعاني ، وتداخل المترادفات وتباين المعنى من خلال تقديم ترجمه فورية لأسئلة الاختبارات إلى لغات عديدة ومتنوعة، ومكنت التكنولوجيا من التغلب علي مشكلات التفاعل السلبي للمتعلمين والمتدربين مع

* استخدم الباحث في التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السادس من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA Style(V.6) في كتابة المراجع الأجنبية ، أما الاسماء العربية فتكتب كما هي معروفة في البيئة العربية.

الأنشطة التعليمية والتدريبية من خلال تقديم تغذية راجعة مستمرة، كما اسهمت التكنولوجيا في الإنتقال بمحور التقويم إلي مستويات تقويمية أعلي من خلال الارتقاء بقدرات التربويين على قياس قدرات طلابهم في اكتساب المعلومات، وبنائها واستخدامها في سياقات قائمة على المعنى، وليس على قياس القدرة علي الحفظ و التذكر (حسن ، ٢٠٠٥ ، ص٣)

وتتنوع الاختبارات الإلكترونية في طريقة تفاعلها مع المتعلم، فقد يتم تقديمها لجميع المتعلمين (المفحوصين) بطريقة خطية تعرض نفس الأسئلة بنفس الترتيب المقصود من المعلم (مصمم/مطبق الاختبار) لجميع المتعلمين فيما يعرف بالاختبار الخطي المحوْسب، وقد يتم تقديمها وفق نوع من الترتيب غير المقصود (العشوائي) في تقديم نفس الأسئلة لجميع المتعلمين بطريقة وسطية يختلف فيها ترتيب تقديم الأسئلة من متعلم لآخر، كما يختلف ترتيب عرض الاختيارات في حالة أسئلة الاختبار من متعدد بمختلف أنماطها (الاختيار الواحد – أكثر من اختيار) فيما يعرف بالاختبار الوسطي (LOFT (A linear-on-the-fly test) الذي يجمع بين خصائص الاختبار الخطي وبعض خصائص الاختبار التكيفي، وقد يتم تقديمها بحيث يعرض الاختبار الفقرات التي تتناسب مع خصائص المتعلم (المفحوص) فقط فيما يعرف بالاختبار التكيفي المحوْسب Testing (CAT) Computerized adaptive، أو الاختبار المفصل أو المحبوك Tailored Testing الذي يعرض على المفحوص بعض الفقرات لتحديد قدراته المبدئية (Jain-quan, Dan-min xia & Jing-jing, 2007)، وبناء على قدراته المقاسة من خلال أدائه المقدر على تلك الفقرات تقدم له فقرات أخرى لاحقة من بنك الأسئلة الذي يتناسب مع التقدير المستمر لمستواه (Cisar, Radosav, Markoski, Pinter & Cisar,2010)

كل هذه الاشكاليات المتعلقة بالاختبار ونمطه وطريقة تقديمه للطالب وإجراءات تنفيذه والرغبة الملحة من الطلاب في اجتيازه مثلت ضغطًا كبيرًا على الطلاب مشكلة قلقًا مرتبط بمواقف الاختبار فيما يعرف بقلق الاختبار، الذي ينتج شعوراً بالخوف لدى الطلاب عند مواجهة الاختبارات (عبد الخالق،١٩٨٧، ص ٣٢)، وهو ما يعد مشكلة حقيقة تواجه كثير من الطلاب أقرتها عديد من الدراسات السابقة وقامت ببحثها منذ خمسينات القرن الماضي، التي تتفق جميعها على أهمية دراسة قلق الاختبار لكونه يرتبط بكثير من النظريات العامة في علم النفس بشكل عام وعلم النفس التعليمي بشكل خاص، ولكونه مشكلة حقيقة تواجه الطلاب وتؤثر بشكل فعال على أدائهم في الاختبار، ولوجود كثير من الدراسات السابقة المتعلقة بقلق الاختبار التي تساعد بشكل كبير على فهم القلق العام (مرزوق، ١٩٩١، ص ٩٣)

فضلا عن نتائج الدراسات الحديثة التي تشير إلي انتشار قلق الاختبار بين طلاب المراحل الدراسية المختلفة التي يقدرها لو ولي بحوالي ٣٣% من عدد الطلاب (Lowe & Lee,2007, p.232) ، وبين طلاب الجامعات بنسبة تتراوح بين ١٥: ٢٠% من إجمالي أعداد الطلاب وفقًا لتأكيدات أيرجين(Ergene,2003, p.314) ، وما يسببه من تأثيرات على تعلم الطلاب وأدائهم الأكاديمي، حيث توجد علاقة عكسية بين قلق الاختبار والتحصيل الدراسي (Furlan , Cassady & P´erez, 2009)، قد تؤدي أحيانا إلي ترك الدراسة حيث يشير توبياس (في: عدنان ومشاركوه ١٩٩٣) إلي أن ٢٠% من الطلاب الذين يعانون من مستوى مرتفع من قلق الاختبار قد تركوا الدارسة بسبب الفشل الدراسي (فرح، عتوم، والعلي، ١٩٩٣)

ومما لا شك فيه أن ما طرأ على أساليب التقويم من تطور نتيجة ارتباطها بالتقدم التكنولوجي في مجالي الاتصالات والمعلومات منتجًا ما يعرف بالاختبارات الإلكترونية شكل قلقًا كبيرا للطلاب الذين يتم اختبارهم بهذه الطريقة كون الاختبارات الإلكترونية تجمع بين قلق الاختبار التقليدي الذي يعاني منه الطلاب والذي سبق تأكيده في الداراسات والبحوث السابقة مثل الدراسات الأجنبية لكل من : (Balogun, Balogun, Chidi,2017; Crişana & Copacib,2015;DordiNejad, Hakimi, Ashouri Dehghani, Zeinali , Daghighi & … Bahrami, 2011; Henderson.& Zhang, 2013; Wróbel ,Bereznowski , Uściłko , & Atroszko, 2016)، والدراسات

العربية لكل من : (رمضان ،١٩٩٤؛ القحطاني، ٢٠١٤؛ خليفة، و عمروني،٢٠١٥؛ محمد ، وعبد الرزاق، ٢٠١٣، محمود،٢٠١٤؛ عثمان،٢٠١٤)، وقلق الحاسب الذي تؤكده الداراسات الاجنبية لكل من: (Beckers & Schmidt,2003; dos Santos & Santana,2018; Embi, Hassan, Mohd Shah, 2012; Setyarini, 2018)، والدراسات العربية لكل من : (السواح،٢٠٠٢ ،٢٠٠٣، عامر، ٢٠٠٨؛ مصطفي، ٢٠٠٤)، وهو ما أكدت على الجمع بينهما الدراسات التي تناولت القلق من الاختبارات الإلكترونية مثل الدراسات الأجنبية لكل من : (Furlan , Cassady & P´erez, 2009; Kolagari, Modanloo, Rahmati, Sabzi,& Ataee, 2018)، والدراسات العربية لكل من: (خريبة،٢٠١٥؛ أبوالشيخ، ٢٠١٨؛ الخزي، ٢٠١٠).

تحديد مشكلة البحث:

من العرض السابق بمقدمة البحث تمكن الباحث من بلورة مشكلة البحث وصياغتها، وتحديدها من خلال المحاور التالية:

- معظم البحوث والدراسات التي أجريت في مجال الاختبارات الإلكترونية قد إقتصرت على قياس فاعليتها مقارنة مع الاختبار الورقي، حيث أثبتت الدراسات والبحوث فاعليتها، كما سبق أن ذكر، وهذا يتطلب إجراء مزيد من البحوث والدراسات لتحسين تطبيقها في الميدان التربوي والتعليمي، وزيادة فاعليتها، وذلك من خلال دراسة متغيرات تصميمها التي تعد أنماطها من أهما، ومن هذه الأنماط النمط التكيفي والنمط الوسطي والنمط الخطي.
- أكدت بعض البحوث فاعلية الاختبارات الإلكترونية التكيفية، وأكدت الأخري فاعلية الاختبارات الإلكترونية غير التكيفية (الوسطية - الخطية)، إلا أنه لم تجرى بحوث بهدف المقارنة بين هذه الأنماط لتحديد أنسبهما وأكثرهما فاعلية، ولذلك توجد حاجة الي مزيد من البحث والدراسة حول هذه الأنماط ، وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.
- غالبية البحوث التي أجريت حول أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي – الوسطي - الخطي) قد أجريت بهدف التحقق من فاعليتها ولم يتطرق أي منها لدراسة أثرها على التحصيل الدراسي؛ حيث أثبتت البحوث والدراسات فاعليتها كأداة للتقويم كما سبق الذكر، ويظل السؤال: هل لهذه الأنماط تأثير على التحصيل الدراسي، وهو سؤال يحتاج إلي بحث وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.
- يولد التحول من الاختبار التقليدي وما يصاحبه من قلق؛ إلي الاختبار الالكتروني بشكل عام ، قلقًا من نوع جديد يعرف بالقلق من الاختبار الإلكتروني يؤثر بشدة على الطلاب كونه يجمع بين القلق من الاختبارات وبين القلق من التعامل مع الحاسب، وهو ما تأكد لدى الباحث من خلال من نتائج الدراسة الاستطلاعية التي طبق خلالها مقياس القلق من الاختبار الإلكتروني علي طلاب الفرق الأولي والثانية والثالثة والرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد والتي تشير نتائجه إلي وجود قلق من الاختبارات الإلكترونية كما يتضح من جدول رقم (١) الذي تشير بياناته إلي أن القلق الطبيعي تبلغ نسبته ٦.٤%، وأن القلق غير الطبيعي تبلغ نسبته ٥٩.٥% ، وأن القلق المرضي تبلغ نسبته ٣٤.١% لدى طلاب الفرق الاربع تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد الذين يمثلون العينة الاستطلاعية للبحث الحالي، وهي نسب تتجاوز النسب التي أقرتها الابحاث والدراسات السابقة التي تشير إلي أن ٢٠% من الطلاب يعانون من قلق مرتفع من الاختبارات الإلكترونية مما يعوق استمرارهم في الدراسة، فضلا عن ما قد يسببه القلق من أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي – الوسطي- الخطي) لدى الطلاب كون هذه الأنماط تشكل متغير جديد غير مألوف لدى غالبية الطلاب، الأمر الذي يزيد من مستويات القلق من الاختبارات الإلكترونية لدى غالبية الطلاب.

جدول رقم (١) نتائج مستويات القلق من الاختبار الإلكتروني لدى طلاب العينة الاستطلاعية

الفرقة	الاولي		الثانية		الثالثة		الرابعة		المجموع	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
الطبيعي	٨	%٧.٣	٤	%٥.٣	٢	%٣.٤	٥	%٩.٦	١٩	%٦.٤
غير الطبيعي	٥٩	٥٤.١ %	٥١	٦٧.١ %	٣٢	٥٤.٢ %	٣٤	٦٥.٤ %	١٧٦	٥٩.٥ %
المرضي	٤٢	٣٨.٥ %	٢١	٢٧.٦ %	٢٥	٤٢.٤ %	١٣	%٢٥	١٠١	٣٤.١ %
المجموع	١٠٩	١٠٠ %	٧٦	١٠٠ %	٥٩	١٠٠ %	٥٢	١٠٠ %	٢٩٥	١٠٠ %

- ترتبط فاعلية الاختبار الإلكتروني بمستوى القلق منه (الطبيعي – غير الطبيعي - المرضي)كما أشارات لذلك دراسات عدة، حيث يظل السؤال: هل توجد علاقة بين نمط الاختبار الإلكتروني (التكيفي – الوسطي - الخطي) والقلق منه (الطبيعي -غير الطبيعي – المرضي)، وهو سؤال يحتاج إلي بحث وهو ما يهدف إليه البحث الحالي.
- رغم وجود مؤشرات للعلاقة بين الاختبار الإلكتروني ومستوى القلق من الاختبار الإلكتروني، إلا أن الدراسات والبحوث السابقة لم تتفق على هذه العلاقة ولذلك يجب إجراء مزيد من البحوث والدراسات لدراسة أثر التفاعل أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي ، الوسطي ، الخطي) وبين مستوى القلق من الاختبار الإلكتروني (غير الطبيعي ، المرضي) وتأثير ذلك على تنمية التحصيل الدراسي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وعلى ذلك فإن البحث الحالي يهدف إلي قياس أثر أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي – الوسطي - الخطي) على تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية والقلق من الاختبار (غير الطبيعي – المرضي) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

وعلى ذلك تمكن الباحث من بلورة مشكلة البحث وتحديدها وصياغتها في العبارة التقريرية التالية:

توجد حاجة إلى استخدام الاختبارات الإلكترونية، ودراسة أثرها على تنمية التحصيل، كما توجد حاجة لمعرفة أثر اختلاف أنماط الإختبار الإلكتروني (التكيفي ، الوسطي - الخطي) والمقارنة بينهما، وكذلك الحاجة إلي دراسة علاقتها بخفض مستوى القلق من الاختبار (غير الطبيعي - المرضي) لدى طلاب الفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد، الذين يتعلمون مقرر المتاحف والمعارض التعليمية.

أسئلة البحث :

لحل هذه المشكلة أمكن صياغة السؤال الرئيس الآتي:

كيف يمكن تصميم أنماط الإختبار الالكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي)، وقياس أثرهم تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وخفض مستوى القلق (غير الطبيعي - المرضي) من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع عنه الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما معايير تصميم الاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي) ؟
٢. ما التصميم التعليمي للاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي) الذي يسهم في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية وخفض مستوى القلق (غير الطبيعي - المرضي) من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٣. ما مستوى القلق من الاختبار الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعلم ؟
٤. ما نمط الاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي) الذي يسهم في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٥. ما نمط الاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي) الذي يسهم في خفض مستوى القلق من الاختبارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٦. ما أثر استخدام الاختبار الإلكتروني (التكيفي) في :
   أ. تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
   ب. خفض مستوى القلق من الاختبارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٧. ما أثر استخدام الاختبار الإلكتروني (الوسطي) في :
   أ. تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
   ب. خفض مستوى القلق من الاختبارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٨. ما أثر استخدام الاختبار الإلكتروني (الخطي) في :
   أ. تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
   ب. خفض مستوى القلق من الاختبارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٩. ما أثر التفاعل بين أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي ، الوسطي ، الخطي) مع مستوى القلق من الاختبار (غير الطبيعي- المرضي) على :
   أ. تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
   ب. خفض مستوى القلق من الاختبارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

تصميم اختبار إلكتروني بأنماطه (التكيفي- الوسطي- الخطي)، وقياس أثره في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وخفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية (غير الطبيعي - المرضي) لدى طلاب الفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد، وذلك من خلال :

١. بناء قائمة بمعايير تصميم الاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي)
٢. وضع تصميم تعليمي مناسب للاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي) الذي يسهم في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وفي خفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية (غير الطبيعي - المرضي) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٣. قياس مستوى القلق من الإختبار الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعلم عينة البحث.
٤. تحديد أنسب نمط للاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي) الذي يسهم في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٥. تحديد أنسب نمط للاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي) الذي يسهم في خفض القلق من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٦. بحث أثر استخدام الاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي) في :
   أ. تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
   ب. خفض مستوى القلق من الاختبارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث الحالي من كونه يمثل محاولة لقياس أثر استخدام الاختبار الإلكتروني (التكيفي – الوسطي - الخطي) في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وخفض مستوى القلق من الاختبارات (غير الطبيعي - المرضي) لدىهم، مما قد يفيد المهتمين بالعملية التعليمية والقائمين عليها في صياغة افضل اسلوب للتقويم عبر الاختبارات الإلكترونية بأنماطها (التكيفي – الوسطي - الخطي).

لذا يأمل الباحث أن تسهم نتائج هذا البحث في :

- تحديد أنسب نمط للتقويم باستخدام الاختبارات الإلكترونية (التكيفي – الوسطي - الخطي) ينمي التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية.
- تحديد أنسب نمط للتقويم باستخدام الاختبارات الإلكترونية (التكيفي – الوسطي - الخطي) يخفض القلق من الاختبارات الإلكترونية (غير الطبيعي - المرضي).
- إفادة القائمين على التقويم عبر الاختبارات الإلكترونية من مواد المعالجة التجريبية للبحث الحالي.
- إقناع متخذي القرار التربوي بتوجيه عناية أكبر نحو توظيف تكنولوجيات التقويم الحديثة (الاختبارات الإلكترونية بأنماطها في الموقف التعليمي وفقا لنتائج البحث المتوقعه.

الأهمية النظرية:

١. إضافة تعميمات حول دور الاختبارات الإلكترونية بأنماطها (التكيفي- الوسطي - الخطي) في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، ثم غيره من المقررات لاحقًا.
٢. إضافة تعميمات حول دور الاختبارات الإلكترونية بأنماطها (التكيفي- الوسطي - الخطي) في خفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية (غير الطبيعي - المرضي).
٣. إضافة تعميمات حول إمكانية الدمج بين أنماط اختبارات الإلكترونية (التكيفي- الوسطي - الخطي) تطبق عبر بيئات تعلم متنوعة وفق مستويات قلق مختلفة من الاختبارات الإلكترونية (غير الطبيعي - المرضي)، ومدى إسهامها في تنمية التحصيل الدراسي، وخفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
٤. التأكد من صحة النظريات القائلة بأن الاختبارات الإلكترونية تعمل على تنمية التحصيل الدراسي وخفض مستوي القلق لدى المتعلمين.

الأهمية التطبيقية:

١. استخدام الاختبارات الإلكترونية تكنولوجيا أساسية في عملية التقويم بدلاً من الطرق المعتادة؛ يزيد من معيارية التقويم، مما يقدم للمجتمع خريج يتمتع بمواصفات قياسية تلبي تطلعات سوق العمل.
٢. استخدام الاختبارات الإلكترونية تكنولوجيا أساسية في عملية التقويم بدلاً من الطرق المعتادة؛ يزيد من فرص تنمية التحصيل الدراسي، وخفض مستوي القلق من الاختبارات الإلكترونية.
٣. يأمل الباحث أن يوفر البحث الحالي مدخلا عمليا لتطوير عمليات التقويم الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، بالاعتماد على تقنيات الاختبارات الإلكترونية بأنماطها (التكيفي- الوسطي - الخطي)

حدود البحث:

اقتصرت حدود البحث على:

الحدود الموضوعية: الوحدات الخمس الأولي الواردة في الكتاب المقرر في مادة المتاحف والمعارض التعليمية.

الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠١٨ / ٢٠١٩

الحدود المكانية: قسم تكنولوجيا التعليم – كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد- جمهورية مصر العربية.

الحدود البشرية: طلاب الفرقة الأولي بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد.

منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يعد من البحوث التطويرية في مجال تكنولوجيا التعليم، فقد استخدم الباحث المناهج الأربع التالية بشكل متتابع:

- المنهج الوصفي التحليلي: استخدمه الباحث في مرحلة الدراسة والتحليل.
- منهج تطوير المنظومات التعليمية: استخدمه الباحث في تصميم وتطوير الاختبار الإلكتروني ذلك بإتباع نموذج مقترح للتصميم التعليمي للاختبارات الإلكترونية.

- **المنهج شبه التجريبي: واستخدمه الباحث في قياس أثر المتغير المستقل للبحث على متغيره التابع في مرحلة التقويم.**
- **منهج البحث المختلط: الذي يجمع بين البحث الكمي والكيفي واستخدمه الباحث لتحليل وتفسير النتائج.**

متغيرات البحث:

اشتمل البحث على المتغيرات التالية:

أولا: المتغير المستقل: اشتمل البحث على متغير مستقل هو: الاختبار الإلكتروني وله ثلاث مستويات هي :

- **الاختبار الإلكتروني التكيفي**
- **الاختبار الإلكتروني الوسطي**
- **الاختبار الإلكتروني الخطي**

ثانيا: المتغيران التابعان : اشتمل البحث على متغيرين تابعيين هما :

- **تنمية التحصيل الدراسي في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية**
- **القلق من الاختبارات الإلكترونية وله مستويين هما:**
  - **القلق غير الطبيعي من الاختبارات الإلكترونية**
  - **القلق المرضي من الاختبارات الإلكترونية**

ويقاس تأثرهما بالمتغير المستقل من حيث :

- ❖ **تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، ويقاس بواسطة اختبار تحصيلي من إعداد الباحث.**
- ❖ **مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية ويقاس بمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية (إعداد عطية اسماعيل أبو الشيخ، ٢٠١٨)**

مسوغات اختيار متغيرات البحث:

- **مسوغ اختيار الاختبارات الإلكترونية: اختار الباحث الاختبارات الإلكترونية متغير مستقل للاعتبارات التالية:**
  - **توافقًا مع التوجهات المعاصرة في الميدان التربوي والتي تتجلي مظاهرها في تطبيق وزارة التربية والتعليم الاختبارات الإلكترونية في عمليات التقويم النهائي لطلاب الصف الأول الثانوي، وما صاحبها من جدل راجع أغلبه إلي مشكلات التطبيق وعدم توافر الخبرات السابقة في هذا المجال لدى المعلمين واخصائيي تكنولوجيا التعليم، وهو ما يدعو إلي بحث آلية تطبيق هذه الاختبارات، وأثرها على مخرجات المنظومة التعليمية، وهو ما يتوافق مع أهداف البحث الحالي.**
  - **توافقًا مع توجهات المجلس الأعلي للجامعات نحو تطبيق الاختبارات الإلكترونية بالجامعات المصرية، والتي بدأت بتجربتها على مستوي كليات القطاع الطبي بالجامعات المصرية الحكومية والخاصة والتابعة للمؤسسات العسكرية (الجيش، الشرطة)، والتي بدأت بكليات الطب التي طبق فيها الاختبار الإلكتروني الموحد.**
  - **توافقًا مع توجهات المجلس الأعلي للجامعات نحو تطبيق التصحيح الإلكتروني بالجامعات المصرية في اختبارات القدرات لطلاب الثانوية العامة المؤهل للالتحاق ببعض الكليات، وهو ما يراه الباحث نواه لتطبيق الاختبارات الإلكترونية بمفهومها الشامل.**
- **مسوغ اختيار أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي – الوسطي - الخطي): اختار الباحث أنماط الاختبار الإلكتروني مستويات للمتغير المستقل سعيًا لنشر ثقافة الاختبارات الإلكترونية، خاصة نمط الاختبار الإلكتروني التكيفي الذي يعد أحدث أنماط الاختبارات الإلكترونية المطبقة في المنظومات التربوية بدول العالم المتقدم، نظرًا لتميزها في توفير قياسًا أكثر كفاءة من خلال عدد قليل جدًا من العناصر بالمقارنة مع الاختبارات التقليدية (Aschebrook-Kilfoy,Ferguson, Angelos,Kaplan,Grogan & …Gibbons,2018; Jian-quan, Dan-min, Xia & Jing-jing , 2007; Weiss, 2004; Weiss &**

(Kingsbury,2005، بالإضافة إلى زيادة دقة القياس بشكل كبير حيث يتم طرح الأسئلة التي تقدم معظم المعلومات حول مستوى قدرة أحد المشاركين. علاوة على ذلك ، فإن معدل الخطأ القياسي للقياس يقل بسبب الزيادة في الكفاءة التي يضمنها القياس ، فالانخفاض في الخطأ المعياري هو مؤشر على أن مستويات قدرة المشاركين تقاس بدقة أكبر , Fang) Chen & Huang, 2010; Lin & Cheng,2009; Liu & Chen,2012)

- مسوغ اختيار تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية : اختار الباحث تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية متغير تابع أنطلاقًا من محورين :

المحور الأول متعلق بتنمية التحصيل الدراسي: نظرا لأن التحصيل الدراسي يمثل أهمية كبيرة في حياة الطالب واسرته فهو ليس فقط مؤشر تجاوز مراحل دراسية متتالية بنجاح والحصول على الدرجات التي تؤهله لذلك، بل له جوانب مهمة في حياة الطالب بإعتباره المسار الإجباري للاختيار الأني لنوع الدراسة، والمهنة والذي سيترتب عليه لاحقًا الدور والمكانة الاجتماعية له، بالتالي تعد تنميته أحد متطلبات إعداد جيل واعي يتمتع بمفهوم ذات إيجابي، فضلا عن النجاح في التحصيل ينبع من قدرة الطالب على تنظيم ذاته وفقًا لتأكيدات الباحثين في علم النفس المعرفي والتربوي والاجتماعي التي تشير إلي أن قدرات تنظيم الذات Regulation Self بمكونيها المعرفي والوجداني والاجتماعي تمكن الطالب من الاحتفاظ بمستويات من الاستثارة المعرفية والدافعية والانفعالية مما تؤدي إلي التكيف الايجابي. ,Molfese) Molfese, Molfese & Rudasill, 2010,pp 116-117)،وهو ما يرتبط بشكل كبير بقلق الاختبار , Duckworth) Akerman , MacGregor, Salter , & Vorhaus, 2009, p.1)، فضلا عن أن ذلك يوفر مدخلًا عمليًا لتعميق مفهوم الاختبارات الإلكترونية لدى طالب تكنولوجيا التعليم عينة البحث - معلم المستقبل – الذي يؤسس عليه النمو المتكامل للطلاب كونه يقوم بدور منسق الأعمال التعليمية بين الأطراف المختلفة، وبدور المستشار التعليمي والأخلاقي الذي يساعد الطلاب على توجيه انفسهم في ظل الدوامة الهائلة من المعلومات المتصارعة، الأمر الذي يمكنه من أن يكون مصدرًا للتغيير في المجتمع.

المحور الثاني متعلق باختيار مقرر المتاحف والمعارض التعليمية: مقرر المتاحف والمعارض التعليمية أحد المقررات التي تعتمد على اساليب التعلم غير النمطية التي تنتقل بعملية التعلم من القالب التقليدي إلي القالب غير التقليدي القائم على توظيف مصادر التعلم المتاحة في البيئة التعليمية الواقعية والافتراضية، الأمر الذي يمكن المتعلم من الجمع بين عديد من خبرات التعلم وتوظيفها في مواقف حياتية، وهو ما يتوافق مع طبيعة البحث الحالي الذي يهدف إلي استخدام الاختبارات الإلكترونية تكنولوجيا أساسية في عملية التقويم بدلاً من الطرق المعتادة؛ مما يزيد من فرص تنمية التحصيل الدراسي، فضلا عن توظيف الباحث للموقع التعليمي الخاص بمقرر المتاحف والمعارض التعليمية المعد تحت إشرافه من قبل طلاب الفرقة الرابعة ضمن متطلبات مشروع التخرج خلال العام الجامعي ٢٠١٨/٢٠١٩، أداة للتعلم الذاتي لجميع الطلاب عينة البحث.

- مسوغ اختيار قلق الاختبارات الإلكترونية: اختار الباحث قلق الاختبارات الإلكترونية متغير تابع توافقًا مع ما أشارات إليه الدراسات السابقة من زيادة مستويات القلق من الاختبارات الإلكترونية مثل الدراسات الأجنبية لكل من : (Furlan, et al.,2009; Kolagari, et al.,2018)، والدراسات العربية لكل من: (أبوالشيخ، ٢٠١٨؛ خريبة،٢٠١٥؛ الخزي، ٢٠١٠) وهو ما يتوافق مع مستويات القلق لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة بورسعيد.

عينة البحث:

عينة قصدية قوامها تسعون طالبًا من طلاب الفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم – بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد

التصميم التجريبى للبحث:

في ضوء طبيعة البحث ومتغيراته استخدم الباحث التصميم العاملي (٣×٢) ليكون هو التصميم الذي يتبناه البحث الحالي؛ حيث صمم البحث تجريبيا بحيث يتكون من ستة مجموعات تجريبية يتم تصنيفهم وفقًا لمستوى القلق الذي يعانون منه (غير طبيعي – مرضي)، ونمط الاختبار الإلكتروني المطبق عليهم (التكيفي- الوسطي - الخطي)، بحيث تتكون :

- المجموعة الأولي (مج ١) : من طلاب يعانون من قلق غير طبيعي ويتم اختبارها وفق نمط الاختبار التكيفي
- المجموعة الثانية (مج ٢) : من طلاب يعانون من قلق غير طبيعي ويتم اختبارها وفق نمط الاختبار الوسطي
- المجموعة الثالثة (مج ٣) : من طلاب يعانون من قلق غير طبيعي ويتم اختبارها وفق نمط الاختبار الخطي
- المجموعة الرابعة (مج ٤) : من طلاب يعانون من قلق مرضي ويتم اختبارها وفق نمط الاختبار التكيفي
- المجموعة الخامسة (مج ٥) : من طلاب يعانون من قلق مرضي ويتم اختبارها وفق نمط الاختبار الوسطي
- المجموعة السادسة (مج ٦) : من طلاب يعانون من قلق مرضي ويتم اختبارها وفق نمط الاختبار الخطي

حيث يتم اختبار طلاب كل مجموعة قبليًا ثم تقديم مواد المعالجة التجريبية لهم (التعلم التقليدي – التعلم الذاتي عبر موقع البحث)، ثم إعادة اختبارهم بعديًا، وذلك للتحقق من نمو التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وكذلك تطبيق مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية قبليًا وبعديًا على جميع الطلاب عينة البحث، كما يتضح من شكل (١).

المعالجة التجريبية / مستوي القلق	المحتوي التعليمي بشقيه التقليدي والإلكتروني المقوم باستخدام الاختبار الإلكتروني		
	التكيفي	الوسطي	الخطي
غير الطبيعي	مج ١	مج ٢	مج ٣
المرضي	مج ٤	مج ٥	مج ٦

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

ضوابط التصميم التجريبي : تم توحيد المعالجة التجريبية بين مجموعات البحث عبر:

- تعليم كل الطلاب عينة البحث من قبل نفس عضو هيئة التدريس (الباحث) عند تدريسه للمحاضرات النظرية ونفس معاون عضو هيئة التدريس عند تدريسه للمحاضرات العملية.
- إتاحة الفرصة لجميع الطلاب عينة البحث للتعلم الذاتي من خلال الموقع الخاص بالبحث (www.edu-mus.com)
- تعليم كل الطلاب عينة البحث في الفترة الزمنية نفسها (الفترة من الاسبوع الثاني الي الاسبوع السابع من الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٨/ ٢٠١٩).
- تقديم المحتوى التعليمي نفسه لكل الطلاب عينة البحث.
- استخدام طريقة التقويم نفسها : الاختبار الإلكتروني (التكيفي – الوسطي - الخطي)
- التقويم من قبل نفس الممتحن.
- تشابه الخصائص الديموجرافية بين جميع طلاب المجموعات الست عينة البحث من حيث

- جميعهم يعانون من مستوى قلق (غير طبيعي - مرضي) من الاختبارات الإلكترونية
- جميعهم ينتمون للفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد
- جميعهم ينتمون للفئة العمرية ١٦: ٢٠ سنة
- جميعهم لم يسبق لهم دراسة مادة المتاحف والمعارض التعليمية

فروض البحث :

بعد استقراء الدراسات السابقة والتعرف علي المتغيرات ذات المستويات المتعددة والتصميم التجريبي؛ صاغ الباحث الفروض على النحو التالى:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ترجع لاختلاف نمط الاختبار الإلكتروني.
٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية ترجع لاختلاف نمط الاختبار الإلكتروني.
٣. يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(التكيفي) حجم تأثير عالي في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .
٤. يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(التكيفي) حجم تأثير عالي في خفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
٥. يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(الوسطي) حجم تأثير عالي في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
٦. يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(الوسطي) حجم تأثير عالي في خفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
٧. يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(الخطي) حجم تأثير عالي في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .
٨. يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(الخطي) حجم تأثير عالي في خفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
٩. يوجد أثر للتفاعل بين أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي ، الوسطي ، الخطي) مع مستوى القلق من الاختبار (غير الطبيعي- المرضي) على تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
١٠. يوجد أثر للتفاعل بين أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي ، الوسطي ، الخطي) مع مستوى القلق من الاختبار (غير الطبيعي- المرضي) على خفض مستوى القلق من الاختبارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

المعالجات التجريبية في البحث :

قام الباحث بمعالجة البحث تجريبيًا من خلال تطوير طريقة للتقويم: تقوم على استخدام الاختبارات الإلكترونية بأنماطها الثلاثة (التكيفي – الخطي - الوسطي) لقياس أثرها على تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وخفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية، عبر تطبيقها على ست مجموعات تجريبية من طلاب الفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد الذين يدرسون مقرر المتاحف والمعارض التعليمية للمرة الأولي بالطريقة التقليدية وبالتعلم الذاتي عبر موقع البحث، والذين يعانون من مستوى قلق (غير طبيعي – مرضي) من الاختبارات الإلكترونية.

أدوات البحث:

- اختبار تحصيلي للمعارف والمهارات المتضمنة في الوحدات الخمس الأولي من مقرر المتاحف والمعارض التعليمية يقدم

بشكل إلكتروني وفق ثلاثة أنماط (تكيفي – وسطي - خطي)

- مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية تبني الباحث مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية المعد من قبل عطية أبو الشيخ (أبو الشيخ، ٢٠١٨،ص ٨١٤)

خطوات البحث:

أولا: مسح تحليلي للأدبيات والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث ومجالاته، بهدف إعداد الإطار النظري للبحث، والاستدلال بها في توجيه فروضه، ومناقشة نتائجه.

ثانياً: تحديد العناصر والمفاهيم الأساسية لمعايير تصميم الاختبار الإلكتروني بأنماطه (التكيفي – الوسطي - الخطي) ووضعها في هيئة قائمة، وإعادة صياغتها بعد تحكيمها، ووضعها في صورتها النهائية.

ثالثًا: وضع تصميم تعليمي مناسب للاختبار الإلكتروني بأنماطه (التكيفي – الوسطي - الخطي)؛ الذي يسهم في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وخفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وتطبيقه للتحقق من ذلك.

رابعًا: قياس مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

خامسًا: إعداد مواد المعالجة التجريبية للبحث : الموقع التعليمي (www.edu-mus.com)

سادسًا: إعداد أدوات قياس البحث وتتضمن:

- اختبار تحصيلي إلكتروني للمحتوي التعليمي الذي يمثل الحد الموضوعي للبحث، وضبطه وتحكيمه لاجازته ووضعه في صورته النهائية. (يقدم الاختبار وفق ثلاثة أنماط – التكيفي، الوسطي، الخطي)
- مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية

سابعًا: إجراء التجربة الاستطلاعية لمواد المعالجة التجريبية وأدوات القياس بهدف قياس صدقها وثباتها.

ثامنًا: اختيار عينة البحث الأساسية وتوزيعها على المجموعات التجريبية وفق التصميم التجريبي للبحث.

تاسعًا: تطبيق أدوات القياس قبليًا (الاختبار التحصيلي الإلكتروني بأنماطه التكيفي، والوسطي، والخطي - مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية).

عاشرًا: تطبيق أدوات القياس بعديًا (الاختبار التحصيلي الإلكتروني بأنماطه التكيفي، والوسطي، والخطي - مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية).

حاي عشر: جمع البيانات ومعالجتها إحصائيا باستخدام برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS

ثاني عشر: عرض نتائج البحث، ومناقشاتها.

ثالث عشر: كتابة توصيات البحث في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها، ومقترحاته للبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث :

- الإختبارات الإلكترونية:
  - ✓ يعرفها أحمد فخري بأنها: " جميع الاختبارات التي يمكن تصميمها وإنتاجها من خلال الحاسوب سواء كانت قائمة على الانترنت WBT أو قائمة على الكمبيوتر CBTبنوعيها :القائمة على نظام التشغيل والقائمة على نظم المسح الضوئي OMR" (فخري،٢٠١٤، ص ١٤٩).
  - ✓ تعرفها سالي وديع بأنه:" العملية التعليمية المستمرة والمنتظمة التي تهدف إلى تقييم أداء الطالب من بعد باستخدام الشبكات الإلكترونية" (وديع، ٢٠٠٥، ص ٢٢١).
  - ✓ ويعرفها الباحث إجرائيًا بأنها : " جميع الاختبارات التي تصمم، وتطور، وتستخدم، وتدار، وتصحح إلكترونيًا بمختلف أنواعها، وأنماطها من أجل تحقيق أهداف التقويم التربوي"
- الإختبار الإلكتروني التكيفي:
  - ✓ يعرفه مصطفي قاسم ؛أمينة كاظم بأنه "الإختبار الذي يقوم فيه مؤدو الاختبار بالإجابة عن مجموعات مختلفة من الأسئلة،

تطرح لهم بناء علي مستوياتهم، حيث تؤثر اجابتهم عن سؤال ما على نوعية الاسئلة التالية التي يختارها الحاسب لهم، ففي حالة الاجابة الصحيحة عن السؤال سيختار الحاسب سؤالاً أصعب قليلا من الأول ويطرحه على المتقدم إلي الاختبار، وبالعكس إذا كانت الإجابة خاطئة سيختار الحاسب سؤالاً أقل في الصعوبة"(قاسم، وكاظم، ٢٠١٥).

- ✓ يعرفه ليو وشين بأنه " تنفيذ أسئلة مختلفة لكل مشارك بناءً على مستوى قدراته" (Liu & Chen, 2012)
- ✓ يعرفه تيان ومشاركوه بأنه " الاختبار الذي يستهدف فردية الطالب، ويقدم لكل طالب بشكل مختلف من حيث ترتيب عرض الاسئلة أو طول الاختبار أو توقيته، وتقدم نتائجه بشكل فوري(Jian-quan, Dan-min, Xia & Jing-Jing, 2007, p.72)
- ✓ يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه: " الاختبار الذي تقدم اسئلته بطريقة تتكيف مع مستوى الطالب الممتحن"

- الاختبار الإلكتروني الوسطي
- ✓ يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه: "الاختبار الإلكتروني المقدم لكل الطلاب وفق ترتيب عرض أسئلة واستجابات عشوائي يختلف من طالب لآخر"

- الاختبار الإلكتروني الخطي
- ✓ يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه:"الاختبار الإلكتروني المقدم لكل الطلاب بنفس ترتيب عرض الأسئلة والاستجابات المحددة من قبل الممتحن"

- التحصيل الدراسي
- ✓ يعرفه: اللقاني والجمل بأنه "مدى استيعاب الطلاب لما كتسبوه من خبرات خلال مقررات دراسية معينة، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض " (اللقاني والجمل، ١٩٩٩ ،ص ٤٧).
- ✓ يعرفه يوسف قطامي ونايفه قطامي بأنه" :الوسيلة التي نصل بها إلى دلالات رقمية عن مدى تحقُّق الأهداف" (قطامي، وقطامي، ٢٠٠١).
- ✓ ويعرفه علي الشعيلي ومحمد البلوشي بأنه: "ما يكتسبه الطالب من معارف ومهارات وقيم بعد مروره بالخِبرات والمواقف التعليمية لموضوع معين" (الشعيلي ، والبلوشي، ٢٠٠٤).
- ✓ يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه" استيفاء الطالب لمعايير النجاح في المادة التي يُقاس تحققها من خلال الحكم على درجات الطالب في الاختبار الإلكتروني"

- مقرر المتاحف والمعارض التعليمية
- ✓ يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه" المقرر الخاص بتدريس مادة المتاحف والمعارض التعليمية المدرسة لطلاب الفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة بورسعيد"

- تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية
- ✓ يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه" التطور الملاحظ في قدرات الطلاب الذين يدرسون مادة المتاحف والمعارض التعليمية، والمقاس بالاختبار التحصيلي الإلكتروني المعد لذلك"

- قلق الاختبارات الإلكترونية:
- ✓ يعرفه عطية الشيخ بأنه:" وضع نفسي انفعالي تمر به الطالبة قبل الامتحان الإلكتروني أو أثناء تقديمه نتيجة توقعها الفشل فيه أو الخوف من الرسوب أو من ردود الأهل أو الرغبة في التفوق على الأقران" (أبو الشيخ، ٢٠١٨، ص ٨٠٨).
- ✓ يعرفه فهد عبد الله الخزي بأنه :" حالة نفسية من الإنزعاج والضيق والتوتر التي يشعر بها الشخص قبل أو بعد أو خلال الاختبار الإلكتروني، تؤثر على الأداء أو التعليم الطبيعي" (الخزي،٢٠١٠، ص ٢٢٤).
- ✓ تعرفه إيناس خريبة بأنه: " توتر واضطراب موقفي ينتاب الطالبة قبل الاختبارات الإلكترونية واثنائها ويتسبب في صعوبة التركيز أثناء أدائها وينتج عنه بعض الأعراض الفسيولوجية التي تنتهي بانتهاء الاختبار ويتكون من مكونين هما:

المكون المعرفي ويمثله الانزعاج وانشغال الطالبة بالتفكير في تبعات فشلها في الاختبارات الإلكترونية والمكون الانفعالي ويمثله شعور الطالبة بالضيق والتوتر والخوف من الاختبارات الإلكترونية وما يصاحبه من تغيرات فسيولوجية سلبية" (خريبة، ٢٠١٥، ص ١٦).

- ✓ يعرفه الباحث إجرائيًا بأنه:" حالة انفعالية تجتاح الطالب المختبر إلكترونيًا وتؤثر عليه نفسيًا وفسيولوجيًا قبل خوضه الاختبار الإلكتروني أو اثناءه؛ مما يؤثر سلبًا على مستوى أداءه ونتيجته في الاختبار".

- طلاب تكنولوجيا التعليم :

- ✓ يعرفهم الباحث إجرائيًا بأنهم : الطلاب الملتحقين بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية –جامعة بورسعيد.

الإطار النظري للبحث

نظرا لأن البحث الحالي يهدف إلي تصميم اختبار إلكتروني بأنماطه (التكيفي – الوسطي- الخطي)، وقياس أثره في تحسين الأداء الدراسي وخفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية (غير الطبيعي - المرضي) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، لذلك فقد تناول الإطار النظري المحاور التالية:

أولًا: الاختبارات الإلكترونية

إنطلاقا مما تواجهه المؤسسات التعليمية من تحديات يأتي في طليعتها إشكالية ضبط عمليات التقويم التربوي؛ أفرزت تكنولوجيا الحاسبات والإنترنت تصورًا جديدًا للتقويم يتوافق مع خصائص الموقف التعليمي بكافة أبعاده ومتغيراته، الأمر الذي سمح بتقديم تقويم نوعي متميز يلبي تطلعات الأوطان في خريج متميز مقوم وفق طرق معيارية تتسم بالحيادية والعدالة ويقوم على اختبارات تعليمية فاعلة تتسم بالحداثة والموضوعية مثل: الاختبارات الإلكترونية التي تمثل أحد محاور الإطار النظري للبحث الحالي، والتي يتناولها الباحث من خلال التعرض لعدة محاور فرعية هي:

أ. ماهية الاختبارات الالكترونية:

يندرج مفهوم الاختبارات الإلكترونية تحت مسميات مختلفة منها: التقويم الإلكتروني- التقويم باستخدام الحاسب- التقويم من خلال الشبكات – التقويم عبر الانترنت، وهي تعني جميعًا استخدام تكنولوجيا المعلومات في أي نشاط يندرج تحت عمليات تقييم وتقويم المهارات والمعرفة والكفاءة والإنجاز.كما تعني أيضا استخدام الحواسيب والبرامج الحاسوبية لتقييم المهارات والمعارف في مجال معين، ويمكن أن يتراوح مستوى الاختبار بين الاستجابة على الشاشة تلقائيا، مع وجود أو عدم وجود تغذية راجعة فورية، إلي مستوى الإحتفاظ بملفات للتقويم الإلكتروني لكل متعلم، سواء تم أداء الاختبار داخل قاعات الاختبار المجهزة أو تم ذلك عبر الشبكات

وهي أحد طرق التقويم الحديثة التي تقدم حلولا إلكترونية للتغلب على مشكلات ضبط ومعيارية عمليات التقويم التقليدية، من خلال تميزها بسهولة مراجعتها، وإكتشاف الأخطاء وتصحيحها، فضلا عن آلية وآنية تصحيحها، فهي نسخ مطابقة للاختبارات الورقية التقليدية إلا أنها تؤدي عن طريق الحاسب، حيث يقوم الطالب بقراءة الأسئلة من شاشة الحاسب مباشرة، والإجابة عليها من خلال أدوات الإدخال المتوفرة (الفارة – لوحة المفاتيح – شاشة العمل) (أبو الشيخ، ٢٠١٨، ص ٨٠٤)، وهي التقييم الذي يتم بواسطة تقنيات الكمبيوتر وشبكاته (زيتون، ٢٠٠٥، ص ٢٢٥).

ب. مميزات الاختبارات الالكترونية

تتفق أدبيات عديد من الدراسات العربية مثل دراسات:(زيتون، ٢٠٠٥؛ البلوي،٢٠١٣؛ صبحي، ٢٠٠٤؛ عبد الحميد،٢٠٠٥)، والدراسات الأجنبية لكل من: (Basu, Cheng, Prasad & Rao, 2007; Da'asin, 2016; Delgado-Gómez, Laria & Ruiz-Hernández, 2019; Fang , Chen & Huang, 2010; Hosseini,Abidin &

Baghdarnia, 2014; Kalender & Berberoglu, 2017; Makransky, Dale, Havmose, & Bleses, 2015; Öz & Özturan,2018; Wang, Kuo, Tsai & Liao,2012)، علي تميز الاختبارات الإلكترونية بالمميزات التالية:

- **تمكنها من قياس معارف ومهارات متعددة يصعب قياسها عن طريق الاختبارات التقليدية (اختبارات الورقة والقلم) من خلال توفيرها لأنواع جديدة من الأسئلة التي تتضمن الوسائط المتعددة مثل: الصور والرسوم والفيديو.**
- **توفيرها تغذية راجعة وتعزيز فوري بأشكال عديدة تتوافق مع خصائص المتعلمين، ووفق مستويات متنوعة تتضمن الدرجة الكلية التي حصل عليها الطالب في الاختبار، أو نقاط القوة والضعف في أداء الطالب، أو تصحيح الأخطاء أو تقديم إرشادات لتصحيحها.**
- **سهولة رصد درجات الاختبار والاحتفاظ بها وتداولها إلكترونيًا مما يسمح بإنشاء بنوك معلومات عن الطلاب ومدي تقدم أدائهم الدراسي.**
- **سهولة الحصول على تقارير واقعية عن أداء الطلاب في الاختبارات مثل: عدد الأسئلة التي أجاب عنها الطالب في كل اختبار، والزمن الذي استغرقه في الإجابة عن السؤال الواحد أو عن الاختبار ككل وعدد الأخطاء الشائعة.**
- **أدائها دون الاستعانة بأدوات خارجية مثل: الآلات الحاسبة والقواميس التي تتوافر على جهاز الحاسب**
- **إتاحتها لاسئلة تفاعلية تتيح تقديم المهمة للطالب مع إمكانية الرد السريع على أفعاله.**
- **مرونتها مقارنة بالاختبارات التقليدية.**
- **ذات تكلفة مادية أقل مقارنة بالاختبارات التقليدية**
- **لا يستغرق إعدادها وقت طويل خاصة إذا تم الاستعانة ببنوك الأسئلة وقوائم التكليفات.**
- **تطورها الدائم؛ حيث يسهل تعديلها.**
- **سهولة إعداد صور متكافئة من الاختبار الواحد**
- **توافر الموضوعية وعدم ذاتية المصحح؛ حيث يتم التصحيح آليا ووفق معايير محددة مما يقلل من إحتمالات الخطأ.**
- **إمكانية تقديم الاختبارات بشكل تزامني أو غير تزامني لمختلف الطلاب**
- **توزيع النتائج بشكل إلكتروني وتوصيل النتائج بسرية وسهولة وسرعة للطلاب، وأولياء الأمور، وصانعي القرار.**
- **سهولة استخدام بيانات الاختبار؛ حيث تتوافر نتائج تصحيح الاختبار إلكترونيا مما يتيح استخدامها في إجراء الإحصاءات واستخراج التقارير.**
- **المرونة في تقديم الاختبار سواء داخل قاعات الاختبار أو عن بعد باستخدام الشبكات التعليمية الداخلية أو الإنترنت، وبطرق وأدوات متنوعة مثل: (الحاسبات – الأجهزة اللوحية – الهواتف النقالة)**
- **زيادة فاعليتها خاصة عند التطبيق والتصحيح والحفاظ على السرية لمدة طويلة**
- **ارتفاع مدى الصدق والثبات واختصار وقت الاستجابة**
- **التحكم في زمن الاختبار**

ج. عيوب الاختبارات الإلكترونية

يتفق الباحث مع كلا من محمد عبد الحميد ٢٠٠٥؛ وخالد حسين ٢٠١٧ على أن عيوب للاختبارات الإلكترونية تتمثل في: (عبد الحميد،٢٠٠٥ ، ص ٢٢٧؛ حسين،٢٠١٧، ص٢٦).

- **يتطلب إعدادها وتنفيذها مهارات عالية وتدريب من قبل المعلمين مما يجعل إعدادها يتطلب وقتًا**
- **صعوبة قياس مهارات التفكير العليا (الابتكار)**
- **حاجة تنفيذها إلي توافر دعم فني على مستوى عال من الكفاءة والتوافر لتجنب الأعطال التي قد تصيب الحاسبات أو المواقع الإلكترونية أثناء تنفيذ الاختبار.**
- **صعوبة تصحيح الاسئلة المقالية.**
- **إحتياجها إلي عمليات ضبط عالية المستوى لتجنب اختراق الحاسبات والمواقع التي تقدم**

الاختبار من قبل الطلاب سواء قبل تنفيذ الاختبار أو اثناءه أو بعده بالتلاعب في النتائج.

- إحتياجها إلي رقابة عالية المستوى أثناء أداء الاختبار لتجنب عمليات الغش التي قد يقوم بها بعض الطلاب.
- رفض نظام التصحيح الآلي للاختبار الإجابات التي قد تحتوي على أخطاء إملائية.
- ارتباطها بعمليات الاتصال بشبكة الإنترنت التي قد يؤدي بطئ تدفقها أثناء أداء الاختبار إلي التأثير على سرعة أداء الاختبار.
- احتمال تعرض برنامج الاختبار أو النظام ككل للأعطال الإلكترونية.
- طول مدة زمن تحميل برنامج الاختبار والبرامج الملحقة به في بعض الاحيان وعدم توافقها مع كافة أنواع الأجهزة.
- احتياج المعلمون إلى التدريب على كيفية إدارة الاختبارات الإلكترونية وكيفية إعدادها
- احتياج الطلاب إلى إكتساب خبرة في مجال تكنولوجيا المعلومات وإلي تعلم مهارات التعامل مع برامج الاختبار والشبكات.

د. أنماط الاختبارات الإلكترونية:

تتعدد أنماط الاختبارات الإلكترونية حيث يمكن تصنيفها وفق طريقة تقديمها للطالب الممتحن إلي:

- الاختبارات الإلكترونية المعتمدة على الحاسب CBA: يقصد بها تلك الاختبارات الإلكترونية التي تقدم للطالب بالإعتماد على الحاسب بشكل تام دون الاتصال بأي نوع من أنواع الشبكات.
- الاختبارات الإلكترونية المعتمدة على الشبكات NBA: يقصد بها تلك الاختبارات الإلكترونية التي تقدم للطالب بالإعتماد على الشبكات سواء الداخلية أو الخارجية كشبكة الإنترنت لتوصيل الاختبار إلي الطالب وفقا لنطاق تغطية الشبكة.

وتصنف أيضا وفقًا لنوع الاختبار واسلوب تقديم فقراته إلي الطالب إلي :

- الاختبارات الإلكترونية الخطية : Liner Test: يقصد بها تلك الاختبارات الإلكترونية التي يتم تقديم جميع فقراتها لجميع الطلاب بنفس الترتيب (عبيدات، ٢٠٠٨، ص ٢).
- الاختبارات الإلكترونية الوسطية التي تجمع بين الخطية والتكيفية LOFT (A linear-on-the-fly test): يقصد بها الاختبارات التي تجمع بين الاختبارات الخطية والاختبارات التكيفية بحيث يتلقي كل طالب نفس عدد الاسئلة التي يتلقها الطلاب الأخرون مع إختلاف ترتيب عرض الاسئلة
- الاختبارات الإلكترونية التكيفيةCAT : يقصد بها تلك الاختبارات المصممة خصيصا لتتناسب مع خصائص الطلاب فهي الاختبارات التي تتناسب بشكل جيد مع نهج التحسين المرجعي للتقويم .

ونظرا لان أحد متغيرات البحث الرئيسة هي الاختبارات الإلكترونية التكيفية فسوف يستعرضها الباحث بدرجة من التفصيل التي يرى أنها ضرورة لتحقيق متطلبات البحث الحالي نظرًا لان الاختبارات الإلكترونية الوسطية والخطية يسهل إعدادهما من قبل المعلم المبتدئ الذي تتوافر لديه خبرة إعداد الاختبار بصورته التقليدية وخبرة تحويله إلي الشكل الإلكتروني بواسطة أي من برامج إعداد الاختبارات الإلكترونية المجانية مثل: Hot Potatoes 6.2, Question Tools, QuizFaber, Qedoc Quiz Maker ، أو ايً من البرامج التجارية مثل : Avanset VCE Exam Simulators, Quizmaker, Quiz Creator , Test Creator, TCEXAM, Quiz Builder, Question Writer, Respondus , uTest, WebQuiz XP, eTestin, Course Lab، وغيرها من البرامج المتاحة، أو من خلال المواقع التي تتيح إجراء الاختبارات الإلكترونية سواء المجانية أو التجارية مثل :

- http://hotpot.uvic.ca/
- http://www.flubaroo.com/
- http://www.quiz-tree.com/index.html
- http://www.roadtogrammar.com/

- https://schoolhistory.co.uk/games/french-revolution-fling-teacher-game/
- https://testmoz.com/
- https://www.arab-exams.com/
- https://www.classmarker.com/
- https://www.learnclick.com/
- https://www.proprofs.com/quiz-school/
- https://www.seterra.com/
- https://www.snacktools.com/
- https://www.thatquiz.org/
- https://yacapaca.com/

أو من خلال المواقع التي يمكن توظيفها لإجراء الاختبارات الإلكترونية مثل : ww.google.com ، أو منصات التعلم التي تتيح إجراء الاختبارات الإلكترونية مثل : Edmodo, BlackBoard, CyberExtension ، واخيرا Moodle وهي ما تم استخدامها في البحث الحالي لإنشاء الاختبار التكيفي، فضلا عن تشابهما في جميع الخصائص عدا ترتيب تقديم فقراتهما للطالب الممتحن.

- **أصل فكرة الاختبارات التكيفية :**

يرجع أصل فكرة الاختبارات التكيفية إلي اختبارات بينيه للذكاء التي ابتكرت في أوائل القرن العشرين، والتي أشتملت على مجموعة من الفقرات المعايرة وفق العمر الزمني للطالب أو المفحوص، والتي عند تطبيق مجموعة من الفقرات على أحد المفحوصين فإن المجموعة اللاحقة من الفقرات التي تطبق على المفحوص تعتمد على مجموعة الفقرات التي أجاب عنها، وعندما يجيب المفحوص عن معظم الفقرات عند مستوى عمري معين إجابة صحيحة، فإن مجموعة الفقرات اللاحقة التي تقدم له ستكون من المستوى العمري الأعلي، أما عند إجابته عن معظم الفقرات إجابة خاطئة، فإن الفقرات اللاحقة التي تقدم للمفحوص ستكون من المستوى الأدني.

- **وصف الاختبارات التكيفية :**

الاختبار التكيفي هو ببساطة اختبار يؤدي إلى تعديلات مستمرة في صعوبة العناصر بحيث تتطابق مع مستوى أداء الطالب، فإذا أخطأ الطالب في الإجابة على سؤال ما، فسيتم إعطائه سؤال أسهل قليلاً، وإذا أجاب على سؤال ما إجابة صحيحة، فسيتم تقديم السؤال التالي بدرجة أكثر صعوبة.

- **الأساس المعرفي للاختبارات التكيفية**

تتبع الاختبارات التكيفية المبدأ الحدسي الذي يشير إلي تحسن خصائص الاختبار كلما تطابقت درجة صعوبة عناصره مع قدرة الطلاب الذين يتم اختبارهم، وهو ما يتم التأكد منه بتطبيق الاختبار تجريبيًا (إختبار الظل) علي عينة ممثلة للمجتمع الذي سيتم اختبار طلابه باستخدام الاختبار التكيفي، يتم اختيارها وفق أسلوب "فيشر" الذي يقلل من إمكانية التحيز في اختيار العينة من قبل معد الاختبار(van der Linden & Glas, 2010) ، فضلا عن ذلك تتبع الاختبارات التكيفية النظرية الحديثة في القياس التي تشير إلي أن تقدير معالم الفقرات لا يتأثر بخصائص المفحوصين الذين طبق عليهم الاختبار، كما أن تقدير قدرات المفحوصين لا يتأثر بخصائص الفقرات المقدمة لهم (عبيدات، ٢٠٠٨، ص ٢). ، فضلا عن كونها أحد تطبيقات نظرية الاستجابة للمفردة التي تفترض أنه يمكن التنبؤ بأداء الفرد أو يمكن تفسير أداءه في اختبار نفسي أو تربوي معين في ضوء خاصية أو خصائص مميزة لهذا الاداء (السمات) أي أن النظرية تفترض وجود سمة أو قدرة يشترك فيها جميع الطلاب وبالتالي يمكن تقويمهم بشكل أفضل باستخدام الاختبارات محكية المرجع التي أشارات الأبحاث إلي فاعليتها في المجال التربوي والنفسي مقارنة بالاختبارات معيارية المرجع (دبوس، ٢٠١٦، ص ١٤٤).

- **الفرق بين الاختبارات التكيفية والاختبارات غير التكيفية**

يفرق جيان تشيوان تيان ومشاركوه بين الاختبارت التكيفية وغير التكيفية (Jian-quan

et al.,2007, p.72) حيث تمكن الباحث من وضعها في جدول رقم (٢)

جدول رقم (٢) أوجه المقارنة بين الاختبارات التكيفية وغير التكيفية

وجه المقارنة	الاختبار التكيفي	الاختبار غير التكيفي
تكوين الاختبار	يأخذ كل مرشح اختبارًا مختلفًا	كل مرشح يأخذ اختبار مماثل
صعوبة الاختبار	تتوافق مع قدرات المتعلم بشكل فردي	تتوافق مع قدرات متوسط المتعلمين
طول الاختبار	مختلفة لكل متعلم، وتكون أقصر نسبيا	متطابقة لكل متعلم، وتكون أطول نسبيا
توقيت الاختبار	أي توقيت يناسب المتعلم	توقيت ثابت لكل المتعلمين
تنظيم الاختبار	لا يتطلب الكثير من الوقت	يتطلب الكثير من الوقت
النتائج	فورية	مؤجلة

أكثر دقة بالنسبة للمتوسطين (Jian-quan, et al.,2007, p.78)

- **مميزات الاختبارات التكيفية :**

تتميز الاختبارات التكيفية بعدة مزايا يحددها رويال فان هورن ٢٠٠٣في كونها تتميز بإتاحتها أن يتلقي كل طالب اختبارًا فريدًا يتم ضبطه وفق مستوى أدائه، وتقديمها نتائج فورية عقب إنتهاء الاختبار، وإمكانية إنشاء مجموعة متنوعة من التقارير، وإمكانية تقديم وإدارة الاختبارات التكيفية لطالب واحد على جهاز حاسب واحد في أحد الفصول الدراسية أو لعدة طلاب في مختبر الحاسب، فضلا عن التحكم في مواعيد تقديم الاختبار للطلاب سواء بشكل منتظم على فترات زمنية محددة أو بشكل غير منتظم وفقا لحالة الطلاب(VanHorn,2003, p.567)، ويضيف إليهم تيان ومشاركوه إسهام الاختبار التكيفي في الاستغناء عن عدد كبير من مراقبي الاختبارت، وبالتالي التخلص من الفروق في إدارة الاختبار التي ترجع إلى اسلوب وطريقة المراقبة إجراء الاختبارات بشكل فردي، وميزة الإدارة الذاتية للاختبار، وتمتعه بمستوى عال من الأمان مما يسهم في خفض قلق الاختبار، فضلا عن تقديم الاختبار التكيفي عدداً من الخيارات للتوقيت والتنسيق؛ لذلك لديها القدرة على استيعاب نطاق أوسع من أنواع العناصر التي تتضمن الصور المتحركة والأصوات والعناصر التي تغير مظهرها استنادًا إلى الردود على الأسئلة السابقة، بالإضافة لأنها تقدم نتائج (مقاييس) دقيقة عبر نطاق واسع من القدرات بينما تكون الاختبارات التقليدية عادةً

- **تصميم الاختبارات التكيفية :**

تتطلب عملية تصميم الاختبار التكيفي المرور بعدة مراحل هي:

أ. **تحليل مواصفاته، وتحديد جميع سمات الأسئلة التي يتضمنها، ووضعها في جدول مواصفات متعدد المتغيرات مصنفة فنويًا وكميًا.**
ب. **استخدام هذا الجدول ليتم صياغة نموذج برمجة لتجميع ما يطلق عليه اختبارات الظل، ووضعها في سلسلة تحاكي الاختبار التكيفي.**
ج. **تحديد عدد أفراد الطلاب الذين سيتم إختبارهم، وتقدير قدراتهم التعليمية من حيث المبدأ، وهو ما يمكن الحصول عليه تاريخيًا من سجلات الدرجات السابقة.**
د. **إجراء محاكاة للاختبار التكيفي من خلال فحص الاختبار بتطبيقه على عينات عشوائية من الطلاب ذوي القدرات المختلفة، وحساب عدد مرات ظهور نفس السؤال لدى الطلاب، ووضع بيانات ذلك في جدول التصنيف.**
ه. **يتم حساب معدلات ظهور الأسئلة في الاختبار التكيفي،وتعديلها للحصول على مؤشرات ظهور الأسئلة في الاختبار التكيفي.**

- **مبادئ عمل الاختبارات التكيفية:**

تتضمن مبادئ عمل الاختبارات التكيفية مبدأين هامين هما :

١. بناء بنك أسئلة الاختبار:
يمثل بناء بنك الاسئلة العمود الفقري للاختبار التكيفي، حيث يمثل تراكم لأسئلة الاختبار متضمنا نص السؤال وتفاصيل الاجابة الصحيحة وغير الصحيحة وتقدير درجة صعوبة السؤال، وتصنيف السؤال إذا كان هناك تصنيف داخلي للاسئلة وقد يتضمن أيضا مؤشرات لمجال محتوى السؤال ومستوى الصف الدراسي وما شابه ذلك من وصف ديموجرافي للأسئلة، وتفاصيل الفصل والعام الدراسي الذي سيتم تطبيق الاختبار فيه للاستفادة من ذلك عند تطوير الأسئلة وإعادة معايرتها.

٢. إدارة الاختبار التكيفي:
يتطلب إدارة الاختبار التكيفي التعامل مع نوعين من الأسئلة أحدهما ثنائي التفرع مثل أسئلة الاختيار من متعدد (MCQs) يتم تسجيل الاستجابات فيه من خلال الصواب أو الخطأ وتكون الدرجات المقابلة لذلك هي (٠، ١)، والنوع الثاني هي أسئلة أكثر تعقيدا متعددة الاستجابات مثل اسئلة الاختيار من متعدد الأكثر تعقيدا والتي يتم تسجيل الاستجابات فيها من خلال اختيار إجابة واحدة أو أكثر، وتكون الدرجات المقابلة لذلك هي (٠، ١) أيضا أو في بعض الحالات وفقا لبرمجة الاختبار يتم تجزئة درجة السؤال إلي اجزاء تعتمد على الإجابة الصحيحة في حالة الاجابات المتعددة.

- **استراتيجيات الاختبار التكيفي**

تطورت بشكل كبير استراتيجيات بناء الاختبارات التكيفية التي تستخدم في انتقاء الفقرات التي يختبر فيها الطالب الممتحن،حيث تضمنت عدة استراتيجيات من أشهرها: (دعنا، ٢٠٠٥، ص ٤٤).

- **الاستراتيجية ثنائية المرحلة: يقدم وفق هذه الاستراتيجية اختبار توجيهي في قدرة ما لقياس قدرة الطالب الممتحن لتحديد مستواه في القدرة المقاسة بشكل أولي، وتحديد درجته التي وفقًا لها ينتقل الطالب الي المرحلة الثانية التي يقدم له فيها اختبار يتناسب مع قدراته يتم اختياره من بين عدة اختبارات ذات مستويات مختلفة**
- **الاستراتيجية الهرمية أو متعددة المراحل:يتم بناء الاختبار التكيفي وفق هذه الاستراتيجية بشكل هرمي بحيث يكون عدد أسئلة أو فقرات كل مستوى مساويًا لرقم المستوي الاختباري بحيث تتدرج فقرات كل مستوى من الأسهل إلي الأصعب مع إمتداد مستوى صعوبة كل مرحلة إلي مدى أوسع من سابقتها حتي آخر مرحلة اختبارية، ويبدأ بتحديد مستوى الطالب الممتحن وفق هذه الاستراتيجية عبر تقديم فقرة متوسطة الصعوبة له، ووفقًا لاجابته يتحدد مستوي الصعوبة الذي ينتقل إليه؛ فإذا كانت إجابته صحيحة ينتقل إلي فقرة تالية أكثر صعوبة، وإن كانت إجابته خاطئة ينتقل إلي فقرة تالية أكثر سهولة.**
- **الاستراتيجية المحوسبة: تعتمد هذه الاستراتيجية على الحاسب في اختيار الفقرات التي يختبر فيها الطالب عقب تحديد مستواه في القدرة التي يتم اختبارها، حيث يتم تقديم فقرات متتالية الصعوبة عقب إجابة الطالب بشكل صحيح على الفقرة الاولي طبقًا لصيغة رياضية تسمي دالة الخطوة التي تعني ان صعوبة الفقرة التي ترتيبها (ن+١) يساوي صعوبة الفقرة التي ترتيبها (ن) مضافًا إليها أو مطروحًا منها قيمة معينة تسمي حجم الخطوة.**

- **النظرية السيكومترية والخوارزميات الحاسبوبية للاختبار التكيفي**

يتبع الاختبار التكيفي المحوسب نظرية سيكومترية وخوارزميات حاسوبية تقوم على عدة مبادئ هي:

١. اختيار نموذج القياس

يعتمد اختيار نموذج القياس المستخدم في تقدير درجات الاختبار التكيفي علي مفهوم أساسي يقوم على أن القدرات أو المواقف يمكن تصنيفها على أساس بعد واحد مثل: ترتيب الطلاب وفق أدائهم في الاختبار أو على أساس عدة أبعاد مثل: تصنيف الطلاب وفق أدائهم في الاختبار بالنسبة لبعضهم البعض أو مقارنة ببعضهم البعض، وعليه يتم اختيار نموذج القياس المناسب لتصنيف القدرات المتبع، وهو ما يتم قياسه غالبا باستخدام نموذج راش كونه ابسط نماذج نظرية الاستجابة للمفردة التي تقوم عليها الاختبارات التكيفية بشكل رئيس.

٢. تصميم خوارزمية الاختبار

يتم تصميم خوارزمية الاختبار بطريقة بسيطة جدًا وواضحة، حيث يتم تقدير قدرة أحد المتقديمين للاختبار أو تخمينها ليكون له قياس قدرة معين، واختباره باستخدام سؤال مستوى صعوبتة يعادل مستوى قدرته، وإذا نجح في الاختبار يتم رفع مستوى تقدير المقدرة، وإذا فشل في الإجابة عن هذا السؤال يتم خفض مستوى تقدير القدرة، وتقديم سؤال آخر إليه، وتكرر هذه العملية حتي يتم تقدير القدرة النهائي.

٣. اختيار قواعد التوقف

يعد اتخاذ القرار المتعلق بوقف إجراء الاختبار التكيفي هو العنصر الأكثر أهمية في إجراءات النظرية السيكومترية والخوارزميات الحاسبوبية للاختبار التكيفي، فإذا كان الاختبار قصير جدا فقد يكون تقدير المقدار غير دقيق، وإذا كان الاختبار طويل جدًا فسيتم إهدار الوقت والموارد وعرض الأسئلة دون داع، وقد يرهق أيضا الطلاب الذين يتم اختبارهم، وبالتالي ينخفض مستوى أدائهم، مما يؤدي إلي عدم صلاحية نتائج الاختبار التكيفي، وبالتالي يتوقف الاختبار التكيفي في حالات خمس هي:

- **استنفاذ الأسئلة المتوفرة في بنك الاسئلة وهو ما يحدث في حالة بنوك الاسئلة الصغيرة خاصة عندما يتم تقديم كل الاسئلة للطالب المختبر**
- **الوصول إلي الحد الأقصي لطول الاختبار والمحدد سلفا من قبل الممتحن (عادة يكون نفس عدد الاسئلة الموجودة في الاختبار الورقي المكافئ)**
- **عند الوصول الي نسبة الخطأ القياسي والتي تبلغ 0.2 logits ، وهذا يتم في حالة تقدير قياس القدرة بدقة كافية عندما توفر كل استجابة مزيد من المعلومات الاحصائية حول قياس القدرة، و التي تزيد دقتها من خلال تقليل الخطأ القياسي في القياس يتم إيقاف الاختبار التكيفي.**
- **في حالة تقييم المتقدمين للاختبار التكيفي وفق مستوى معياري محدد يتم إيقاف الاختبار بمجرد أن يكون الحد الأدني للأداء المقبول الذي حققه المتقدم للاختبار مؤكد إحصائيًا، وهو ما عندما يكون تقدير المقدرة على الاقل ٢ من مستوى المعيار، أو عندما لا توجد أسئلة كافية متبقية في الاختبار تسمح بالاستمرار في الاختبار.**
- **في حالة قيام الطالب الذي يتم اختباره بممارسة سلوك لا يتوافق مع إجراءات الاختبار مثل: إداء إختيارات غير مناسبة لخيار الاستجابة نفسه أو نمط خيار الاستجابة كأن يقوم باختيار كل الاختيارات المتاحة للاجابة على السؤال، أو الإجابة على الاسئلة بسرعة كبيرة جدا لا تعبر عن استغراقه وقت مناسب لقراءة كل سؤال أو في حالة الإجابة ببطء شديد، وغالبا ما يتم برمجة الاختبار في هذه الحالات لاستدعاء مشرف الاختبار لاتخاذ قرار بشأن ما إذا كان سيوقف الاختبار او يؤجله.**

بالرغم من ذلك لا يتم إيقاف الاختبار التكيفي إلا بعد المرور بثلاث عمليات أساسية هي:

- **إعطاء الطالب الممتحن الحد الأدني من عدد الاسئلة، تلافيًا لشعوره أنه قد تم عدم قياسه بدقة إلا إذا كان قد أجاب على الأقل علي ١٠ أو ٢٠ سؤال ، بغض النظر عن أداءه.**
- **تغطية كل موضوع من موضوعات الاختبار، وذلك في حالة الاختبارات التي تتناول أكثر من مجال، بمعني أن تكون الأسئلة التي تم تقديمها للطالب المختبر ممثلة لكل مجالات الاسئلة التي يغطيها موضوع الاختبار.**

- التأكد من الحفاظ على صلاحية الاختبار في ظل التحدي أو المراجعة التي يتعرض لها الاختبار وهو ما يعني حصول كل الطلاب الذين يتم اختبارهم على نفس طول الاختبار.

- قيود التعامل مع الاختبار التكيفي

يحدد راندر عدة قيود تحد من استخدام الاختبارات التكيفية هي :

- لا تصلح الاختبارات التكيفية لقياس كافة المهارات وذلك إنطلاقًا من أن الاختبار التكيفي يتبع نظرية الاستجابة للمفردة، التي لا تنطبق بدورها على كافة أنواع المهارات.
- قد تحد قيود الأجهزة من أنواع الاسئلة أو العناصر التي يمكن إدارتها بواسطة الحاسب؛ فعلى سبيل المثال قد يكون من الصعب تقديم عناصر تتضمن أعمالًا فنية ورسومًا بيانية مفصلة أو ممرات قراءة مكثفة، وهو ما يسهم التقدم الحالي في تكنولوجيا الحاسب في التغلب عليه.
- تتطلب الاختبارات التكيفية معايرة دقيقة للاسئلة مقارنة مع اختبارات الورقة والقلم.
- المتطلبات المادية المكلفة نسبيًا، حيث يتطلب أداء الاختبار التكيفي توافر بنية أساسية تدعم الاتصال بالشبكات المحلية وشبكة الانترنت، وعدد من الحواسب مناسب لعدد الطلاب المتوقع اختبارهم إلكترونيًا.
- قد تؤدي طبيعة الاختبار التكيفي القائمة على تقديم مجموعة مختلفة من الأسئلة لكل طالب إلي حدوث نوع من مظاهر عدم المساواه؛ لذا لابد من الضروري معاييرة الاسئلة وتقديرها وتقدير خصائص الطلاب بطريقة صحيحة لضمان عدالة الاختبار.
- لم تدعم النسخ الأولي من برمجيات الاختبارات التكيفية السماح للطالب المختبر بالعودة إلي الأسئلة التي تم الاجابة عليها مما لا يعبر عن مستوى أداء الطالب الحقيقي، وهو ما تم التغلب عليه في النسخ الأحدث المستخدمة حاليًا.
- قد يستفيد بعض الطلاب من طبيعة الاختبار التكيفية من خلال تجاهل الاجابة الصحيحة على الأسئلة الأولي التي تكون في مستوى الطالب

و. متطلبات تطبيق الاختبارات الالكترونية:

يتطلب تطبيق الاختبارات الإلكترونية في الموقف التعليمي توافر عدة مقومات يصنفها الباحث إلي :

- مقومات خاصة بتصميم الاختبار: يتطلب تصميم الاختبار الإلكتروني توافر عدة مقومات منها:
  - توافر برامج تصميم الاختبار سواء المجانية أو التجارية
  - توافر نموذج تصميم تعليمي يصمم الاختبار وفقًا له
  - تحديد نوع الاختبار :
    - الاختبارات الفردية هي التي تصمم خصيصا لقياس سمة ما لدى الشخص الذي يجرى الاختبار عليه.
    - الاختبارات الجماعية هي التي تصمم لقياس سمة ما لدى مجموعة من الأشخاص الذين يجرى الاختبار عليهم.
    - اختبارات الاستعداد : هي التي تقيس القدرات والاستعدادت العقلية المعرفية
    - اختبارات الاتجاهات : هي التي تقيس الميل العام للشخص ومدى تأثير هذا الميل على سلوكه
    - اختبارات الشخصية : هي التي تقيس نظرة الشخص المفحوص لنفسه وللناس من حوله ، ومدى قدرته على مواجهة مواقف الحياة المختلفة .
    - اختبارات الميول : هي التي تتعرف الأمور التي يميل ويسعى الشخص المفحوص إلى تحقيقها في المستقبل.
    - اختبارات التحصيل : هي التي تقيس كمية المعلومات التي يمتلكها الشخص المفحوص، والمهارات التي يكتسبها .
  - تحديد هدف الاختبار : قد يهدف الاختبار إلي:
    - قياس المستوى العلمي
    - تحديد نقاط القوة والضعف لدى الشخص المفحوص

- تحديد مراتب الطلاب وفقًا لفروقات مستوياتهم العلمية
- توقع المستقبل
- تصنيف الطلاب وفقًا لمستواهم التعليمي
- تقويم المناهج

- مقومات خاصة بالمعلم أو اخصائي التقويم مصمم الاختبار :
  - التمكن من خصائص ومميزات وإمكانات برامج إنشاء الاختبار
  - التمكن من خصائص ومميزات وإمكانات تقديم الاختبار (المعتمدة على الإنترنت / المعتمدة على الحاسب)
  - التمكن من خصائص ومميزات وإمكانات أنواع الاختبارات (التكيفية – الوسطي - الخطية)
  - التمكن من خصائص ومميزات وامكانيات أنواع الاسئلة (الصواب والخطأ- الاختبار من متعدد "الاختيار الواحد" – الاختبار من متعدد "متعدد الاختيار" - دراسات الحالة – الترتيب – التوصيل – ملء الفراغ – السحب والإفلات .....)
  - التمكن من العمليات المنهجية للاختبار(مستويات السهولة والصعوبة، معاملات التمييز، زمن الاختبار، ...)
  - الإلمام بخصائص الاختبار وآليات تطبيقه
  - الإلمام بخصائص نمو الطلاب المطبق عليهم الاختبار النفسية والبدنية والمجتمعية
  - الإلمام بخصائص بيئة تطبيق الاختبار
- مقومات خاصة بالمعلم مطبق الاختبار:
  - الإلمام بمشكلات تطبيق الاختبار الإلكتروني والتمكن من التغلب عليها مثل :
    - أعطال الحاسب
    - أعطال الانترنت
    - عبث الطلاب ببرامج الاختبار مثل:
      - ✓ تنشيط أيقونة الإجابة النموذجية
      - ✓ التحكم في زمن الاختبار
      - ✓ حجب ظهور النتيجة
      - ✓ إخفاء اسم الطالب
  - الإلمام بخصائص الاختبار وآليات تطبيقه
  - الإلمام بخصائص نمو الطلاب المطبق عليهم الاختبار النفسية والبدنية والمجتمعية
  - الإلمام بخصائص بيئة تطبيق الاختبار

- مقومات خاصة بالطالب المطبق عليه الاختبار:
  - الإلمام بمتطلبات الاختبار الإلكتروني مثل :
    - صحة تسجيل البيانات (الأسم – الرقم الجامعي – الفرقة -....)
    - التمكن من آلية الإبحار داخل الاختبار مثل:
      - ✓ الإنتقال للسؤال التالي أو السابق
      - ✓ تصفح الاسئلة كلها
      - ✓ تصفح الاسئلة التي تم الإجابة عليها
      - ✓ تصفح الاسئلة التي لم يتم الإجابة عليها
      - ✓ أستخدام أدوات المساعدة التي يتيحها الاختبار (الآلة الحاسبة – القاموس ..)
  - الإلمام بالقواعد والقوانين التي تنظم عقد الإختبار والإلتزام بها
- مقومات خاصة بالبنية التحتية الداعمة لتطبيق الاختبار:
  - توافر برامج اختبار مرخصة
  - توافر حاسبات ذات مواصفات داعمة لتشغيل برمجيات الاختبار
  - توافر اتصال أمن بالإنترنت في حالة الاختبارات المعتمدة على الإنترنت
  - توافر قاعات اختبار ذات مواصفات معيارية لتطبيق الاختبارات المعتمدة على الحاسب
  - توافر نسخ من الاختبار متوافقة مع نظم التشغيل المختلفة (ويندوز – ماك – اندرويد- ...) لدعم تشغيل الاختبارات على اجهزة متنوعة (حاسبات – مساعدات رقمية – هواتف نقالة-...)
  - توافر أدوات وتقنيات الحماية مثل برامج مكافحة الفيروسات والجدار الناري وحامي الويب
  - توافر آلية فعالة لإصلاح النظام والنسخ الاحتياطي والتحكم في الدخول ومنح الصلاحيات
  - توافر دعم فني متميز يحقق الحماية من الاختراق والولوج إلي نسخ الاختبار ونتائجه
- مقومات خاصة بالنظام التعليمي المطبق فيه الاختبار:

- قبول النظام التعليمي، واعتماده لنتائج الاختبارات الإلكترونية؛ سواء المعتمدة على الحاسب أو المعتمدة على الإنترنت.
- قبول النظام التعليمي لمخرجات المنظومات التعليمية المفعلة للاختبارات الإلكترونية أداه للتقويم.

ز. أدوار المعلم في توظيف الاختبارات الالكترونية في الموقف التعليمي.

يعدد الباحث أدوار المعلم في توظيف الاختبارات الإلكترونية في الموقف التعليمي إلي :

- دور المصمم للاختبار الإلكتروني
- دور المنتج للاختبار الإلكتروني
- دور المطبق للاختبار الإلكتروني
- دور المرشد والميسر لإجراءات تطبيق للاختبار الإلكتروني
- دور المنظم لإجراءات تطبيق الاختبار الإلكتروني
- دور المقوم الذي يجمع نتائج الاختبار الإلكتروني ويحللها

ح. التصميم التعليمي للاختبارات الإلكترونية.

يمثل التصميم التعليمي للاختبارات الإلكترونية أحد اشكاليات تكنولوجيا التعليم نظرًا لتشابه عديد من الاساليب المستخدمة في اختبار المتعلمين باستخدام نظام تعليمي إلكتروني مع الاساليب المستخدمة في اختبارهم في الفصول الدراسية التقليدية، إلا أن نظم التعليم الإلكتروني وما تتضمنه من نظم تقويم إلكترونية تختلف اختباراتها –الاختبارات الإلكترونية- بشكل واضح نتيجة تميزها بتقديم ردود أفعال فورية أو مرجأة كما في اسئلة السحب والإفلات – النقر فوق كائن افتراضي وسحبه إلي كائن افتراضي أخر- أو تميزها بالقدرة على تطبيق الاختبار مرات عدة كما في استطلاعات المواقف التي تختلف قياسات السلوك فيها بمرور الوقت، ومميزات أخري توفرها غيرها من أنماط الاسئلة المستخدمة في الاختبارات الإلكترونية (الاختيار من متعدد بأنماطه ، دراسات الحالة – إكمال البيانات - ....)، فضلا عن كون الاختبارات الإلكترونية أحد مواد التعلم الإلكتروني وبالتالي تتوافق مع نماذج تصميم التعلم الإلكتروني بشكل كبير.

ومن خلال تحليل الباحث لنماذج التصميم التعليمي سواء التقليدية مثل نموذج التصميم العام ، أو نماذج: جيرلاش ؛ ديك، كاري ؛ ديك، كاري المعدل ؛ كارفيل ؛ كارميشيل ؛ كيمب؛ كيمب المعدل ؛ موريسون، روس؛ ميريل ؛ هندرسون لاينر،التي يمكن أن تنتمي لها الاختبارات الإلكترونية بإعتبارها مادة تعليمية تنطبق عليها معايير التصميم التعليمي، أو نماذج تصميم وانتاج برمجيات الكمبيوتر التعليمية مثل نماذج استيفن وستانلي؛ برين بلوم التي يمكن أن تنتمي لها الاختبارات الإلكترونية كونها أداه كمبيوترية، ونماذج تصميم التعليم القائم على الإنترنت بشكل عام، مثل نماذج إبراهيم الفار ؛ إيتكن عثمان ؛ بيتشانو ؛ جوليف ومشاركوه ؛ حسن الباتع ؛ روفيني ؛ ريان ومشاركوه ؛ زينب أمين ؛ عبد اللطيف الجزار ؛ الغريب زاهر ؛ محمد الهادي ؛ محمد عطية خميس ؛ مصطفى جودت ؛ الموسى،المبارك التي يمكن أن تنتمي لها الاختبارات الإلكترونية كونها يمكن أن تقدم عبر الانترنت، ونماذج تصميم التعليم الإلكتروني مثل نماذج بدر الهدي خان؛ نموذج التقريب المتتالي SAM؛ عباس برايس التي يمكن أن تنتمي لها الاختبارات الإلكترونية كونها أحد أدوات التعلم الإلكتروني، ونماذج تصميم الألعاب التعليمية مثل مثل نموذج جريس وأهلرز ودريسكيل ٢٠٠٢، ونموذج GBL المعد من قبل ليو ورويسكفي ٢٠١٣ التي يمكن أن تنتمي لها الاختبارات الإلكترونية كونها تتضمن بعض أنماط الاسئلة مثل أسئلة السحب والإدراج التي تتشابه في خصائصها مع الألعاب التعليمية.

من ذلك كله لم يجد الباحث (في حدود علمه) نموذج خاص بتصميم الاختبارات الإلكترونية بشكل عام فضلا عن تصميم الاختبار الإلكتروني ذا النمط (التكيفي – الوسطي - الخطي) الذي يسهم في تحسين الأداء الدراسي وخفض مستوى القلق (غير الطبيعي - المرضي) من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم وهو ما يمثل هدفًا للبحث الحالي.

ط. العناصر والمفاهيم الاساسية لمعايير تصميم الاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي).

إنطلاقًا مما سبق سعي الباحث إلي تحديد العناصر والمفاهيم الاساسية لمعايير تصميم الاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي)، عبر إعداد قائمة بمعايير تصميمه استمدها من استعراض معايير تصميم الاختبارات التقليدية، والإلكترونية التي توصلت اليها الدراسات السابقة، والاستفادة منها في إعداد قائمة بمعايير تصميم الاختبارات الإلكترونية، على النحو التالي:

- **هدف القائمة :**

تحديد أسس ومعايير تصميم الاختبارات الإلكترونية

مصادر اشتقاق القائمة : اشتق الباحث قائمة معايير تصميم الاختبارات الإلكترونية من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة مثل الدراسات العربية لكل من : (إبراهيم، ٢٠١٤؛ أبوزيد،٢٠١١؛ بدوي، ٢٠١٤؛ دلالعة، ودلالعة، ٢٠١٩؛ الزامل، ٢٠١٧؛ العباسي، والشرقاوي، حسن،٢٠١١؛ علام ومشاركوه، ٢٠١٧) ، والدراسات الأجنبية لكل من : (Alyahya & Almutairi, 2019; Díaz-García & Caro-Lopera, 2008; Riaz; Haidar & Hassan, 2019; Singh & Jain Vinod ,2017)

- **إعداد القائمة المبدئية للمعايير: من خلال ما سبق توصل الباحث إلي إعداد قائمة مبدئية بالمعايير تشتمل على ثلاثة مجالات هي: المجال التربوي ويتضمن ستة معايير تشتمل على ثمانية وثلاثين مؤشرًا للأداء، والمجال السيكومتري ويتضمن أربعة معايير تشتمل على اثنتا عشر مؤشرًا للأداء، والمجال الفني ويتضمن ثلاثة معايير تشتمل على عشرة مؤشرات للأداء**
- **ضبط القائمة :**

بعد الانتهاء من الصورة الأولية لقائمة معايير تصميم الاختبارت الإلكترونية قام الباحث بعرضها على مجموعة من المحكمين المختصين في تكنولوجيا التعليم ملحق (١) لضبطها وإبداء الرأي في القائمة من حيث : مدى دقة المعايير من الناحية العلمية؛ ومدى الصحة اللغوية للمعايير؛ ومدى صلاحية المعايير للتطبيق؛ وحذف المعايير غير المناسبة؛ وإضافة ما يرونه مناسبا من معايير؛ وتحديد أهمية كل معيار، ويوضح جدول رقم (٣) استجابات السادة المحكمين حول قائمة معايير تصميم الاختبارات الإلكترونية، حيث أسفرت آراء السادة المحكمين للقائمة عن: تدقيق الصياغة في بعض العبارات، وتعديل بعض المسميات، وإجماع المحكمين على صلاحية المعايير للتطبيق.

وبالإنتهاء من هذا الإجراء يكون الباحث قد إجاب على السؤال الأول من أسئلة البحث الذي ينص على: ما معايير تصميم الاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي) ؟

جدول رقم (٣) استجابات السادة المحكمين حول معايير تصميم الاختبارات الإلكترونية (من إعداد الباحث)

المجال	المعيار	مؤشرات الأداء	التكرارات			الوزن النسبي	النسبة المئوية
			موافق	محايد	غير موافق		
الأول: التربوي	أهداف الاختبار	١. يقيس الاختبار مستوى التحصيل العلمي للطلاب	٦			١	١٠٠ %
		٢. يقيس الاختبار الشق المعرفي لمهارات الطلاب	٦			١	١٠٠ %
		٣. يحدد الاختبار نقاط القوة والضعف لدى الطلاب	٦			١	١٠٠ %
		٤. يصنف الاختبار الطلاب إلي مجموعات وفق مستوياتهم العلمية	٦			١	١٠٠ %
		٥. يتنبأ الاختبار بالمستوي المستقبلي للطلاب	٥	١		٠.٨٣	%٨٣
		٦. يكشف الاختبار عن الفروق الفردية بين الطلاب	٦			١	١٠٠ %
		٧. ينشط الاختبار واقعية التعليم وينقل الطلاب من مستوى دراسي إلي آخر	٦			١	١٠٠ %
	المحتوي العلمي	١. الموضوعات الرئيسية للاختبار مصنفة ومبوبة	٦			١	١٠٠ %
		٢. الموضوعات الرئيسية للاختبار محللة إلي وحدات أو عناصر	٦			١	١٠٠ %
		٣. الأسئلة ممثلة لجميع جوانب المحتوي	٦			١	١٠٠ %
	نواتج التعلم	تم صياغة أهداف سلوكية للاختبار ذات مستويات معرفية متنوعة تتضمن :					
		١. المعلومات والمفاهيم	٦			١	١٠٠ %
		٢. المهارات الذهنية	٦			١	١٠٠ %
		٣. المهارات المهنية الخاصة بالمقر	٦			١	١٠٠ %
		٤. المهارات العامة	٦			١	١٠٠ %
		٥. أهداف الاختبار السلوكية تركز على أداء المتعلم وليس المتعلم نفسه	٦			١	١٠٠ %
		٦. تم إعداد جدول الوزن النسبي للاختبار	٦			١	١٠٠ %
	شكل الاختبار	١. وضوح تعليمات الاختبار	٦			١	١٠٠ %
		٢. وضوح الهدف من الاختبار	٦			١	١٠٠ %
		٣. وضوح درجة اجتياز الاختبار (الحد الأدني للأداء المقبول)	٦			١	١٠٠ %
		٤. وضوح عدد مرات السماح بأداء الاختبار	٦			١	١٠٠ %
		٥. وضوح طريقة إبلاغ الطالب الممتحن بموعد الاختبار	٦			١	١٠٠ %
		٦. وضوح طريقة إبلاغ الطالب الممتحن بنتجة أداءه في الاختبار	٦			١	١٠٠ %
	واقعية الاختبار	١. يرتبط الاختبار بالمحتوي ولا يحيد عنه	٦			١	١٠٠ %
		٢. يقيس الاختبار مستويات معرفية متنوعة	٦			١	١٠٠ %

		٣. تتوزع اسئلة الاختبار بنسب مقبولة على المستويات المعرفية التي يقيسها	٦			١	١٠٠ %
		٤. أن تخلوا الاسئلة من تلميحات للاجابة عليها	٦			١	١٠٠ %
		٥. تتوزع اسئلة الاختبار بنسب عادلة على مفردات المادة العلمية	٦			١	١٠٠ %
		٦. تتدرج الاسئلة من السهل إلي الصعب	٦			١	١٠٠ %
	التحكم في الاختبار	١. يسهل الدخول الي الإختبار والتعامل معه	٦			١	١٠٠ %
		٢. يسهل إدخال بيانات الطالب وتسجيلها	٦			١	١٠٠ %
		٣. يعرض الاختبار تعليمات أداءه بوضوح	٦			١	١٠٠ %
		٤. يعرض الاختبار الزمن الكلي المحدد للإجابة عليه	٦			١	١٠٠ %
		٥. يعرض الاختبار الزمن المتبقي للطالب أثناء إجابته على الاختبار	٥	١		٠.٨٣	%٨٣
		٦. يقدم الاختبار بشكل جمالي يراعي الخصائص العمرية والعقلية للطلاب	٦			١	١٠٠ %
		٧. يقدم الاختبار بنوع خط (بنط) وحجم خط (فنط) يتناسب مع الخصائص العمرية والعقلية للطلاب المقدم لهم	٦			١	١٠٠ %
		٨. يعرض الاختبار توزيع الدرجات على كل أسئلته	٥		١	٠.٨٣	%٨٣
		٩. يعرض الاختبار الدرجة النهائية للطالب (في حالة تصميمه لذلك)	٦			١	١٠٠ %
		١٠. يعرض الاختبار طريقة التنقل بين الاسئلة بوضوح	٦			١	١٠٠ %
		١١. يعرض الاختبار طريقة الايقاف الموقت له والإنتهاء منه وحفظه بوضوح	٦			١	١٠٠ %
		١٢. ان يعرض الاختبار توجيهات للطالب	٦			١	١٠٠ %
		١٣. أن يتيح الاختبار للطالب التحكم في تقديم وتأخير الاسئلة ومراجعاتها	٦			١	١٠٠ %
الثاني : السيكومتري	صدق الاختبار	يتمتع الاختبار بدرجة صدق مقبولة يمكن تحديدها بإحدى الطرق التالية:					
		١. المحتوى (المحكمين)	٦			١	١٠٠ %
		٢. الاتساق الداخلي	٥	١		٠.٨٣	%٨٣
		٣. الصدق التنبؤي	٥		١	٠.٨٣	%٨٣
		٤. التكوين الفرضي	٥		١	٠.٨٣	%٨٣
	ثبات الاختبار	يتمتع الاختبار بدرجة ثبات مقبولة يمكن تحديدها بإحدى الطرق التالية:					
		١. الاختبار وإعادة الاختبار	٥		١	٠.٨٣	%٨٣
		٢. الصور المتكافئة	٥	١		٠.٨٣	%٨٣
		٣. التجزئة النصفية	٦			١	١٠٠ %
	معاملات الصعوبة والتمييز	١. يتمتع الاختبار بمعامل صعوبة مناسب للخصائص العمرية والعقلية للطلاب المقدم لهم، فضلا عن خصائص المحتوى	٦			١	١٠٠ %
		٢. يتمتع الاختبار بمعامل تمييز مناسب للخصائص العمرية والعقلية للطلاب المقدم لهم، فضلا عن خصائص المحتوى	٦			١	١٠٠ %
	الزمن	٨. يتاح زمن مناسب لكل سؤال على حدة	٦			١	١٠٠ %

		٩. يتاح زمن مناسب للاختبار ككل	٦			١	١٠٠ %
		١٠. يتيح الاختبار للطالب الممتحن إمكانية التوقف الموقت	٦			١	١٠٠ %
الثالث : الفني	إنشاء الاختبار	١. يسهل إنشاء أنماط متنوعة من اسئلة الاختبار	٦			١	١٠٠ %
		٢. يسهل إنشاء نسخ متكافئة من الاختبار	٦			١	١٠٠ %
		٣. يسهل اختيار اسئلة الاختبار من بنك الاسئلة المتاح	٦			١	١٠٠ %
	إدارة الاختبار	١. يسهل اختيار الاختبار من بنك الاختبارات المتاح	٦			١	١٠٠ %
		٢. يسهل اختيار الطلاب الذين سيقدم لهم الاختبار	٥	١		٠.٨٣	%٨٣
		٣. يسهل تقديم الاختبار للطلاب بطرق متنوعة (عبر الخط – داخل قاعة الاختبار)	٦			١	١٠٠ %
		٤. امكانية التحكم في عرض الاسئلة بطريقة تكيفية أو خطية أو عشوائية (اختبار تكيفي - خطي - وسطي)	٥		١	٠.٨٣	%٨٣
	تقويم الاختبار	١. امكانية التصحيح الآلي للاختبار	٦			١	١٠٠ %
		٢. يسهل تصدير نتائج الاختبار إلي ملف خارجي	٦			١	١٠٠ %
		٣. يسهل الحصول على تغذية راجعة من الطلاب الممتحنين	٦			١	١٠٠ %

ثانيًا: المتاحف والمعارض التعليمية

تلاقي الحركة المتحفية في هذا العصر اهتماما متزايداً من قبل رجال العلم والهيئات التعليمية إلى جانب المؤسسات التي تسعي إلى كشف التراث والحفاظ عليه وذلك لما تقوم به المتاحف من أدوار فعالة في نشر الثقافة لعامة الناس علي اختلاف طبقاتهم، فقد اصبح المتحف مؤسسة علمية وثقافية تعني بدراسة وعرض التراث الإنساني والتاريخ الطبيعي، ودار بحث ودراسة وتأمل وتثقيف، فضلا عن كونه مطلباً سياحياً يفتح نافذة على الماضي لمن يجهل ماضي البلد ويضع في متناول الدارس مواد محسوسة وملموسة لتاريخ قد تعجز الكتب عن نقله للجيل الحاضر.

أ. ماهية المتاحف والمعارض التعليمية"

اشتق الاسم الأجنبي للمتحف MUSEUM من الكلمة اليونانية Mouseion وتعني دولة الشعر والادب والفكر، وهي مدلول عن المكان الذي تُستلهم فيه الافكار لما يسوده من مناخ ثقافي يشجع ذلك، حيث نشأ المتحف (الميزيونMouseion) في بلاد اليونان مزيجًا من معبد ومعهد دراسي، فهو مكان الدراسة والتأمل.

وقد كانت بدايات تعريف المتحف في عام ١٩٥٩م عندما توصلت منظمة المتاحف العالمية ICOM إلى تعريفه بأنه: "معهد غير تجاري يعمل علي خدمة المجتمع وتطويره ،ويتابع ويعرض جميع ما يتعلق بالإنسان وبيئته لغرض الدراسة والثقافة والمتعة ويفتح أبوابه لعامة الناس ومختلف المستويات"، تلا ذلك تعريف منظمة المتاحف الأمريكية AAM المحدد للمتحف في عام ١٩٦٧م والذي لم يتعارض مع تعريف المنظمة العالمية من حيث المعني وينص علي أن المتحف " مؤسسة غير تجارية ذات أهداف تعليمية وثقافية يعمل فيها مختصون في جمع العينات ودراستها وصيانتها ومن ثم عرضها علي الجمهور حسب قواعد علمية وفنية " وبمقارنة التعريف الأول بالتعريف الثاني نجد أن الهدف التعليمي في المتحف هو القاسم المشترك الأعظم في أهداف المتحف ومن هذا المنطق أخذت المتاحف الصبغة التعليمية، كما أن معظم المتاحف

أصبحت تدار الآن من قبل الهيئات التعليمية كإدارات التعليم أو الجامعات وطبقت نظريات الاتصال التعليمي في عملية العرض داخل المتاحف حتى اصبح الهدف التعليمي هدفاً أساسيا في بناء المتاحف (اسماعيل،٢٠٠٩، ص ٣؛ السعدني،٢٠١٨، ص٩؛ فتيحي، ٢٠١٢، ص٦٠).

ب. نشأة المتاحف والمعارض التعليمية:

يحدثنا التاريخ بأن أول محاولة لإنشاء متحف كانت في مدينة الإسكندرية وذلك في عام ٢٨٠ قبل الميلاد ، أما إنشاء المتاحف بمفهومها الجديد فقد كان في القرن السابع عشر حيث كانت المجموعة التي جمعها جون تريدر كنتيس وأهداها إلى جامعة اكسفورد عام ١٦٨٢ م نواة للمتحف البريطاني الذي اصبح يضم في مجموعته المخطوطات الغربية والشرقية، والكتب والمطبوعات والتحف الأثرية، والعملات، واللوحات الفنية، وقد انشيء المتحف البريطاني عام ١٨٥٣م، وأضيفت إليه مجموعات جورج الثاني وجورج الثالث، وفي القرن التاسع عشر أنشئت في بريطانيا متاحف متعددة الأغراض والأهداف نذكر منها المتحف العام انشيء عام ١٨٥٧م ، ومتحف الصور انشيء عام ١٨٢٤م ، والمتحف الجيولوجي انشيء عام ١٨٣٥م ، ومتحف فيكتوريا البرت انشيء عام ١٨٥٢م .

وفي فرنسا يعتبر متحف اللوفر Louver Museum من اجمل المتاحف العالمية وأضخمها بما يحتويه من اللوحات الفنية لأشهر الرسامين العالميين وترجع بداياته حينما حول نابليون بونابرت القصر الحصين الذي أنشأه ملك فرنسا فيليب الثاني في عام ١٢٠٤م إلى متحف وطني أطلق عليه متحف اللوفر وهو يتمتع بشهرة عالمية لما يحتويه من العينات النادرة، ولما يقوم به من أدوار ثقافية وسياحية ومتحف اللوفر ليس المتحف الوحيد في فرنسا إنما هناك متاحف عدة مثل متحف التاريخ الطبيعي، والآثار، والصناعة ، وغيرها، وفي روسيا كان متحف الهرميتاج من أول المتاحف الروسية وقد انشيء في موسكو عام ١٧٦٤م، ومن اقدم واشهر المتاحف الإيطالية متحف الفاتيكان الذي انشيء في روما عام ١٧٤٠م .

أما في الولايات المتحدة الأمريكية فقد بدء في إنشاء المتاحف في القرن الثامن عشر عندما انشيء متحف التاريخ الطبيعي في نيويورك عام ١٨٩٦م ومتحف متروبوليتان عام ١٨٧٠م كذلك انشيء متحف بيل في فيلادفيا عام ١٨٧٥م ، علي أن اكبر مجموعة من المتاحف يضمها معهد الاسمسونين في العاصمة الأمريكية واشنطن، وقد انشيء هذا المعهد عام ١٩٣٧م بقرار من الكونجرس الأمريكي .

ويعتبر متحف الآثار المصري من اقدم المتاحف العربية وقد انشيء عام ١٨٦٣م وفي عام ١٨٨١م ، انشيء متحف الفنون الإسلامية والمتحف الجيولوجي عام ١٩٠١م والمتحف القبطي عام ١٩٠٨م (زوهير،٢٠٠٩، ص٣٧).

وفي العراق أقيم متحف للآثار عام ١٩٢٣م ، ومتحف العصر العباسي عام ١٩٣٥م، وفي الجمهورية السورية أسس المتحف الوطني في دمشق عام ١٩١٩م تحت إشراف المجمع العلمي العربي وقد خصص للآثار الإسلامية في هذا المتحف جناح كامل، وفي المملكة العربية السعودية لقيت الآثار اهتماماً واسعاً فقد أنشئت إدارة الآثار بوزارة المعارف التي افتتحت أول متحف للآثار في المملكة وذلك في مدينة الرياض، وقد أنشأت هذه الإدارة ست متاحف أخرى في مناطق مختلفة من المملكة، كما أن قسم الآثار والمتاحف التابع لجامعة الملك سعود يقوم بدراسة واسعة لآثار المملكة، ويضم متحف الآثار والمتاحف بكلية الآداب عينات قيمة لآثار قريتي الفاو والريده ومتحف علم الحيوان التابع لكلية العلوم يضم مجموعة لا بأس بها من الحيوانات التي ربما تكون نواة متحف للتاريخ الطبيعي للمنطقة (السعدني،٢٠١٨، ص ٩).

ج. الأساس المعرفي والنفسي للمتاحف والمعارض التعليمية.

إنطلاقا من أن المتاحف والمعارض في الوقت الحالي تعد بمثابة معاهد للعلوم ومراكز للثقافة ومدارس للفنون المختلفة، فإن توظيفها في العملية التعليمية مزيج يقوم بشكل رئيس على تفعيل عمليات التعليم والتعلم غير النمطي المعني؛ بالخروج بالعملية التعليمية من قالبها التقليدي إلي استخدام مصادر التعلم المتاحة في البيئات

المؤسسية الآخرى، وبالتالي تتبع استراتيجيات التعلم بالاستكشاف، والتعلم الإبداعي، والتعلم المدمج، والتعلم النشط، والتعلم التعاوني، والتعلم الذاتي؛ فهي بالتبعية تقوم على نفس الأسس المعرفية والنفسية التي تبنى عليها هذه الاستراتيجيات؛ فهي تجمع بين مميزات النظرية السلوكية التي تعتمد على أن سلوك المتعلم قابل للملاحظة والقياس وعلى مبادئ التعزيز والتغذية الراجعة الفورية التي تقوم على إداركه المعرفي من خلال استقباله للمعلومات الحسية وتحويلها او تهذيبها أو تخزينها أو استخدامها، والنظرية البنائية المعتمدة على الفلسفة الذاتية التي تقوم على أن الخبرة الذاتية هي أساس تكوين المعرفة التي تمكن المتعلم من حل المشكلات التي تواجهه في ظل مواقف أوسياقات غامضة، والنظرية المعرفية التي تقوم على أن التعلم عبارة عن تغير نسبي في المعرفة أو المهارة أو السلوك نتيجة للممارسة أو الخبرة أو التدريب وأن الوظيفة الاساسية للمدرسة هي مساعدة المتعلمين على التعلم بفاعلية، وهو ما يتحقق في حالة توظيف المتاحف والمعارض في العملية التعليمية، حيث تعد المتاحف والمعارض بأنواعها المتعددة من أهم مصادر التعلم في البيئة، وذلك للدور الهام الذي تؤديه في إثراء الحياة الثقافية والعلمية والاجتماعية لعامة الناس، وفي تعزيز عمليات التعلم بما تهيئه من خبرات واقعية ملموسة لمتعلمي كافة المراحل التعليمية، وبما تتيحه من فرص تمكن المتعلم من بناء معارفه الخاصة عبر البحث عنها وليس استقبالها، وعلى تحكمه الذاتي في مسارات التعلم، وتعامله مع مصادر التعلم، وتعاونه مع أقرانه ومعلميه، محققا التعلم النشط الأصيل، والتفكير التأملي، والاستكشاف بأنواعه المتعددة، وتقبل تعددية وجهات النظر والتقويم الأصيل، بإشراف ومتابعة من المعلم.

من هذا المنطلق يحدد الباحث مجموعة من الاسس والمعايير العلمية والفلسفية التي يمكن ان يستند إليها توظيف المتاحف والمعارض التعليمية في الموقف التعليمي في التالي:

- يتم توظيف المتاحف والمعارض التعليمية في الموقف التعليمي وفق الاساس العقائدي والفلسفي للدولة أو مجتمع التطبيق.
- يتم توظيف المتاحف والمعارض التعليمية في الموقف التعليمي وفق مجموعة نظريات يتبناها المصمم التعليمي او المعلم مثل النظرية البنائية، والنظرية السلوكية، والنظرية المعرفية، ونظرية الذات، ونظريات التعلم الاجتماعي.
- يتم توظيف المتاحف والمعارض التعليمية في الموقف التعليمي على أسس نفسية كأن يكون مصمما بطريقة تقليدية جماعية أو في مجموعات صغيرة أو متوسطة أو بطريقة فردية تقوم على تفريد التعلم الذي يستند إلي فكرة التعلم الذاتي.
- يتم توظيف المتاحف والمعارض التعليمية في الموقف التعليمي بحيث تقدم المواد التعليمية ومصادر التعلم بطرق تقليدية تعتمد على الانتقال الفعلي لأماكن المتاحف والمعارض، أو بطرق إلكترونية تعتمد على تفعيل استخدام تكنولوجيات التعليم الحديثة القائمة بشكل رئيس على الويب او على التكنولوجيا التقليدية المتمثلة في تزويد المتعلمين باسطوانات واشرطة الفيديو بشكل مباشر.

د. أهداف المتاحف والمعارض التعليمية:

تتعدد أهداف المتاحف والمعارض التعليمية بتعدد أنواعها، وبالرغم من إختلافها وتنوعها يحدد الباحث هدفًا موحدًا لها هو عرض النماذج الأثرية أو العلمية بطريقة معينه، وتبويب مدروس لتكون بمثابة كتاب يحوي بين دفتيه معلومات محسوسة ملموسة، يحكي بصمت عن حياة أخري بجوارنا نكاد لا نعيرها أي اهتمام ولكن بمشاهدتها في المتاحف والمعارض تلفت النظر إليها ومن هنا ينبع الهدف الثقافي والتعليمي للمتحف والمعرض سواء كان متحف تاريخ طبيعي أو اثري أو صناعي، فضلا عن الأهداف السياحية و أهداف البحث والدراسة

ه. الوظائف التربوية للمتاحف والمعارض التعليمية:

تمثل المتاحف من خلال برامجها المتحفية ركيزة أساسية فى زيادة الوعى المتحفى والاثري

والتراثي بصفة خاصة، حيث تعتبر المتاحف معاهد ومعامل مفتوحة للزائر كل حسب تخصصه ينهل منها كيفيما يشاء فهى تعمل على تنمية قوة الملاحظة والتفكير المنطقى السليم، وتزيد من حب الاستطلاع، وتعمل على زيادة المعلومات، والمعارف عن الفترات السابقة، والاحداث المهمة التى أثرت على أحداث التاريخ وأمدتنا بكل الحقائق المعرفية باسلوب مبسط وسهل وباقل وقت وجهد (دعبس،٢٠٠٤، ص ٤٧) ، فضلا عن أنها بما تتضمنه من مقتنيات لعصور مختلفة قد تشكل معامل تطبيقية للمتعلمين الذين يدرسون العلوم ذات الارتباط الوثيق بمقتياتها ، فلا يمكن تقدير حجم الفائدة العلمية والتربوية من المشاهدات الواقعية الميدانية لما يلقى بصورة نظرية داخل الفصول الدراسية أو القاعات وبذلك تعمل المتاحف على مساندة المؤسسات التعليمية التقليدية فى تحقيق أهدافها التعليمية والتربوية المنشودة (الزبد،١٩٩٤؛ غيشي،١٩٩٤).

و. أدوار المعلم في توظيف المتاحف والمعارض في الموقف التعليمي:

يصنف الباحث أدوار المعلم في توظيف المتاحف والمعارض التعليمية في الموقف التعليمي وفق ثلاثة تصنيفات هي :

- قبل القيام بعملية التوظيف: وتتضمن قيام المعلم بعمليات:
  - تحديد الهدف والموضوع الذي يسعي للارتقاء بمستويات المتعلمين المعرفية والمهارية من خلال استخدام المتاحف والمعارض التعليمية.
  - تصميم وإعداد وتجريب وتقويم المادة التعليمية ومصادر التعلم المتوافقة مع المحتوي التعليمي.
  - اتاحة المادة التعليمية ومصادر التعلم المتوافقة مع المحتوي التعليمي للطلاب بشكل مباشر او بشكل إلكتروني عبر أحد المواقع التعليمية على الانترنت.
  - تهيئة الطلاب وأولياء أمورهم لتقبل توظيف المتاحف والمعارض التعليمية في التعليم (الزيارات الميدانية – الرحلات العلمية – الزيارات الافتراضية عبر مواقع المتاحف الافتراضية- ...).
  - تهيئة الجهاز الإداري لتقبل توظيف المتاحف والمعارض التعليمية في التعليم (المدير – المشرف- الزملاء).
  - تهيئة البيئة المدرسية لتفعيل توظيف المتاحف والمعارض التعليمية في التعليم (توفير الامكانات المادية).
- أثناء القيام بعملية التوظيف:
  - القيام بأدوار المشرف التربوي والموجه الأكاديمي، والمراقب المباشر خلال الزيارات الميدانية والرحلات التعليمية أو من بعد ، وذلك من خلال تفعيل تقنيات المتاحف الافتراضية
  - تفعيل استراتيجيات التعلم التي تدعم توظيف المتاحف والمعارض في العملية التعليمية، والتي سبق الإشارة إليها في المحور الخاص بالأساس المعرفي والنفسي للمتاحف والمعارض التعليمية.
- بعد القيام بعملية التوظيف:
  - تقويم عمليات التعليم، والتعلم التي تمت عبر توظيف المتاحف والمعارض التعليمية في العملية التعليمية.
  - تقديم تغذية راجعة للمتعلمين والمسئولين عن نتائج توظيف المتاحف والمعارض التعليمية في العملية التعليمية.

ثالثًا: قلق الاختبار

أ. ماهية قلق الاختبار:

قلق الاختبار أحد أنواع القلق العام الذي يظهر في مواقف مرتبطة بمواقف التقويم والاختبارات بصفة عامة، حيث نجد الطلاب في هذه المواقف يشعرون بالضيق والتوتر، والإضطراب.(الضامن، ٢٠٠٣، ص٢٢٠)، حيث يمثل الاستجابات وردود الافعال الانفعالية والسلوكية كالاهتمام أو لخوف من الفشل والإخفاق في الاختبار.

وقد تعددت تعريفات قلق الاختبار حيث يعرفه محمد زهران بأنه: "نوع من القلق المرتبط بمواقف الاختبار حيث تثير هذه المواقف في الفرد الشعور بالانزعاج والانفعالية، وهي حالة وجدانية

مكدرة تعترض الفرد في المواقف السابقة للاختبار أو موقف الاختبار ذاته وتتسم هذه الحالة بالشعور بالتوتر والخوف من الاختبار" .(زهران، ٢٠٠٠، ص ٩٦) ، ويعرفه صالح الدهري نقلا عن سبيلبيرجر ١٩٨٠ بأنه " سمة شخصية في موقف محدد ويتكون من الانزعاج والانفعالية ويعرف الإنزعاج بأنه إهتمام معرفي يتمثل في الخوف من الفشل بينما الحالة الانفعالية هي ردود أفعال الجهاز العصب ويمكثل هذان المكونان (الانزعاج والانفعالية) أبرز عناصر قلق الاختبار".(الدهري، ٢٠٠٥، ص ٢٠٧)، ويعرفه محمد العتيبي بأنه :"الحالة الانفعالية التي تلازم الطالب في موقف الامتحان نتيجة خوفه من الفشل في أداء الامتحان".(العتيبي، ٢٠١٨، ص ٦٥٩)

ب. أنواع قلق الاختبار

يمثل قلق الاختبار شكلا من أشكال المخاوف المرضية التي تؤثر بشكل كبير على سلوك الفرد ونفسيته قرب أو أثناء تأدية الاختبارات، حيث يصنفه عبد الخالق أحمد إلي القلق المعطل الذي يوجد بدرجة مرتفعة فيؤثر على حسن أداء الفرد للاختبار، وإلي القلق الميسر الذي يوجد بدرجة طبيعية فلا يؤثر كثيرًا على أداء الفرد في الاختبار (أحمد ،١٩٨٧) ، ويصنفه محمد حامد زهران إلي قلق الاختبار الميسرFacilitative ، وهو قلق الاختبار المعتدل، ذو التأثير الإيجابي المساعد، والذي يعتبر قلقًا دافعيا يدفع الطالب للدراسة والاستذكار والتحصيل المرتفع، وينشطه ويحفزه على الاستعداد للامتحانات وييسر له أداء الاختبار، وقلق الاختبار المعسر Debilitative وهو قلق الاختبار المرتفع، ذو التأثير السلبي المعوق، حيث تتوتر الأعصاب ويزداد الخوف والانزعاج والرهبة، ويستثير استجابات غير مناسبة، مما يعوق قدرة الطالب على التذكر والفهم، ويربكه حين يستعد للامتحان، ويعسر أداء الاختبار، وهكذا فإن قلق الاختبار المعسر المرتفع قلق غير ضروري ويجب خفضه وترشيده(زهران، ٢٠٠٠، ص ٩٨)، ويصنفه عطية أبو الشيخ إلي القلق الطبيعي والقلق غير الطبيعي و القلق المرضي. (أبو الشيخ، ٢٠١٨)

ج. مكونات قلق الاختبار

يشير سامر رضوان في إلي أن قلق الاختبار يتضمن مكونين أساسيين هما : المكون المعرفي أو الانزعاج Worry حيث ينشغل الفرد بالتفكير في تبعات الفشل، مثل فقدان : المكانة والتقدير،وهذا يمثل سمة القلق،والمكون الانفعالي أو الانفعالية Emotionality حيث يشعر الفرد بالضيق والتوتر والهلع من الاختبارات، وبالإضافة إلى مصاحبات فسيولوجية، وهذا يمثل حالة القلق (رضوان،٢٠٠٢، ص٢٤٦)

د. أعراض قلق الاختبار

تحدد سليمة سايحي أعراض قلق الاختبار في النقاط التالية : (سليمة سايحي، ٢٠١٢، ص ٧٧)

- إنعدام الراحة النفسية وتوقع العقاب
- الرغبة في الهروب من الموقف
- الخوف والهم العظيم
- ردود أفعال جسمية وفسيولوجية
- اضطراب في الجوانب المعرفية

في حين يري عبد الجليل قرعان أن أعراض قلق الاختبار تتمثل في: (قرعان، ١٩٩٢، ص ٢٧)

- الأعراض النفسية : مثل التوتو والشعور بعدم الارتياح، والشعور بالخوف والترقب، والشعور بزيادة الضغوط وتراكم المسئوليات وعدم القدرة على الاحتمال
- الأعراض الجسمانية : مثل الشعور بالتعب والأرهاق والصداع، واضطرابات المعدة والغثيان ، وسرعة التنفس، وإحساس بالاختناق وسرعة ضربات القلب، و الرعشة والبرودة في الأطراف، وزيادة إفراز العرق
- الأعراض السلوكية : مثل عدم الذهاب للمدرسة أو الجامعة، الاعتذار عن مواعيد الدروس، والخوف من دخول الاختبارات والرغبة في تأجيلها، وكثرة النوم ليلًا ونهارًا، ومحاولة الانشغال بأشياء أخرى

ه. أسباب قلق الاختبار

يحدد محمد حامد زهران عدة اسباب لقلق الاختبار هي: (زهران، ٢٠٠٠، ص ٩٩)

- قلة المعرفة بالموضوعات الدراسية

- صعوبة تعلم المعلومات أو تنظيمها أو مراجعتها قبل الاختبار
- الاتجاهات السالبة لدى الطلاب والمعلمين والوالدين نحو الاختبارات
- قصور في الاستعداد للاختبار كما يجب أن يكون
- التمركز حول الذات ونقص الثقة بالنفس
- ضعف الرغبة في النجاح والتفوق
- الضغوط البيئة وخاصة الاسرية لتحقيق مستوى طموح لا يتناسب مع قدرات الطالب
- الضغوط المباشرة حين يتعرض الطالب للتهديد أو يواجه الفشل
- محاولة إرضاء الوالدين و المعلمين والمنافسة مع الرفاق
- اكتساب قلق الاختبار حيث يقترن بمثيرات منفرة مثل التقييم الاجتماعي السالب والمصاحبات الفسيولوجية غير السارة

و. مصادر قلق الاختبار :

يعدد التربويون مصادر قلق الاختبار فيحددها محمد الطيب في النقاط التالية : (الطيب، ١٩٩٦، ص ٩٨)

- قدرات واستعدادات الطالب
- عادات الاستذكار الممارسة من قبل الطالب
- طرائق التقويم المتبعة والظروف المحيطة بالاختبارات
- طموحات الأسرة واهتماماتها وتوقعاتها.
- المعلم وطرائق التدريس.

ويضيف إليه الباحث:

- خبرة الطالب بالاختبارات
- تطلعات الطالب ودافعيته للإرتقاء بمستواه التعليمي
- الظروف الفيزيقية والمادية التي يجرى يتم فيها الاختبار

ز. عوامل قلق الاختبار

تشير سليمة سايحي إلي اتفاق الادبيات والدراسات السابقة على أن العوامل المسببة لقلق الاختبار هي : المستوى الاقتصادي الاجتماعي، والمستوى الدراسي، والتخصص الدراسي، والذكاء، والجنس، والفشل الدراسي، وعادات الاستذكار، والشخصية القلقة، والضغوط الاسرية و المدرسية. (سايحي، ٢٠١٢، ص ص ٧٧: ٨٦)

ح. العلاقة بين قلق الاختبار والأداء الدراسي

تشير نتائج الدراسات والبحوث العربية التي أجريت من قبل كل من : (أبو حبيب، ٢٠١٠؛ اسماعيل، ٢٠١١؛ سالم، ٢٠١٦؛ الضامن ، ٢٠٠٣؛ العتيبي، ٢٠١٨ ؛ مساعدة،٢٠١١؛ خريبة، ٢٠١٥)، والدراسات الأجنبية التي أجريت من قبل كل من : (Balogun, Balogun, Chidi,2017; DordiNejad et al., 2011; dos Santos & Santana, 2018; Henderson.& Zhang, 2013; Wróbel et al., 2016) إلي وجود علاقة بين قلق الاختبار والأداء الدراسي، وأن هذه العلاقة ليست علاقة مستقيمة Linear وانما هي علاقة منحنية Curve Linear أي أنه كلما زاد القلق حتي حد معين تحسن الأداء، وبعد هذا الأداء تصبح العلاقة عكسية أي يتدهور الأداء بتأثير الزيادة الشديدة من القلق .

رابعًا: التوجه النظري للبحث:

يقوم البحث الحالي فلسفيا على توجهات مارك برينسكي التي تفترض أن طالب اليوم هو ما يطلق عليه المواطن الرقمي؛ لأنه نشأ على استخدام أجهزة الكمبيوتر وألعاب الفيديو والإنترنت، وبالتالي لديه القدرة على التكيف مع الاختبارات الإلكترونية بكل سهولة، فضلا عن أنه توجد عدة نظريات تدعم استخدام الاختبارات الإلكترونية سواء التكيفية أو الوسطية أو الخطية في عمليات التقويم من أهمها : (Prensky, 2001a,2001b,2001c)

❖ نظرية الاستجابة للمفردة Item Response Theory ITR

نظرية الاستجابة للمفرده أو كما يطلق عليها أحيانًا نظرية الاستجابة للفقرة الاختبارية أحد النظريات المعاصرة في القياس التي طورت من قبل كوكبة من العلماء أمثال Lawley بهدف التغلب على المشكلات التي واجهت النظرية الكلاسيكية في القياس، والتي قدمت أساليب موثوق فيها في معالجة قضايا أساسية في القياس التربوي مثل

معايرة الفقرات وبناء بنوك الأسئلة وبناء الاختبارات محكية المرجع.(Hambleton & Swaminthan, 1985)، حيث تفترض النظرية أنه يمكن التنبؤ بأداء الأفراد أو يمكن تفسير أداءهم في اختبار ما في ضوء خاصية أو خصائص مميزة لهذا الأداء تسمي السمات، أي أن النظرية تفترض وجود سمة أو قدرة هي التي تحدد استجابة الفرد للفقرات وهذه السمة يشترك فيها جميع الأفراد.(Molenaar & Hoijtink, 1996)

❖ نظرية الوسيلة والهدف لفعالية القائد :

إنطلاقًا من أن طالب تكنولوجيا التعليم الحالي هو أخصائي تكنولوجيا التعليم أو اخصائي مصادر التعلم المستقبلي المنوط به القيام بأدوار قيادية، فالبحث الحالي يتبع نظرية الوسيلة والهدف لفاعلية القائد التي وضعها روبرت هوز وتيرنز ميتشيل (House & Mitchell, 1975,p.15) ، التي تشير إلي أن فعالية القيادات (معلمي المستقبل/ أخصائي تكنولوجيا التعليم) تتحدد بدرجة تأثيرها على حفز همم المرؤوسين (الطلاب) ، ورفع قدراتهم على أداء العمل بفعالية، وتنمية شعورهم بالرضا والاكتفاء الداخلي عن العمل، وبالتالي يكون اختيار أخصائي تكنولوجيا التعليك كعينة للدراسة متوافق تماما مع أهداف الدراسة الرامية إلي تطوير الأداء التعليمى بما يتناسب مع المستجدات التقنية فى طرق قياس التعلم باستخدام مستويات معرفية أعلى من أساليب الحفظ ، من خلال العمل على تطوير قدرات طلاب تكنولوجيا التعليم (معلمي المستقبل) علي أداء انماط اختبارية جديدة أكثر فاعلية بإستخدام التقنيات الحديثة، باعتبارهم المحفز الأساسي والداعم الرئيس لأعمال تطوير المنظومة التعليمية.

مجتمع البحث وعينته:

أ. مجتمع البحث:

جميع طلاب الفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بورسعيد وعددهم مائة واربعة وتسعون طالبا ينتظم منهم في الدراسة بشكل فعلي مائة وتسعة طلاب

ب. وصف عينة البحث :

تم اختيار عينة قصدية قوامها تسعون طالبًا من طلاب الفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم – بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد، والبالغ عددهم المقيد رسميا في قوائم الطلاب (١٨٩) مائة وتسعة وثمانون طالبًا وطالبة ينتظم منهم في الدراسة بشكل فعلي وفقًا لاحصاءات الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١٨/٢٠١٩م (١١٢) مائة وإثنتا عشر طالبًا وطالبة؛ شارك منهم في مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية (١٠٩) مائة وتسعة وطلاب بنسبة مشاركة بلغت ٩٧.٣٢% تم اختيار تسعون طالبا منهم بعد أن ابدى كل منهم الموافقة على الإشتراك في تجربة البحث، وممن لم يدرسوا مقرر المتاحف والمعارض التعليمية من قبل، حيث تم تقسيمهم إلي ست مجموعات تجريبة بطريقة عنقودية عشوائية وفقًا لمستوى القلق (غير طبيعي - مرضي) ونمط الاختبار الإلكتروني (تكيفي – وسطي - خطي)، حيث تكونت كل مجموعة من خمسة عشر طالبًا.

ت. مبرر إختيار عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث من طلاب الفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم – بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد بشكل عام إيمانا من الباحث بأهمية إعداد معلم المستقبل وتنميته، وتوافقًا مع توجهات الدولة ممثلة في وزارة التربية والتعليم في تطبيق الاختبارات الإلكترونية خلال العام الدراسي الحالي وما أثير حولها من إشكاليات في التعامل معها وإدارتها وتطبيقها وحالة الرفض التي تواجهه، والتي يرجع الباحث أهم أسبابها – من وجهة نظره المتواضعة – إلي عدم اقتناع المعلمين بجدوى الاختبارات الإلكترونية وإعتقادهم في صعوبة تطبيقها وأنها تمثل عبء نفسي ومعرفي على الطلاب، وهو ما يحاول البحث الحالي التغلب عليه من خلال نشر ثقافة التعامل مع الاختبارات الإلكترونية لدى هؤلاء الطلاب خلال فترة دراستهم بالكلية (اربع سنوات) بدأ من السنة الأولي سعيًا لتوفير أكثر الفرص للتعامل مع الاختبارات الإلكترونية على مدار سنوات الدراسة الأربع (ثمان مرات حد أدني إذا تم الأخذ في الاعتبار تطبيق الاختبار الالكتروني في تقويم مادة واحدة على الاقل خلال كل فصل دراسي)، بالإضافة إلي توجه المجلس الأعلي للجامعات نحو تطبيق الاختبارات الإلكترونية، والتصحيح الإلكتروني للاختبارات الذي بدأ تطبيقه بالفعل في بعض كليات الجامعة خلال الفصل الدراسي الحالي، فضلا عن :

- تشابه الخصائص الديموجرافية للطلاب عينة البحث من حيث:
  - تقارب العمر الزمني
  - تشابه الخبرات السابقة (جميعهم يدرسون المقرر للمرة الأولي)
  - ارتفاع نسب القلق من الاختبارات الإلكترونية (غير الطبيعي – المرضي) لدي طلاب الفرقة الأولي

إجراءات البحث

نظرا لأن البحث الحالي يهدف إلي تصميم اختبار إلكتروني بأنماطه (التكيفي- الوسطي- الخطي)، وقياس أثره في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وخفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية (غير الطبيعي - المرضي) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟؛ لذلك فقد قام الباحث بالإجراءات التالية :

- تحديد التصميم التعليمي للاختبار الإلكتروني بأنماطه الثلاثة (التكيفي – الوسطي - الخطي) الذي يسهم في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وخفض مستوى القلق (غير الطبيعي - المرضي) من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم
- تحديد التصميم التعليمي للمقرر الإلكتروني : الوحدات الخمس الأولي من مقرر المتاحف والمعارض التعليمية المنشأة على نظام إدارة التعلم **Moodle** لتنمية الجانب المعرفي
- بناء أدوات البحث : (الاختبار الإلكتروني بأنماطه – مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية)
- إجراء تجربة البحث
- المعالجات الإحصائية للبيانات

وذلك على النحو التالي:

أ. تحديد التصميم التعليمي للاختبار الإلكتروني بأنماطه الثلاثة (التكيفي – الوسطي - الخطي) الذي يسهم في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وخفض مستوى القلق (غير الطبيعي - المرضي) من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

في ضوء ما سبق استعراضه في الإطار النظري والدراسات السابقة من محاور ركزت على الاختبارات الإلكترونية وأنماطها، والقلق منها، وما قام به الباحث من مراجعة لنماذج التصميم التعليمي العام التقليدية،و نماذج تصميم وانتاج برمجيات الكمبيوتر التعليمية، ونماذج تصميم التعليم القائم على الإنترنت، ونماذج تصميم التعليم الإلكتروني ، ونماذج تصميم الألعاب التعليمية التي لم تتوافق غالبيتها مع خصائص البحث الحالي الذي يهدف إلي تصميم الاختبار الإلكتروني بأنماطه الثلاثة (التكيفي – الوسطي - الخطي) الذي يسهم في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وخفض مستوى القلق (غير الطبيعي - المرضي) من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؛ مما دعا الباحث في محاولة منه لجمع ما يتميز به كل نموذج وتلافي ما بها من عيوب لتقديم تصور تطبيقي للتصميم التعليمي للاختبارات الإلكترونية من المنظور البنائي إلى ابتكار نموذج خاص به في تصميمه للاختبار الإلكتروني بأنماطه الثلاثة (التكيفي ، الوسطي ، الخطي) الذي يسهم في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، ويخفض من مستوى القلق (غير الطبيعي - المرضي) من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وفقًا للخطوات التالية:

- تحديد المعايير التصميمية للنموذج المقترح لتصميم الاختبار الإلكتروني بأنماطه الثلاث (التكيفي – الوسطي - الخطي) الذي يسهم في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، ويخفض من مستوى القلق (غير الطبيعي - المرضي) من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

  قام الباحث بالاعتماد على معايير تصميم الاختبارات الإلكترونية السابق وضعها وضبطها أثناء استعراض الباحث للإطار النظري، والتي أجاب بها على السؤال الأول من أسئلة البحث منطلق لصياغة النموذج المقترح.
- تصميم وتطوير النموذج المقترح لتصميم الاختبار الإلكتروني بأنماطه الثلاث (التكيفي – الوسطي - الخطي) الذي يسهم في تنمية

التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية ويخفض من مستوى القلق (غير الطبيعي - المرضي) من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

تم تصميم النموذج المقترح وتطويره في ضوء نموذج محمد عطية خميس الذي تأثر كثيرا بالاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم التفاعلية، والذي يصلح تطبيقه على كافة المستويات، ونموذج التقريب المتتالي (Model : SAM Successive Approximation)، كونه النموذج الذكي لتطوير أفضل الخبرات التعليمية الذي يقوم على التحديد والوضوح ويشجع على التجريب والابداع طوال الوقت، ونموذج ستيفن وستانلي لتصميم برمجيات الكمبيوتر التعليمية وإدارة مشروعاتها بعد تعديل ودمج بعض خطواتهم الاساسية والفرعية، بما يتوافق مع طبيعة المعالجة التجريبية للبحث الحالي، حيث تتوافق هذه النماذج مع تصميم الاختبارات الإلكترونية لانها تجمع بين التفاعلية الي يتيحها نموذج محمد عطية خميس وبين تطوير الخبرات التعليمية التي يتيحها نموذج SAM وبين تصميم برمجيات الكمبيوتر التعليمية التي يتيحها نموذج ستيفن وستانلي، وذلك وفقًا للمراحل التالية الموضحة تفاصيلها في شكل (٢)، وجدول رقم (٤):

أ. مرحلة التحليل: تم في هذه المرحلة تحديد:

- **خصائص المتعلمين**
- **خبراتهم السابقة**
- **مدى إلمامهم بالمصطلحات الفنية والمختصرات التي يشيع إستخدامها في الاختبار الإلكتروني**
- **أهداف البرنامج الدراسي لمعرفة الأولويات والمستويات المعرفية التي يجب أن يعالجها الاختبار الإلكتروني.**

ب. مرحلة التصميم : تم في هذه المرحلة

- **صياغة أهداف الاختبار العامة والخاصة.**
- **تحديد عناصر المحتوي التعليمي التي يتم الاختبار فيها بما يحقق الأهداف المرجوة من عملية التقويم.**
- **تصميم أسئلة الاختبار**
- **تصميم نمط الاختبار (تكيفي – وسطي – خطي)**
- **تصميم أساليب الإبحار وواجهة التفاعل في الاختبار وفق النموذج المقترح.**

ج. مرحلة التطوير: تم في هذه المرحلة:

- **برمجة موقع الاختبار وتهيئته لإنشاء الاسئلة وإستضافة الاختبار**
- **تطوير الاسئلة**
- **مراجعة الاسئلة**
- **عرض الاختبار على عينة من الزملاء**
- **تجريب الاختبار على عينة استطلاعية من الطلاب**

د. مرحلة التقويم: تم في هذه المرحلة مراقبة أداء المتعلمون لكل سؤال، والتأكد من صلاحية الاختبارات

ه. مرحلة النشر والمتابعة: تم في هذه المرحلة تقديم الاختبار للمتعلمين والتأكد سلامة وصوله وتعاملهم معه، ومن شعورهم بالعدالة والانصاف أثناء أداء الاختبار.

شكل (٢)
إطار عمل تصميم الاختبارات الإلكترونية

- **تطبيق نموذج التصميم التعليمي المقترح على الاختبار المستهدف:**

طبق الباحث إجراءات تصميم الاختبار بأنماطه الثلاث (التكيفي – الوسطي - الخطي) وفق النموذج المقترح كما يتضح من جدول رقم (٤)

جدول رقم (٤) إجراءات تصميم الاختبار الإلكتروني وفق نموذج الباحث المقترح

المرحلة	عناصر المرحلة	التطبيق على الموقع التعليمي الخاص بالبحث الحالي
التحليل	• تهدف هذه المرحلة إلى: • تحليل خصائص المتعلمين • تحليل الخبرات السابقة • تحليل مدى إلمام المتعلمين بالمصطلحات الفنية والمختصرات التي يشيع إستخدامها في الاختبار الإلكتروني • تحليل أهداف الاختبار لمعرفة الأولويات والمستويات المعرفية يعالجها الاختبار	• تحليل خصائص المتعلمين: طلاب الفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد الذين يدرسون مقرر المتاحف والمعارض التعليمية خلال العام الجامعي ٢٠١٨/٢٠١٩م، ويبلغ عددهم عند تطبيق هذا البحث تسعون طالبًا ممن يعانون من مستويات قلق (غير طبيعي - مرضي) من الاختبار الالكتروني الذي يقدم لهم وفق ثلاثة أنماط (تكيفي – وسطي- خطي). • تحليل الخبرات السابقة: لا تتوافر أي خبرات سابقة لدى الطلاب عينة البحث حيث وقع الاختبار على الطلاب المستجدين الذين يدرسون مقرر المتاحف والمعارض التعليمية للمرة الأولي، • تحليل مدى إلمام المتعلمين بالمصطلحات الفنية والمختصرات التي يشيع إستخدامها في الاختبار الإلكتروني: تم التأكد من إلمام الطلاب عينة البحث بالمصطلحات الفنية والمختصرات التي يشيع إستخدامها في الاختبار الإلكتروني من خلال تدريب الطلاب على كيفية استخدام الموقع التعليمي الذي تقدم من خلاله الاختبارات التكيفية (www.edu-mus.com)، فضلا عن كون الموقع باللغة العربية. • تحليل أهداف البرنامج الدراسي لمعرفة الأولويات والمستويات المعرفية التي يجب أن يعالجها الاختبار: لتحديد • الهدف العام للاختبار : قياس مستوى الأداء الدراسي لطلاب تكنولوجيا التعليم عينة البحث للمفاهيم والمعارف المتضمنة في الوحدات الخمس الأولي من مقرر المتاحف والمعارض التعليمية التي تمثل الحد الموضوعي للبحث وذلك في المستويات المعرفية الثلاث (المعرفة- الفهم والتطبيق – القدرات العقلية العليا)، فضلا عن خفض مستوى القلق من الاختبار الإلكتروني. • أبعاد الاختبار: تضمن الإختبار بعد واحد فقط هو الشق المعرفي المتعلق بالمفاهيم والمعارف المتضمنة في الوحدات الخمس الأولي من مقرر المتاحف والمعارض التعليمية.

التصميم	• تهدف هذه المرحلة إلي تصميم أهداف الاختبار العامة والخاصة، وتحديد عناصر المحتوي التعليمي ،وتصميم أسئلة الاختبار، ونمطه (تكيفي – وسطي - خطي)، وتصميم أساليب الإبحار وواجهة التفاعل في الاختبار وفق النموذج المقترح	• الهدف العام للاختبار: قياس مستوى التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم عينة البحث • الأهداف التعليمية الخاصة: تم تحليل محتوى الوحدات الخمس الأولي من مقرر المتاحف والمعارض التعليمية التي تمثل الحد الموضوعي للبحث، وهي : (لمحة تاريخية عن المتاحف والمعارض - المفهوم التنظيمي للمتحف - قواعد العرض في المتحف - الأشياء ؛ النماذج ؛ العينات - الجمع الميداني لعينات المتحف) وتحديد أهدافها التعليمية والتي أمكن صياغتها على النحو التالي:

الوحدة	الأهداف
الأولي	١. يعرف ماهية المتاحف والمعارض ٢. يحدد مفهوم المتحف بدقة ٣. يذكر أهداف المتحف ٤. يعدد وظائف المتحف ٥. يسمي أبعاد المتحف
الثانية	١. يشرح التنظيم البنائي للمتحف ٢. يستنتج نوعية الخدمات التي سوف يقدمها المتحف للمجتمع ٣. يحلل المفهوم التنظيمي للمتحف يصنف أنواع المتاحف ٤. يشرح التنظيم البنائي للمتحف
الثالثة	١. يخطط لإقامة متحف
الرابعة	٢. يفرق بين الأشياء والنماذج والعينات ٣. يقارن بين أنواع الأشياء والنماذج والعينات ٤. يعدد طرق جمع العينات ٥. يقارن بين طرق حفظ العينات ٦. يذكر أهمية الأشياء والنماذج والعينات ٧. يوظف الأشياء والنماذج والعينات في التعليم والتدريس
الخامسة	١. يشرح ماهية الجمع الميداني لعينات المتحف ٢. يعطي أمثلة على التسجيل الميداني لعينات المتحف ٣. يجرب طريقة أخذ مقاسات الحيوان ٤. يسجل عينات المتحف ٥. يحفظ حيوان بطريقة الحفظ الرطب ٦. يصبر حشرة

• تحديد عناصر المحتوي التعليمي: الوحدات الخمس الأولي من الكتاب المقرر في مادة المتاحف والمعارض التعليمية

• تصميم أسئلة الاختبار : صممت اسئلة الاختبار من نوع الاختيار من متعدد من نمط (الصواب والخطأ)

• تصميم نمط الاختبار: صممت ثلاث اختبارات إلكترونية ذات أنماط (تكيفية – وسطية - خطية)

• تصميم اساليب الابحار: صممت اساليب الابحار بحيث تتوافق مع نمط الاختبار مع مراعاة أن تتوافق مع معايير باولو دياز وماريا جوميز وانا كوريرا التي تنص على أن واجهة الابحار الفعالة هي التي سريعة التذكر ؛ قليلة الأخطاء ؛ ذات التصميم الفني والجمالي غير المبالغ فيه، وقد تم إعتماد قوائم اساليب الابحار المعتمدة على المتابعة الأمامية والخلفية Dias;Gomes;Correia, (1999)، حيث صمم :

- الاختبار التكيفي : بإستخدام واجهة تفاعل منصة التعلم Model
- الاختباران الوسطي والخطي : بإستخدام واجهة تفاعل نماذج جوجل

التطوير	تهدف هذه المرحلة إلى تطوير الاسئلة ومراجعتها، وعقد اختبار تجريبي على عينة استطلاعية من الزملاء المعلمين وعينة قليلة من الطلاب المستهدفين للتأكد من أداءه على النحو المنشود.	• تحديد نوع مفردات الاختبار التحصيلي وصياغتها: استخدمت الاسئلة من نوع الإختيار من متعدد من نمط الصواب والخطأ • كتابة فقرات الاختبار: تكون في صورته الأولية من ١٥٠ فقرة من نوع الصواب والخطأ. • مراجعة فقرات الاختبار: قام الباحث بمراجعة فقرات الاختبار للحكم عليها من حيث وضوح المطلوب ودقة السؤال وخلوه من الأخطاء ومحتوى الفقرات وتغطيتها للوحدات الخمس التي تمثل الحد الموضوعي للبحث، وبناء على ذلك تم تعديل بعض الفقرات ، واستبعد البعض الأخر حيث تم استبعاد ٣ فقرات وبذلك أصبح الاختبار مكون من ١٤٧ سؤال، تلي ذلك عرض الاختبار علي عدد من المحكمين، وحساب معاملات الصعوبة والتمييز اصبح عدد اسئلة الاختبار ١١٠ سؤال • بناء الاختبار بأنماطه الثلاثة: (تكيفي – وسطي - خطي): قام الباحث بعد صياغة اسئلة الاختبار ووضعها في شكلها النهائي بتصميم الاختبار وفقًا للنمط المحدد وذلك علي النحو التالي: ○ الاختبار التكيفي: تم ترتيب الفقرات تنازليا وفقا لقيم معامل الصعوبة وبالتالي أمكن تقسيمها الي تسعة اختبارات فرعية: بحيث تكون فقرات كل اختبار متساوية في صعوبتها. ○ الاختبار الوسطي: تم إعداد الاختبار بحيث تظهر الاسئلة للطلاب بشكل عشوائي ○ الاختبار الخطي: تم إعداد الاختبار بحيث تظهر الاسئلة للطلاب بنفس ترتيب إعدادها من قبل الباحث • عقد اختبار تجريبي : تم تطبيق الاختبار قبليًا علي عينة استطلاعية قوامها أربعون طالبًا من غير طلاب عينة البحث الأساسية من طلاب الفرقة الثانية تكنولوجيا التعليم الذين سبق لهم دراسة مادة المتاحف والمعارض التعليمية خلال إنتظامهم بالفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم خلال العام الجامعي ٢٠١٧/ ٢٠١٨م.
التقويم	تهدف هذه المرحلة إلى التأكد من صلاحية الاختبارات ومراقبة أداء المتعلمون لكل سؤال،	• التأكد من صلاحية الاختبار: تم التأكد من صلاحية الاختبار قبل التطبيق النهائي من خلال : ○ حساب صدق الاختبار باستخدم صدق المحتوي وصدق الاتساق الداخلي ○ حساب ثبات الاختبار باستخدم اسلوب التطبيق واعادة التطبيق ○ حساب معاملات الصعوبة باستخدم المتوسط الحسابي ○ حساب معاملات التمييز. ○ حساب زمن الاختبار المناسب. • مراقبة أداء المتعلمون: تم التأكد من مراقبة أداء المتعلمون من خلال جعل اسئلة الاختبار بأنماطه الثلاثة (التكيفي – الوسطي- الخطي) إجبارية، ومن متابعة دخولهم إلي موقع الاختبار. • التحصيل والأداء: تم قياسه عن طريق الاختبار النهائي الذي عقد لجميع طلاب المجموعات التجريبية الست وفقًا لنمط الاختبار المصمم لها.

النشر والمتابعة	تهدف هذه المرحلة إلى تقديم الاختبار للمتعلمين والتأكد سلامة وصوله وتعاملهم معه، ومن شعورهم بالعدالة والانصاف	• أتاح الباحث دخول المتعلمين إلى بيئة الاختبار التكيفي عبر الموقع (www.edu-mus.com) • أتاح الباحث اختبار الطلاب المسجلين في الاختبار الوسطي عبر الرابط https://forms.gle/FrrWcMU69Y8p1JJw7 • أتاح الباحث اختبار الطلاب المسجلين في الاختبار الخطي عبر الرابط https://forms.gle/DD2WNJWhYanpiAR5A

في ضوء كل ما سبق مثل الباحث النموذج المقترح لتصميم الاختبار الالكتروني بأنماطه الثلاث (التكيفي – الوسطي - الخطي) الذي يسهم في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، ويخفض من مستوى القلق (غير الطبيعي - المرضي) من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في شكل (٢)

شكل (٣)
النموذج المقترح للتصميم التعليمي للاختبار الإلكتروني

وبالانتهاء من كل ما سبق يكون الباحث قد أجاب على السؤال الثالث من أسئلة البحث الذي ينص على: ما التصميم التعليمي للاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي) الذي يسهم في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، ويخفض من مستوى القلق (غير الطبيعي - المرضي) من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ب. تحديد التصميم التعليمي للجانب الإلكتروني لمقرر المتاحف والمعارض التعليمية (الحد الموضوعي للبحث)

يتطلب تطبيق البحث الحالي الدمج بين التعليم الصفي والتعلم باستخدام التكنولوجيا من خلال استخدام نظم إدارة تعلم تحكم وتدير هذا الدمج وما يفرزه، وذلك سعيًا لتفعيل دور المتعلم وجعله محور العملية التعليمية، وإلي الارتقاء بدور المعلم

ليقوم بمهام المساعد والمساند والميسر لعمليات تعلم الطالب.

لذلك كله استخدم الباحث نظام إدارة التعلم Moodle لتقديم الحد الموضوعي للبحث الحالي (الوحدات الخمس الأولي من كتاب المتاحف والمعارض التعليمية المقرر على طلاب الفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم – عينة البحث) وذلك إنطلاقًا من أن نظم إدارة المحتوي التعليمي هي في واقع الأمر بيئات تعليمية لأكثر من متعلم تتيح لمطوري نظم التعلم الإلكتروني تصميم وتخزين وإدارة وتوصيل المحتوى التعليمي الإلكتروني للمتعلم من مستودع لعناصر التعلم (Hall,2002,p.4).

- نموذج التصميم التعليمي المستخدم :استخدم الباحث النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE ، كونه أسلوب نظامي لعملية تصميم التعليم يزود المصمم بإطار إجرائي يضمن أن يكون المنتج التعليمي ذا فاعلية وكفاءة في تحقيق الأهداف.
- مراحل تطبيق النموذج على الوحدات التعليمية:
  - مرحلة التحليل Analysis:
    - تحليل مشكلات التعلم: يعاني طلاب الفرقة الأولي من قلق غير طبيعي ومرضي من الاختبارات الإلكترونية مما يستدعي معالجته، وهو ما يتطلب تطبيق أنماط من الاختبارات الإلكترونية عليهم، حيث تمثل الوحدات الخمس الأولي من مقرر المتاحف والمعارض التعليمية الحد الموضوعي الذي يتم الاختبار فيه.
    - تحليل أهداف التعلم: الهدف العام للتعلم : تنمية تحصيل المفاهيم والمعارف المتضمنة في الوحدات الخمس الأولي من مقرر المتاحف والمعارض التعليمية التي تمثل الحد الموضوعي للبحث وذلك في المستويات المعرفية الخمس (المعرفة- الفهم –التطبيق- التحليل - التركيب) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم عينة البحث في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية.
    - تحليل احتياجات المتعلمين وإمكاناتهم الحالية: يحتاج المتعلمون عينة البحث إلي زيادة معارفهم حول المقرر بإتاحة فرص التعلم الذاتي من خلال نظام إدارة التعلم Moodle، كما تتوافر لدى هؤلاء المتعليمن خبرة جيدة بإستخدام هذا النظام من خلال التنمية المهنية التي وفرها الباحث لهم على كيفية استخدام نظام إدارة التعلم.
    - خصائص بيئة التعلم: بيئة تعلم إلكترونية تعتمد على نظام إدارة التعلم Moodle
    - معوقات بيئة التعلم: عدم توافر مهارات استخدام نظام إدارة التعلم Moodle لدى غالبية الطلاب عينة البحث، وهو ما تم التغلب عليه من خلال تدريبهم على كيفية إستخدامه.
    - طرق التوصيل : يتم توصيل المحتوي التعليمي عبر إتاحة دخول الطلاب إلي الموقع الإلكتروني الخاص بالبحث www.edu-mus.com ؛ كل من خلال أسم المستخدم وكلمة المرور الخاصة به.
    - الجدول الزمني: تم إتاحة التعلم لجميع الطلاب عينة البحث بالاسلوب التقليدي والإلكتروني عبر موقع البحث في الفترة من الاسبوع الثاني الي الاسبوع السابع من الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٨/ ٢٠١٩)
  - مرحلة التصميم Design:
    - تحديد أهداف التعلم : حددت أهداف التعلم على النحو التالي : بعد الإنتهاء من دارسة ....
      - ✓ الوحدة الأولي (لمحة تاريخية عن المتاحف والمعارض) يتوقع أن يكون الطالب قادر على أن:
        - يعرف ماهية المتاحف والمعارض
        - يذكر أهداف المتحف
        - يحدد مفهوم المتحف بدقة
        - يعدد وظائف المتحف
        - يسمي أبعاد المتحف
      - ✓ الوحدة الثانية (المفهوم التنظيمي للمتحف) يتوقع أن يكون الطالب قادر على أن:
        - يشرح التنظيم البنائي للمتحف
        - يصنف أنواع المتاحف
        - يشرح التنظيم البنائي للمتحف
        - يستنتج نوعية الخدمات التي سوف يقدمها المتحف للمجتمع
      - ✓ الوحدة الثالثة (قواعد العرض في المتحف) يتوقع أن يكون الطالب قادر على أن:

- يتقن قواعد العرض المتحفي
- يفسر قواعد العرض المتحفي
- يعدد قواعد العرض المتحفي
- يخطط لإقامة متحف

✓ الوحدة الرابعة (الأشياء ؛ النماذج ؛ العينات) يتوقع أن يكون الطالب قادر على أن:

- يفرق بين الأشياء والنماذج والعينات
- يقارن بين أنواع الأشياء والنماذج والعينات
- يعدد طرق جمع العينات
- يقارن بين طرق حفظ العينات
- يذكر أهمية الأشياء والنماذج والعينات
- يوظف الأشياء والنماذج والعينات في التعليم والتدريس

✓ الوحدة الخامسة (الجمع الميداني لعينات المتحف) يتوقع أن يكون الطالب قادر على أن:

- يشرح ماهية الجمع الميداني لعينات المتحف
- يعطي أمثلة على التسجيل الميداني لعينات المتحف
- يجرب طريقة أخذ مقاسات الحيوان
- يسجل عينات المتحف
- يحفظ حيوان حفظًا رطبًا
- يصبر حشرة

▪ تحديد المحتوى التعلمي : الوحدات الخمس الأولي من مقرر المتاحف والمعارض التعليمية والواردة في الكتاب المقرر على طلاب الفرقة الألي خلال العام الجامعي ٢٠١٨ /٢٠١٩ م

▪ تحديد أدوات التقويم : اختبار تحصيلي إلكتروني لقياس نمو المفاهيم والمعارف المتضمنة في الوحدات الخمس الأولي من مقرر المتاحف والمعارض التعليمية التي تمثل الحد الموضوعي للبحث وذلك في المستويات المعرفية الخمس (المعرفة- الفهم –التطبيق- التحليل - التركيب) يقدم للطلاب عينة البحث وفق ثلاثة أنماط (تكيفي – وسطي - خطي)

▪ تصميم واجهات الإستخدام : صممت واجهة الاستخدام الخاصة بالموقع التعليمي للبحث بحيث تتضمن:

✓ الصفحة الرئيسة للموقع : صممت الصفحة الرئيسة للموقع بحيث تتضمن ستة روابط رئيسة تعرف المتعلم بماهية الوقع وهي :

١. تجول معنا: تعرض للمتعلم المتاحف المتاحة في نطاقة الجغرافي http://edu-mus.com/musgps.html
٢. مستقبل التعليم المتحفي: تقدم للمتعلم لمحة عن المتاحف الإفتراضية التي تمثل مستقبل التعليم المتحفي http://edu-mus.com/musedu.html
٣. من نحن : تقدم للمتعلم نبذه عن فريق عمل الموقع http://edu-mus.com/musedu2.html
٤. نحن نقدم : تعرض للمتعلم رؤية ورسالة الموقع وأهدافه http://edu-mus.com/musedu1.html
٥. دليل استخدام الموقع : يقدم للمتعلم فيديو تعليمي يشرح كيفية استخدام نظام إدارة التعلم http://edu-mus.com/mod/page/view.php?id=33
٦. مادة المتاحف والمعارض التعليمية: يقدم للمتعلم الوحدات التعليمية الواردة في الكتاب المقرر والمتاحة علي الموقع والتي تمثل الوحدات الخمس الأولي منها الحد الموضوعي للبحث http://edu-mus.com/course/view.php?id=3

✓ أدوات المقرر : تتضمن منتدي الأخبار، والفصول الدراسية للمقرر واختبار على كل فصل، والاختبارات التكيفية

- مرحلة التطوير Development:

تم في هذه المرحلة الإنتاج الفعلي لمواد ومحتوى التعلم، وإنشاء واجهات الاستخدام الرسومية والوسائط المتعددة وأدوات القياس، وفق خطة عمل مفصلة محددة مسؤوليات فريق عمل الموقع (طلاب مشروع التخرج بإشراف

الباحث)، وجدول زمني يتم طبقًا له تجهيز المنتج النهائي واختباره تمهيدًا لاستخدامه.

- مرحلة التنفيذ Implementation:

تم في هذه المرحلة توصيل مواد التعلم للطلاب عينة البحث وتهيئة بيئة التعلم بتدريبهم على استخدام النظام.

- مرحلة التقويم Evaluation :

تم في هذه المرحلة الحكم على مدى كفاءة وجودة التصميم التعليمي للموقع وفق مستويين :

- تقويم تكويني: تم خلال كل مرحلة من مراحل النموذج
- تقويم نهائي : تم في نهاية تطبيق النموذج على الوحدات التعليمية.

ج. بناء أدوات البحث:

أولًا: بناء الاختبار التحصيلي:

أ. <u>بناء الاختبار التحصيلي بشكله التقليدي</u>

قام الباحث ببناء الشكل التقليدي للاختبار التحصيلي وفقًا للإجراءات التالية:

- ❖ الهدف العام من الاختبار: استهدف الاختبار قياس معدل نمو التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لطلاب تكنولوجيا التعليم عينة البحث عبر اختبارهم في المفاهيم والمعارف المتضمنة في الوحدات الخمس الأولي من مقرر المتاحف والمعارض التعليمية التي تمثل الحد الموضوعي للبحث وذلك في المستويات المعرفية الخمس (المعرفة- الفهم –التطبيق- التحليل - التركيب)
- ❖ تحديد أبعاد الاختبار: تضمن الإختبار بعد واحد فقط هو الشق المعرفي المتعلق بالمفاهيم والمعارف المتضمنة في الوحدات الخمس الأولي من مقرر المتاحف والمعارض التعليمية.
- ❖ تحليل محتوى الوحدات الخمس الأولي من مقرر المتاحف والمعارض التعليمية التي تمثل الحد الموضوعي للبحث، وتحديد أهدافها التعليمية كما وردت في الجزء الخاص بتصميم المحتوي الإلكتروني
- ❖ تحديد نوع مفردات الاختبار التحصيلي وصياغتها: استخدم الباحث الأسئلة من نوع الإختيار من متعدد من نمط الصواب والخطأ؛ كونها الأنسب لأنها تقيس بكفاءة نواتج التعلم البسيطة وتتميز بالوضوح وبسهولة الوصول إلى الإجابة الصحيحة، وسرعة التصحيح، بالاضافة إلى أنها تتيح فرصة لتغطية جزء كبير من مجال القياس وتتسم بالموضوعية في التصحيح والسرعة في القياس(زيتون،٢٠٠٣،ص٢٥٧)، فضلا عن توافق هذا النوع من الاسئلة مع متطلبات تصميم الاختبارات الإلكترونية بأنماطها الثلاثة (التكيفي- الوسطي – الخطي).
- ❖ كتابة فقرات الاختبار: تم إعداد اختبار لقياس معدل نمو التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى الطلاب عينة البحث؛ تكون في صورته الأولية من ١٥٠ فقرة من نوع الصواب والخطأ.
- ❖ مراجعة فقرات الاختبار: قام الباحث بمراجعة فقرات الاختبار للحكم عليها من حيث وضوح المطلوب ودقة السؤال وخلوه من الأخطاء ومحتوى الفقرات وتغطيتها للوحدات الخمس التي تمثل الحد الموضوعي للبحث، وبناء على ذلك تم تعديل بعض الفقرات، واستبعد البعض الأخر حيث تم استبعاد ٣ فقرات وبذلك أصبح الاختبار مكون من ١٤٧ فقرة.
- ❖ بناء جدول مواصفات الاختبار: قام الباحث بعد صياغة الأهداف التعليمية وكتابة فقرات الاختبار ومراجعتها بإعداد جدول المواصفات التالي للربط بين الأهداف والمحتوي وتحديد المستويات المعرفية وأوزانها النسبية، كما يتضح من جدول رقم (٥)
- ❖ صدق الاختبار: للتحقق من صدق الاختبار استخدم الباحث

أ.صدق المحتوى، المحكمين، (Content Validity): للتأكد من مدى تمثيل الاختبار للنطاق المعرفي المراد الاستدلال عليه (التحصيل الدراسي المتعلق باكتساب المفاهيم والمعارف المتضمنة في الوحدات الخمس الأولي من مقرر المتاحف والمعارض التعليمية) استخدم الباحث صدق المحتوي، حيث تم عرض الاختبار على اثنين من المحكمين من الزملاء السابق لهم تدريس مقرر المتاحف والمعارض التعليمية وذوي الخبرة به، لتحديد مدي ملائمة فقرات

الاختبار لتحقيق الهدف منها، وتم إعتماد معيار (٧٥ %) نسبة الاتفاق بين المحكمين علي ملائمة الفقرة الواحدة، وفي ضوء ذلك عدلت بعض الفقرات من حيث الصياغة اللغوية، واستبعدت اربعة فقرات ليصبح عدد فقرات الاختبار ١٤٣ فقرة.

ب. صدق الاتساق الداخلي (Item Validity): قام الباحث بحساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار عن طريق حساب معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجات التي حصل عليها الطلاب عينة الدراسة الاستطلاعية (٤٠ طالب من طلاب الفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم أثناء دراستهم لنفس المقرر في العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٧) غير الطلاب أفراد عينة البحث في كل سؤال من اسئلة الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار، والتي تراوحت بين (٠.٤٣٣ – ٠.٨٠٩) وهي دالة جميعًا عند مستوي دلالة (٠.٠١) مما يوضح أن الاختبار يتمتع بدرجة صدق عالية.

جدول رقم (٥) مواصفات اختبار قياس مستوى التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض

رقم الفصل	المحتوي	عدد المفردات/	مستوى السلوك في المجال المعرفي			الوزن النسبي
			المعرفة	الفهم والتطبيق	القدرات العقلية العليا	
الأول	لمحة تاريخية عن المتاحف و المعارض	٢٥	١٦	٦	٣	%١٧.٤٨
الثاني	المفهوم التنظيمي للمتحف	٢٩	١٢	١٤	٣	%٢٠.٢٨
الثالث	قواعد العرض في المتحف	٣٢	١١	١٧	٤	%٢٢.٣٨
الرابع	الأشياء – النماذج - العينات	٣٣	١٢	١٧	٤	%٢٣.٠٨
الخامس	الجمع الميداني لعينات المتحف	٢٤	٨	١٣	٣	%١٦.٧٨
	المجموع	١٤٣	٥٩	٦٧	١٧	
	الوزن النسبي	%١٠٠	%٤١.٢٥	%٤٦.٨٥	%١١.٨٨	

❖ ثبات الاختبار: قام الباحث بإعتماد اسلوب التطبيق واعادة التطبيق لحساب دلالات ثبات الاختبار، حيث طبق الاختبار على طلاب العينة الاستطلاعية (غير طلاب العينة الأصلية)، ثم اعادة تطبيقة بعد فاصل زمني مدته (١٥) خمسة عشر يومًا ، ومن ثم حساب الثبات باستخدام معامل الفا كرونباخ وبلغ ٠.٨٥٩، وهو معامل ثبات مقبول يدل علي أنه يمكن الوثوق بالاختبار عند التطبيق الميداني.

❖ حساب معاملات التمييز والصعوبة لمفردات الاختبار: للتحقق من معاملات التمييز والصعوبة لمفردات الاختبار: قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية قوامها أربعون طالبًا من غير طلاب عينة البحث الأساسية من طلاب الفرقة الاولي تكنولوجيا التعليم أثناء دراستهم لمادة المتاحف والمعارض التعليمية خلال العام الجامعي ٢٠١٧/ ٢٠١٨، والتي تم حسابها كالتالي:

أ. معاملات التمييز: قام الباحث بحساب معاملات التمييز لكل مفردة (سؤال) من مفردات الاختبار كالتالي:

- ترتيب درجات طلاب العينة الاستطلاعية من الأكبر للاصغر

- **تقسيم الدرجات إلى فئتين ٥٠% تمثل فئات الدرجات الأعلي، ٥٠% تمثل فئات الدرجات الدنيا**
- **تحديد عدد الطلاب الذين أجبن إجابة صحيحة في كل مجموعة عن كل مفردة على حدة كما يتضح من جدول رقم (٦)**
- **تطبيق المعادلة :**

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الاجابات الصحيحة للفئة العليا} - \text{عدد الاجابات الصحيحة للفئة الدنيا}}{\text{عدد أفراد إحدى الفئتين}} * 100$$

تراوحت معاملات التمييز للأسئلة بين (٠.٠٥: ٠.٤٥) ، حيث يقبل السؤال الذي لم يقل معامل تميزه عن ٠.٠٣، مما يدل على أن القدرة التمييزة لاسئلة الاختبار مناسبة.(جابر عبد الحميد،١٩٩٦،ص ٤٠٨) كما يتضح من جدول رقم (٧)

جدول رقم (٦) عدد الطلاب الذين أجبن إجابة صحيحة في كل مجموعة عن كل مفردة على حدة

رقم السؤال	الفئة الدنيا	الفئة العليا	رقم السؤال	الفئة الدنيا	الفئة العليا	رقم السؤال	الفئة الدنيا	الفئة العليا	رقم السؤال	الفئة الدنيا	الفئة العليا	رقم السؤال	الفئة الدنيا	الفئة العليا
١	١٦	٢٠	٣٠	١٣	١٥	٥٩	١٣	١٥	٨٨	١٧	١٩	١١٧	١٦	٢٠
٢	١٣	١٩	٣١	١٦	١٩	٦٠	١٦	١٩	٨٩	١٤	١٧	١١٨	١٢	١٣
٣	١٠	١٧	٣٢	١٦	٢٠	٦١	١٦	٢٠	٩٠	١٣	١٥	١١٩	١٦	٢٠
٤	١٦	١٨	٣٣	١٢	١٣	٦٢	١٢	١٣	٩١	١٥	١٨	١٢٠	١٣	١٨
٥	١٦	١٧	٣٤	١٤	١٧	٦٣	١٥	١٦	٩٢	١٤	١٩	١٢١	١٧	١٩
٦	١٠	١٦	٣٥	١٨	١٩	٦٤	١٩	٢٠	٩٣	١٤	١٦	١٢٢	١٤	١٧
٧	٠٩	١٤	٣٦	١٥	١٨	٦٥	١٧	١٩	٩٤	١٦	١٩	١٢٣	١٣	١٥
٨	١٤	١٦	٣٧	١٣	١٨	٦٦	١٣	١٨	٩٥	١٣	٢٠	١٢٤	١٥	١٨
٩	١٦	١٩	٣٨	١٣	١٩	٦٧	١٦	١٨	٩٦	١٠	١٥	١٢٥	١٤	١٩
١٠	١٦	١٨	٣٩	١٠	١٧	٦٨	١٤	١٧	٩٧	١٢	١٧	١٢٦	١٠	١٨
١١	١٣	١٧	٤٠	١٦	١٨	٦٩	١٨	١٩	٩٨	١٥	١٧	١٢٧	١٦	١٩
١٢	١٠	١٨	٤١	١٦	١٧	٧٠	١٣	١٥	٩٩	١٩	٢٠	١٢٨	١٣	٢٠
١٣	١٦	١٩	٤٢	١٣	١٥	٧١	١٣	١٨	١٠٠	١٧	١٩	١٢٩	١٠	١٥
١٤	١٣	٢٠	٤٣	١٦	١٩	٧٢	١٧	١٩	١٠١	١٥	١٨	١٣٠	١٢	١٧
١٥	١٠	١٥	٤٤	١٦	٢٠	٧٣	١٤	١٧	١٠٢	١٨	١٩	١٣١	١٥	١٧
١٦	١٦	١٨	٤٥	١٢	١٣	٧٤	١٣	١٥	١٠٣	١٤	١٧	١٣٢	١٨	٢٠
١٧	١٤	١٦	٤٦	١٤	١٧	٧٥	١٥	١٨	١٠٤	١٨	٢٠	١٣٣	١٤	١٩
١٨	١٣	١٨	٤٧	١٨	١٩	٧٦	١٤	١٩	١٠٥	١٤	١٩	١٣٤	١٣	١٧
١٩	١٣	١٩	٤٨	١٦	١٨	٧٧	١٠	١٨	١٠٦	١٣	١٧	١٣٥	١٣	١٩
٢٠	١٠	١٧	٤٩	١٣	١٨	٧٨	١٦	١٩	١٠٧	١٣	١٩	١٣٦	١٣	٢٠
٢١	١٦	١٨	٥٠	١٣	١٩	٧٩	١٣	٢٠	١٠٨	١٣	١٧	١٣٧	١٠	١٨
٢٢	١٦	١٧	٥١	١٠	١٧	٨٠	١٠	١٥	١٠٩	١٠	١٩	١٣٨	١٦	١٩
٢٣	١٣	١٧	٥٢	١٦	١٨	٨١	١٢	١٧	١١٠	١٦	١٩	١٣٩	١٤	٢٠
٢٤	١٠	١٨	٥٣	١٠	١٨	٨٢	١٥	١٧	١١١	١٣	٢٠	١٤٠	١٦	١٧

٢٥	١٦	١٩	٥٤	١٦	١٩	٨٣	١٣	١٥	١١٢	١٠	١٧	١٤١	١٦	١٧
٢٦	١٣	٢٠	٥٥	١٣	٢٠	٨٤	١٦	١٩	١١٣	١٢	١٧	١٤٢	١٤	١٩
٢٧	١٠	١٥	٥٦	١٠	١٥	٨٥	١٦	٢٠	١١٤	١٥	١٧	١٤٣	١٤	١٧
٢٨	١٢	١٧	٥٧	١٢	١٧	٨٦	١٢	١٣	١١٥	١٣	١٥			
٢٩	١٥	١٧	٥٨	١٥	١٧	٨٧	١٣	١٨	١١٦	١٦	١٩			

جدول رقم (٧) معاملات التمييز لأسئلة الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل التمييز
١	٠.٣٠	٣٠	٠.١٠	٥٩	٠.١٠	٨٨	٠.١٠	١١٧	٠.٢٠		
٢	٠.٣٠	٣١	٠.١٥	٦٠	٠.١٥	٨٩	٠.١٥	١١٨	٠.٠٥		
٣	٠.٣٥	٣٢	٠.٢٠	٦١	٠.٢٠	٩٠	٠.١٠	١١٩	٠.٢٠		
٤	٠.١٠	٣٣	٠.٠٥	٦٢	٠.٠٥	٩١	٠.١٥	١٢٠	٠.٢٥		
٥	٠.٠٥	٣٤	٠.١٥	٦٣	٠.٠٥	٩٢	٠.٢٥	١٢١	٠.١٠		
٦	٠.٣٠	٣٥	٠.٠٥	٦٤	٠.٠٥	٩٣	٠.١٠	١٢٢	٠.١٥		
٧	٠.٢٥	٣٦	٠.١٥	٦٥	٠.١٠	٩٤	٠.١٥	١٢٣	٠.١٠		
٨	٠.١٠	٣٧	٠.٢٥	٦٦	٠.٢٥	٩٥	٠.٣٥	١٢٤	٠.١٥		
٩	٠.١٥	٣٨	٠.٣٠	٦٧	٠.١٠	٩٦	٠.٢٥	١٢٥	٠.٢٥		
١٠	٠.١٠	٣٩	٠.٣٥	٦٨	٠.١٥	٩٧	٠.٢٥	١٢٦	٠.٤٠		
١١	٠.٢٠	٤٠	٠.١٠	٦٩	٠.٠٥	٩٨	٠.١٠	١٢٧	٠.١٥		
١٢	٠.٣٥	٤١	٠.٠٥	٧٠	٠.١٠	٩٩	٠.٠٥	١٢٨	٠.٣٥		
١٣	٠.١٥	٤٢	٠.١٠	٧١	٠.٢٥	١٠٠	٠.١٠	١٢٩	٠.٢٥		
١٤	٠.٣٥	٤٣	٠.١٥	٧٢	٠.١٠	١٠١	٠.١٥	١٣٠	٠.٢٥		
١٥	٠.٢٥	٤٤	٠.٢٠	٧٣	٠.١٥	١٠٢	٠.٠٥	١٣١	٠.١٠		
١٦	٠.١٠	٤٥	٠.٠٥	٧٤	٠.١٠	١٠٣	٠.١٥	١٣٢	٠.١٠		
١٧	٠.١٠	٤٦	٠.١٥	٧٥	٠.١٥	١٠٤	٠.١٠	١٣٣	٠.٢٥		
١٨	٠.٢٥	٤٧	٠.٠٥	٧٦	٠.٢٥	١٠٥	٠.٢٥	١٣٤	٠.٢٠		
١٩	٠.٣٠	٤٨	٠.١٠	٧٧	٠.٤٠	١٠٦	٠.٢٠	١٣٥	٠.٣٠		
٢٠	٠.٣٥	٤٩	٠.٢٥	٧٨	٠.١٥	١٠٧	٠.٣٠	١٣٦	٠.٣٥		
٢١	٠.١٠	٥٠	٠.٣٠	٧٩	٠.٣٥	١٠٨	٠.٢٠	١٣٧	٠.٤٠		
٢٢	٠.٠٥	٥١	٠.٣٥	٨٠	٠.٢٥	١٠٩	٠.٤٥	١٣٨	٠.١٥		
٢٣	٠.٢٠	٥٢	٠.١٠	٨١	٠.٢٥	١١٠	٠.١٥	١٣٩	٠.٣٠		
٢٤	٠.٤٠	٥٣	٠.٤٠	٨٢	٠.١٠	١١١	٠.٣٥	١٤٠	٠.٠٥		
٢٥	٠.١٥	٥٤	٠.١٥	٨٣	٠.١٠	١١٢	٠.٣٥	١٤١	٠.٠٥		
٢٦	٠.٣٥	٥٥	٠.٣٥	٨٤	٠.١٥	١١٣	٠.٢٥	١٤٢	٠.٢٥		
٢٧	٠.٢٥	٥٦	٠.٢٥	٨٥	٠.٢٠	١١٤	٠.١٠	١٤٣	٠.١٥		
٢٨	٠.٢٥	٥٧	٠.٢٥	٨٦	٠.٠٥	١١٥	٠.١٠				
٢٩	٠.١٠	٥٨	٠.١٠	٨٧	٠.٢٥	١١٦	٠.١٥				

ب. معاملات الصعوبة: قام الباحث بحساب معاملات الصعوبة لكل مفردة من مفردات الاختبار عن طريق حساب المتوسط الحسابي للإجابة الصحيحة باستخدام المعادلة التالية : والتي وردت في جدول رقم (٨)

المتوسط الحسابي = مجموع الدرجات التي حصل عليها الطلاب في المفردة / عدد الطلاب الكلي

جدول رقم (٨) معاملات الصعوبة لمفردات الاختبار

رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة	المتوسط الحسابي	رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة	المتوسط الحسابي	رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة	المتوسط الحسابي	رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة	المتوسط الحسابي	رقم السؤال	عدد الإجابات الصحيحة	المتوسط الحسابي
١	٣٦	٠.٨٥	٣٠	٢٨	٠.٧٠	٥٩	٢٨	٠.٧٠	٨٨	٣٦	٠.٩٠	١١٧	٣٦	٠.٩٠
٢	٣٢	٠.٨٠	٣١	٣٥	٠.٨٨	٦٠	٣٥	٠.٨٨	٨٩	٣١	٠.٧٨	١١٨	٢٥	٠.٦٣
٣	٢٧	٠.٦٨	٣٢	٣٦	٠.٩٠	٦١	٣٦	٠.٩٠	٩٠	٢٨	٠.٧٠	١١٩	٣٦	٠.٩٠
٤	٣٤	٠.٨٥	٣٣	٢٥	٠.٦٣	٦٢	٢٥	٠.٦٣	٩١	٣٣	٠.٨٣	١٢٠	٣١	٠.٧٨
٥	٣٣	٠.٨٣	٣٤	٣١	٠.٧٨	٦٣	٣١	٠.٧٨	٩٢	٣٣	٠.٨٣	١٢١	٣٦	٠.٩٠
٦	٢٦	٠.٦٥	٣٥	٣٧	٠.٩٣	٦٤	٣٩	٠.٩٨	٩٣	٢٨	٠.٧٠	١٢٢	٣١	٠.٧٨
٧	٢٣	٠.٥٨	٣٦	٣٣	٠.٨٣	٦٥	٣٦	٠.٩٠	٩٤	٣٥	٠.٨٨	١٢٣	٢٨	٠.٧٠
٨	٣٠	٠.٧٥	٣٧	٣١	٠.٧٨	٦٦	٣١	٠.٧٨	٩٥	٣٣	٠.٨٣	١٢٤	٣٣	٠.٨٣
٩	٣٥	٠.٨٨	٣٨	٣٢	٠.٨٠	٦٧	٣٤	٠.٨٥	٩٦	٢٥	٠.٦٣	١٢٥	٣٣	٠.٨٣
١٠	٣٤	٠.٨٥	٣٩	٢٧	٠.٦٨	٦٨	٣١	٠.٧٨	٩٧	٢٩	٠.٧٣	١٢٦	٢٨	٠.٧٠
١١	٣٠	٠.٧٥	٤٠	٣٤	٠.٨٥	٦٩	٣٧	٠.٩٣	٩٨	٣٢	٠.٨٠	١٢٧	٣٥	٠.٨٨
١٢	٢٩	٠.٧٢	٤١	٣٣	٠.٨٣	٧٠	٢٨	٠.٧٠	٩٩	٣٩	٠.٩٨	١٢٨	٣٣	٠.٨٣
١٣	٣٥	٠.٨٨	٤٢	٢٨	٠.٧٠	٧١	٣١	٠.٧٨	١٠٠	٣٦	٠.٩٠	١٢٩	٢٥	٠.٦٣
١٤	٣٣	٠.٨٣	٤٣	٣٥	٠.٨٨	٧٢	٣٦	٠.٩٠	١٠١	٣٣	٠.٨٣	١٣٠	٢٩	٠.٧٣
١٥	٢٥	٠.٦٣	٤٤	٣٦	٠.٩٠	٧٣	٣١	٠.٧٨	١٠٢	٣٧	٠.٩٣	١٣١	٣٢	٠.٨٠
١٦	٣٤	٠.٨٥	٤٥	٢٥	٠.٦٣	٧٤	٢٨	٠.٧٠	١٠٣	٣١	٠.٧٨	١٣٢	٣٨	٠.٩٥
١٧	٣٠	٠.٧٥	٤٦	٣١	٠.٧٨	٧٥	٣٣	٠.٨٣	١٠٤	٣٨	٠.٩٥	١٣٣	٣٣	٠.٨٥
١٨	٣١	٠.٧٨	٤٧	٣٧	٠.٩٣	٧٦	٣٣	٠.٨٣	١٠٥	٣٣	٠.٨٣	١٣٤	٣٠	٠.٧٥
١٩	٣٢	٠.٨٠	٤٨	٣٤	٠.٨٥	٧٧	٢٨	٠.٧٠	١٠٦	٣٠	٠.٧٥	١٣٥	٣٢	٠.٨٠
٢٠	٢٧	٠.٦٨	٤٩	٣١	٠.٧٨	٧٨	٣٥	٠.٨٨	١٠٧	٣٢	٠.٨٠	١٣٦	٣٣	٠.٨٣
٢١	٣٤	٠.٨٥	٥٠	٣٢	٠.٨٠	٧٩	٣٣	٠.٨٣	١٠٨	٣٠	٠.٧٥	١٣٧	٢٨	٠.٧٠
٢٢	٣٣	٠.٨٣	٥١	٢٧	٠.٦٨	٨٠	٢٥	٠.٦٣	١٠٩	٢٩	٠.٧٣	١٣٨	٣٥	٠.٨٨
٢٣	٣٠	٠.٧٥	٥٢	٣٤	٠.٨٥	٨١	٢٩	٠.٧٣	١١٠	٣٥	٠.٨٨	١٣٩	٣٤	٠.٨٥
٢٤	٢٨	٠.٧٠	٥٣	٢٨	٠.٧٠	٨٢	٣٢	٠.٨٠	١١١	٣٣	٠.٨٣	١٤٠	٣٣	٠.٨٣
٢٥	٣٥	٠.٨٨	٥٤	٣٥	٠.٨٨	٨٣	٢٨	٠.٧٠	١١٢	٢٧	٠.٦٨	١٤١	٣٣	٠.٨٣
٢٦	٣٣	٠.٨٣	٥٥	٣٣	٠.٨٣	٨٤	٣٥	٠.٨٨	١١٣	٢٩	٠.٧٣	١٤٢	٣٣	٠.٨٣
٢٧	٢٥	٠.٦٣	٥٦	٢٥	٠.٦٣	٨٥	٣٦	٠.٩٠	١١٤	٣٢	٠.٨٠	١٤٣	٣١	٠.٧٨
٢٨	٢٩	٠.٧٣	٥٧	٢٩	٠.٧٣	٨٦	٢٥	٠.٦٣	١١٥	٢٨	٠.٧٠			
٢٩	٣٢	٠.٨٠	٥٨	٣٢	٠.٨٠	٨٧	٣١	٠.٧٨	١١٦	٣٥	٠.٨٨			

وقد تراوحت معاملات الصعوبة لمفردات الاختبار بين (٠.٥٨ – ٠.٩٨)مما يدل على مناسبة درجة صعوبة الاختبار في أغلب فقراته، حيث تعتبر المفردة مقبولة إذا تراوحت قيمة صعوباتها بين (٠.١٥ – ٠.٨٥) ، كون المفردة التي يقل معامل صعوبتها عن ٠.١٥ شديدة السهولة، والمفردة التي يزيد معامل صعوبتها عن ٠.٨٥ شديدة الصعوبة.(أبو جلالة ، ١٩٩٩،ص ٢٢١) ، وبالتالي تم حذف الاسئلة التي يزيد معامل صعوبتها عن ٠.٨٥ وهي الاسئلة التي تراوحت معاملات صعوبتها بين ٠.٨٨ ، ٠.٩٨ والتي بلغ عددها (٣٣) ثلاثة وثلاثون سؤال هي الاسئلة ذات الارقام كما وردت في جدول رقم (٩)

جدول رقم (٩) ارقام الاسئلة التي تم حذفها لتجاوزها معامل الصعوبة ٠.٨٥

م	رقم السؤال	م	رقم السؤال	م	رقم السؤال	م	رقم السؤال	م	رقم السؤال	م	رقم السؤال
١	٩	٧	٤٣	١٣	٦٤	١٩	٨٥	٢٥	١٠٤	٣١	١٢٧
٢	١٣	٨	٤٤	١٤	٦٥	٢٠	٨٨	٢٦	١١٠	٣٢	١٣٢
٣	٢٥	٩	٤٧	١٥	٦٩	٢١	٩٤	٢٧	١١٦	٣٣	١٣٨
٤	٣١	١٠	٥٤	١٦	٧٢	٢٢	٩٩	٢٨	١١٧		
٥	٣٢	١١	٦٠	١٧	٧٨	٢٣	١٠٠	٢٩	١١٩		
٦	٣٥	١٢	٦١	١٨	٨٤	٢٤	١٠٢	٣٠	١٢١		

وبالتالي بلغ عدد اسئلة الاختبار التي تم استخدامها في إعداد الاختبارات المستخدمة في البحث بأنماطها الثلاث التكيفي، الوسطي والخطي ١١٠ سؤال.

- ❖ إعداد دليل الاختبار: تم إعداد دليل الاختبار ليقدم وصف موجز له والزمن المناسب لتطبيقه. ملحق (٢)
- ❖ حساب زمن الإختبار: تم تحديد زمن الاختبار من خلال حساب متوسط الزمن الذي استغرقه طلاب العينة الاستطلاعية الذين طبق عليهم الاختبار بكامل اسئلته (١١٠ سؤال) كما يتضح من جدول رقم (١٠)، حيث بلغ متوسط زمن أداء الطلاب للاختبار١١٧ دقيقة، وباضافة ثلاث دقائق لقراءة تعليمات الإختبار يصبح الزمن القياسي لأداء الاختبار من وفقًا لنتائج طلاب العينة الاستطلاعية ١٢٠ دقيقة.

جدول رقم (١٠) الزمن المستغرق في أداء الاختبار لطلاب العينة الاستطلاعية

م	الزمن	م	الزمن	م	الزمن	م	الزمن	م	الزمن
١	١١٣	٩	١٠٨	١٧	١٢٦	٢٥	١٢٢	٣٣	١٠٩
٢	١٠٨	١٠	١٣٠	١٨	١٢٩	٢٦	١٣٦	٣٤	١٢١
٣	١٠٩	١١	١٢٦	١٩	١٠٩	٢٧	١١٨	٣٥	١١٦
٤	١٢٠	١٢	١٢٠	٢٠	١٢٨	٢٨	١٠٥	٣٦	١١١
٥	١١٥	١٣	١١٨	٢١	١٣١	٢٩	١٢٠	٣٧	١٢٣
٦	١٢٨	١٤	١٠٩	٢٢	١٠٣	٣٠	١٠٨	٣٨	١٠٧
٧	١٠١	١٥	١٤٠	٢٣	١١١	٣١	١٢٠	٣٩	١٠٨
٨	١١٩	١٦	١٢٧	٢٤	١٠٨	٣٢	١٠٣	٤٠	١٠٨
مجموع أزمنة الطلاب			٤٦٧١		متوسط الزمن المستغرق				١١٦.٧٧٥

- **بناء الاختبار التحصيلي بشكله الإلكتروني :** (بناء أنماط الاختبارات: التكيفي – الوسطي - الخطي) المستخدمة في البحث

أ. بناء الاختبار التكيفي : تم بناء الاختبار التكيفي وفقًا للاجراءات التالية :

- **اختيار نموذج القياس : تم استخدام نموذج راش في بناء الاختبار كما تم ذكره سابقًا؛ حيث اتبعت الإجراءات المنهجية في بناء الاختبار بدأ بتحديد الهدف العام من الاختبار، وتحديد أبعاده، وتحليل محتوى الوحدات التعليمية التي تمثل الحد الموضوعي للبحث، ثم تحديد نوع مفرداته وصياغتها، وكتابة فقراته، ثم مراجعتها، وبناء جدول مواصفاته ، وحساب صدقه، وثباته، ومعاملات تمييزه، وصعوبته.**
- **تصميم خوارزمية الاختبار : تم تصميم خوارزمية الاختبار بحيث يتم تقديم الاختبارات الفرعية للطالب بالترتيب من الأول حتي التاسع وفقًا لقدرته على الاجابة على اسئلة كل اختبار بحيث يتم رفع مستوى تقدير المقدرة اذا نجح في الاجابة على السؤال، وإذا فشل في الإجابة عن هذا السؤال يتم خفض مستوى تقدير القدرة، وتقديم سؤال آخر إليه، وتكرر هذه العملية حتي يتم تقدير القدرة النهائي، وبالتالي الانتقال إلي الاختبار الفرعي التالي.**
- **اختيار قواعد التوقف: تم اختيار قاعدة ٥٠ % من عدد الأسئلة في اي اختبار فرعي، عد الاختبار الأول الذي يقدم كاملا (١٢ سؤال) للتأكد من :**
  - **إعطاء الطالب الممتحن الحد الأدني من عدد الأسئلة، تلافيًا لشعوره أنه قد تم عدم قياسه بدقة إلا إذا كان قد أجاب على الأقل علي ١٠ أو ٢٠ سؤال ، بغض النظر عن أداءه**
  - **تغطية كل موضوع من موضوعات الاختبار، وذلك في حالة الاختبارات التي تتناول أكثر من مجال، بمعني أن تكون الاسئلة التي تم تقديمها للطالب المختبر ممثلة لكل مجالات الاسئلة التي يغطيها موضوع الاختبار.**
  - **التأكد من الحفاظ على صلاحية الاختبار في ظل التحدي أو المراجعة التي يتعرض لها الاختبار وهو ما يعني حصول كل الطلاب الذين يتم اختبارهم على نفس طول الاختبار.**
- **بناء الاختبارات الفرعية : تم ترتيب الفقرات تنازليا وفقا لقيم معامل الصعوبة وبالتالي أمكن تقسيمها الي تسعة اختبارات فرعية: بحيث تكون فقرات كل اختبار متساوية في صعوبتها، كما يتضح من جدول رقم (١١) الذي يوضح عدد فقرات كل اختبار فرعي، ومدى صعوبته، وجدول رقم (١٢) الذي يوضح أرقام اسئلة كل اختبار فرعي.**

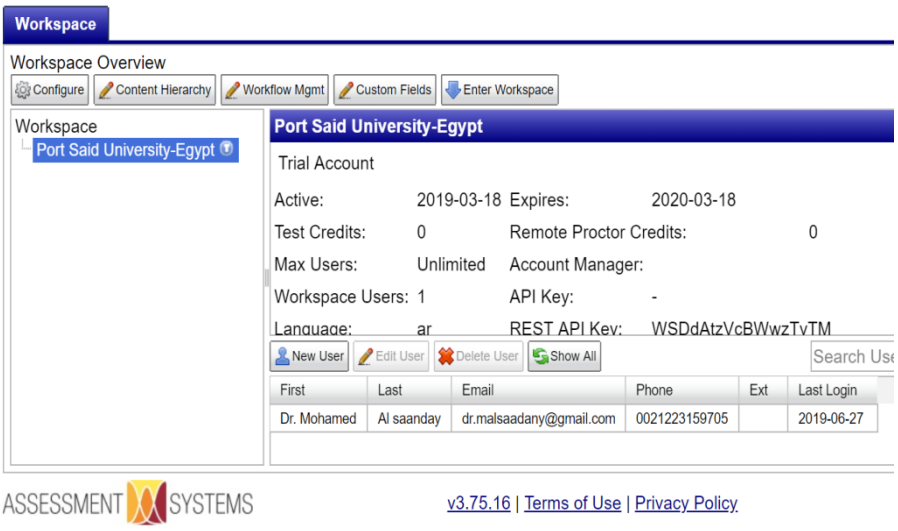
جدول رقم (١١) عدد فقرات الاختبارات الفرعية ومعامل صعوبة كل اختبار

رقم الاختبار	عدد الفقرات	معامل الصعوبة	رقم الاختبار	عدد الفقرات	معامل الصعوبة	رقم الاختبار	عدد الفقرات	معامل الصعوبة
١	١٢	٠.٦٢٥	٤	٨	٠.٧٢٥	٧	١٢	٠.٨٠٠
٢	٦	٠.٦٧٥	٥	٨	٠.٧٥٠	٨	٢٤	٠.٨٢٥
٣	١٤	٠.٧٠٠	٦	١٦	٠.٧٧٥	٩	١٠	٠.٨٥٠

جدول رقم (١٢) أرقام اسئلة الاختبارات الفرعية

م	أرقام الأسئلة
١	٧-١٥-٢٧-٣٣-٤٥-٥٦-٦٢-٨٠-٨٦-٩٦-١١٨-١٢٩
٢	٣-٦-٢٠-٣٩-٥١-١١٢
٣	٢٤-٣٠-٤٢-٥٣-٥٩-٧٠-٧٤-٧٧-٨٣-٩٠-١١٥-١٢٣-١٢٦-١٣٧
٤	١٢-٢٨-٥٧-٨١-٩٧-١٠٩-١١٣-١٣٠
٥	٨-١١-١٧-٢٣-٩٣-١٠٦-١٠٨-١٣٤
٦	١٨-٣٤-٣٧-٤٦-٤٩-٦٣-٦٦-٦٨-٧١-٧٣-٨٧-٨٩-١٠٣-١٢٠-١٢٢-١٤٣
٧	٢-١٩-٢٩-٣٨-٥٠-٥٨-٨٢-٩٨-١٠٧-١١٤-١٣١-١٣٥
٨	٥-١٤-٢٢-٢٦-٣٦-٤١-٥٥-٧٥-٧٦-٧٩-٩١-٩٢-٩٥-١٠١-١٠٥-١١١-١٢٤-١٢٥-١٢٨-١٣٣-١٣٦-١٤٠-١٤١-١٤٢
٩	١-٤-١٠-١٦-٢١-٤٠-٤٨-٥٢-٦٧-١٣٩

- **بناء النسخة الإلكترونية من الاختبار التكيفي: لبناء النسخة الإلكترونية من الاختبار التكيفي استعرض الباحث مزودي خدمات الاختبارات التكيفية التي تمكن من الوصول اليها وهم :**
  - **مزود الخدمة FastTest: هي شركة أمريكية رائدة في مجال الاختبارات التكيفية https://app.fasttestweb.com/ftw/PR?app=9999&action=1 تتيح للمستخدم بناء اختباره التكيفي بسهولة ويسر دون الدخول في تفاصيل وتعقيدات الخصائص السيكومترية للاختبار، ولكن يعيبها التكلفة العالية جدا؛ حيث تطلب بناء الاختبار التكيفي الخاص بالبحث الحالي ما يقارب ٤٥٠٠ دولار اميركي وهي تكلفة عالية جدا تفوق ميزانية البحث الحالي، مما اضطر الباحث للتخلي عن هذا الاختيار بالرغم من الإنتهاء من إنشاءه للاختبار بالكامل على موقع الشركة في البداية لانهم سمحوا بذلك مجانا ولكن عند طلب تسجيل بيانات الطلاب لانشاء حسابات لهم لأداء الاختبار تم طلب دفع المبلغ، وهو ما يتضح من شكل (٤) الذي يمثل صورة لحساب الباحث على موقع الشركة.**



شكل (٤)

حساب الباحث على موقع شركة FastTest

البحث الحالي، مما اضطر الباحث للتخلي عن هذا الاختيار.

- منصة الاختبارات التكيفية CONCERTO : هي منصة تتبع مركز القياس السيكومتري التابع لجامعة كامبردج https://concertoplatform.com/features الذي يتيح إنشاء الاختبارات التكيفية، ولكنه ذا تكلفة عالية جدا تبلغ ما يقارب ٢٢٠٠٠ اثنتان وعشرون الف جنيه استرليني وهي تكلفة عالية جدا تفوق ميزانية

- منصة إدارة التعلم Moodle: هي منصة تعلم مجانية في أغلب خدماتها استعان الباحث بها لانشاء الاختبار التكيفي، حيث تتيح اصداراتها الجديدة التحكم في طريقة تقديم اسئلة الاختبار للطالب بطريقة تتشابه إلي حد كبير مع ما يتيحه مزودي خدمات الاختبارات التكيفية في الشركات والمنصات التجارية، حيث قام الباحث بإنشاء الاختبار التكيفي وفقًا للخصائص السيكومترية له والسابق ذكرها، وإنشاء الاختبارات الفرعية التسع المكونة للاختبار التكيفي علي موقع المتاحف والمعارض التعليمية المصمم من قبل طلاب الفرقة الرابعة ضمن اطار مشروعات التخرج بالكلية لتحويل المقررات الدراسية الي مقررات إلكترونية http://edu-mus.com/ ، وهو ما يتضح من شكل (٤)

شكل (٥)

الاختبارات التكيفية المستخدمة في البحث الحالى على منصة التعلم Moodle

ب. بناء الاختبارين الوسطي والخطي:

اتبع الباحث نفس الإجراءات في بناء الاختبارين الوسطي والخطي، نظرا لتشابهما الكبير في المحتوي واختلافهما فقط في ترتيب تقديم فقرات الاختبار للطالب الممتحن، حيث يقدم الاختبار الوسطي بترتيب عشوائي يختلف في حالة كل طالب ممتحن، ويقدم بنفس الترتيب لكل الطلاب في حالة الاختبار الخطي، وهو ما يمكن تحقيقه من خلال تقديم الاختبارات عبر نماذج جوجل

قام الباحث ببناء الاختبار الخطي والوسطي باستخدام تطبيقات جوجل، حيث قام بإنشاء نموذج خاص بالاختبار الخطي ثم انشاء نسخة منه واعادة تسميتها الي الاختبار الوسطي وهو ما يمكن الإطلاع عليه عبر الرابطين التاليين:

- الاختبار الوسطي : https://forms.gle/FrrWcMU69Y8p1JJw7
- الاختبار الخطي : https://forms.gle/DD2WNJWhYanpiAR5A

ثانيًا: مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية

تبني الباحث مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية المعد من قبل عطية أبو الشيخ والذي ترد بنوده ووصفه وطريقة تصحيحه ومؤشراته في ملحق (٤) (أبو الشيخ، ٢٠١٨،ص ٨١٤)

إجراء تجربة البحث:

بعد التوصل إلي الصورة النهائية لأدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي المصاغ إلكترونيًا بأنماطه الثلاثة، والاستعانة بمقياس القلق من الاختبار الإلكتروني، وإلي معايير تصميم الاختبارات الإلكترونية وصياغة نموذج التصميم التعليمي لها وهو ما هدف إليه البحث الحالي، تم

تجريب الاختبار بأنماطه الثلاثة وذلك للحكم على أثره على تحصيل طلاب الفرقة الأولي تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية بجامعة بورسعيد - عينة البحث- في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية وفي خفض مستوي القلق من الاختبار الإلكتروني لدىهم ، حيث تم إجراء تجربة البحث وفقًا للخطوات التالية:

١. تعليم نفس المحتوى العلمى لجميع الطلاب عينة البحث

تم تعليم نفس المحتوي العلمي (الحد الموضوعي للبحث) لجميع الطلاب عينة البحث بنفس الطريقة والاسلوب حيث تم الإعتماد على اللقاءات المباشرة (المحاضرات النظرية) مع عضو هيئة التدريس القائم بتدريس المادة (الباحث) لمدة ٥ خمسة اسابيع دراسية، بدأ من الاسبوع الدراسي الثاني وحتي الاسبوع الدراسي السابع من الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٨/ ٢٠١٩، ونفس العدد من المحاضرات العملية مع مساعد عضو هيئة التدريس، بالإضافة إلي اتاحة الفرصة لجميع الطلاب عينة البحث للدخول إلي الموقع التعليمي الخاص بالمقرر (www.edu-mus.com) ، حيث تم إنشاء حسابات دخول لجميع الطلاب ومنحها لهم. (ملحق ٣)

٢. التطبيق القبلي لأداتي البحث:

- طبق مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية قبليًا للمرة الأولي على جميع الطلاب عينة البحث في اليوم الثاني من الاسبوع السادس من الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٨/ ٢٠١٩
- طبق الاختبار الإلكتروني بأنماطه الثلاث (التكيفي – الوسطي - الخطي) على جميع الطلاب عينة البحث للمرة الأولي في اليوم الثاني من الأسبوع السابع من الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٨/ ٢٠١٩

٣. التطبيق الثاني لأداتي البحث:

- طبق مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية بعديًا للمرة الثانية على جميع الطلاب عينة البحث للمرة الثانية في اليوم الثالث من الاسبوع السابع من الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٨/ ٢٠١٩ بفاصل زمني مدته ثمانية أيام.
- طبق الاختبار الإلكتروني بأنماطه الثلاث (التكيفي – الوسطي - الخطي) على جميع الطلاب عينة البحث بعديًا للمرة الثانية في اليوم الثالث من الاسبوع السابع من الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٨/ ٢٠١٩ بفاصل زمني مدته يوم واحد فقط.

٤. المعالجة الاحصائية للبيانات:

للإجابة على أسئلة البحث، واختبار صحة فروضه قام الباحث بجمع بيانات القياسين الأول، والثاني، ومن ثم معالجتها باستخدام برنامج الرزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الاصدار ٢٥,٠ في شكل تقدير كمي، حيث تم أولًا: التحقق من توافر شرط التوزيع الطبيعي للمجموعات الست بتطبيق اختبار كليمونوف سميرانوف Kolmogorov-Smirnov، واختبار شابيرو والك Shapiro-Wilk ، حيث يتضح من جدول رقم (١٣) أن مستوى الدلالة في حالة اختباري كلمينجروف سميرانوف، وشابيرو ولك للتطبيقين الأول والثاني للاختبار التحصيلي اعلي من ٠.٠٥ ، مما يدل على درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي وفق أنماط الاختبارات الثلاثة (التكيفي – الوسطي - الخطي) تتبع التوزيع الطبيعي.

الأمر الذي يسمح إحصائيًا بتطبيق :

- اختبار ت للعينات المترابطة :
  - للتحقق من وجود فروق بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيق الأول والثاني للاختبار التحصيلي
  - للتحقق من وجود فروق بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيق الأول والثاني لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية.

جدول رقم (١٣) اختبار شرط التوزيع الطبيعي لدرجات الطلاب عينة البحث في الاختبار التحصيلي

التطبيق	نمط الاختبار	اختبار كلمينجروف سميرانوف			اختبار شابيرو ولك		
		الإحصاء	درجات الحرية	مستوى الدلالة	الإحصاء	درجات الحرية	مستوى الدلالة
الأول	التكيفي	٠.١٦٣	٣٠	٠.١٦١	٠.٩٥٥	٣٠	٠.٢٢٤
	الوسطي	٠.١٠٣	٣٠	٠.٢٠٠	٠.٩٧٢	٣٠	٠.٦٠٣
	الخطي	٠.١٥٦	٣٠	٠.٠٥٥	٠.٩٦٦	٣٠	٠.٤٢٥
الثاني	التكيفي	٠.١٩٣	٣٠	٠.٠٦	٠.٩٣٠	٣٠	٠.٠٤٩
	الوسطي	٠.١٤٢	٣٠	٠.١٢٧	٠.٩٤٠	٣٠	٠.٠٩٠
	الخطي	٠.١٥٦	٣٠	٠.٠٦١	٠.٩٦٤	٣٠	٠.٠٣٨٩

- **اختبار تحليل التباين الإحادي، مع إجراء المقارنات البعدية: للتحقق من وجود فروق بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ترجع لاختلاف نمط الاختبار الإلكتروني.**
- **اختبار كوهين دي: لقياس حجم الأثر للعينات المترابطة.**

عرض نتائج البحث:

فيما يلي عرض للنتائج التي تم التوصل إليها، للاجابة عن أسئلة البحث، والتحقق من صحة فروضه

❖ **الإجابة عن سؤال البحث الأول: بالإنتهاء من بناء وضبط قائمة المعايير يكون الباحث قد إجاب على السؤال الأول من أسئلة البحث الذي ينص على: ما معايير تصميم الاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي)؟**

❖ **الإجابة عن سؤال البحث الثاني: بالإنتهاء من استعراض المبادئ الأساسية للتصميم التعليمي،وصياغة النموذج المقترح وضبطه وتطبيقه على الاختبار المستهدف يكون الباحث قد أجاب على السؤال الثاني من اسئلة البحث الذي ينص على: ما التصميم التعليمي للاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي) الذي يسهم في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وفي خفض مستوى القلق (غير الطبيعي - المرضي) من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**

❖ **الإجابة عن سؤال البحث الثالث: ما مستوى القلق من الإختبار الإلكتروني لدى طلاب تكنولوجيا التعلم؟**

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بتطبيق مقياس القلق من لاختبارات الإلكترونية علي الطلاب المسجلين بالفرق الأولي والثانية والثالثة والرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠١٨/ ٢٠١٩م ، حيث أشارات النتائج كما يتضح من جدول رقم (١٤)

- **أن نسبة مشاركة الطلاب في مقياس القلق من الاختبار الإلكتروني تبلغ نسبة ٨٨.٤٦% من إجمالي عدد طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد المقيدين خلال العام الجامعي ٢٠١٩-٢٠١٩م، والذين يمثلون مجتمع البحث خلال فترة إجراء البحث، مما يشير إلي إمكانية تعميم النتائج نظرا لارتفاع نسبة المشاركة.**
- **أن نسبة المشاركة بالنسبة للعدد الفعلي للطلاب المنتظمين في الدراسة خلال الفصل الدراسي الأولي كانت أعلي في حالة طلاب الفرقة الأولي بنسبة بلغت ٩٧.٣٢% مقارنة مع نسب مشاركة طلاب الفرق الثانية والثالثة والرابعة**

جدول رقم (١٤) نسب مشاركة طلاب تكنولوجيا التعليم في مقياس القلق من الاختبار الإلكتروني

الفرقة	الاولي	الثانية	الثالثة	الرابعة	المجموع
إجمالي عدد طلاب	١٨٩	٨٩	٦٠	٥٣	٣٩١
عدد المشاركين	١٠٩	٧٦	٤٧	٤٤	٢٧٦
نسبة المشاركة بالنسبة للفرقة/ للإجمالي	%٥٧.٦٧	%٨٥.٣٩٣	%٧٨.٣٣	%٨٣.٠١	%٧٠.٥٨
العدد الفعلي للطلاب المنتظمين في الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول	١١٢	٨٨	٥٩	٥٢	٣١١
نسبة المشاركة بالنسبة للعدد الفعلي	%٩٧.٣٢	%٨٦.٣٣	%٧٩.٦٦	%٨٤.٦١	%٨٨.٤٦

يتضح من جدول رقم (١٥) ما يلي:

- يشعر طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بنسب مستوي قلق طبيعي أعلي مقارنة مع اقرانهم في الفرق الدراسية السابقة (الثالثة -الثانية -الأولي)، الأمر الذي يرجعه الباحث إلي تعرضهم لخبرات في التعامل مع الاختبارات الإلكترونية أثناء دراستهم في السنوات السابقة، مما أثر ايجابًا على مستوي قلقهم من الاختبار الإلكتروني، وهو ما يؤكده تدني مستوي القلق الطبيعي عند طلاب الفرقة الأولي الذي تبلغ نسبته ٤.٥٨% ، إرتفاع مستوى القلق غير الطبيعي والمرضي بنسبة تبلغ ٩٥.٤٢% من إجمالي طلاب الفرقة الذين يدرس غالبيتهم في الكلية للمرة الأولي وبالتالي لم يمارسوا الاختبار الإلكتروني مما يكسبهم خبرات تخفض من قلقهم من الاختبار الإلكتروني.
- يعاني طلاب الفرقة الفرقة الرابعة من قلق غير طبيعي من الاختبار الإلكتروني بنسبة تبغ ٧٢.٧٢% وهي نسبة أعلي من نسب معاناة باقي طلاب الفرق السابقة (الثالثة -الثانية -الأولي)،وهو ما يرجعه الباحث الي إحساسهم بالمسئولية تجاه التعامل مع الاختبار الإلكتروني حيث يري عديد من العلماء أن هذا النوع من القلق هو من النوع المعتدل ذو التأثير الإيجابي الذي يعتبر قلقًا دافعيا ينشط المتعلم ويحفزه وييسر أدائه للاختبار.
- يعاني طلاب الفرقة الأولي من قلق الاختبارات الإلكترونية بشكل مرضي بنسبة تبلغ ٤٣.١١% من إجمالي عدد الطلاب المطبق عليهم مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية وهي نسبة أكبر مما يعانية طلاب الفرقة الثانية التي يبلغ معاناة طلابها من القلق من الاختبارات الإلكترونية بشكل مرضي بنسبة ٣٧.٦٣% ، ومن نسب معاناه طلاب الفرتين الثالثة والرابعة اللاتي تبلغان ٤٢.٥٥% ، ١١.٣٦% ، وهو ما يعد مبررًا قويًا لجعل طلاب الفرقة الأولي عينة للبحث الحالي

جدول رقم (١٥) أعداد ونسب توزيع الطلاب وفقًا لمستويات القلق في مقياس القلق من الاختبار الإلكتروني

الفرقة مستوي القلق	الاولي	النسبة لإجمالي طلاب الفرقة	الثانية	النسبة لإجمالي طلاب الفرقة	الثالثة	النسبة لإجمالي طلاب الفرقة	الرابعة	النسبة لإجمالي طلاب الفرقة	المجموع	النسبة لإجمالي عدد الطلاب
القلق الطبيعي	٥	%٤.٥٨	٤	%٥.٢٦	٥	١٠.٦٣ %	٥	١١.٣٦ %	١٩	%٦.٨٨
القلق غير الطبيعي	٥٤	٤٩.٥٤ %	٥١	٦٧.١٠ %	٢٢	٤٦.٨٠ %	٣٢	٧٢.٧٢ %	١٥٩	٥٧.٦٠ %
القلق المرضي	٥٠	٤٥.٨٧ %	٢١	٢٧.٦٣ %	٢٠	٤٢.٥٥ %	٧	١٥.٩٠ %	٩٨	٣٥.٥٠ %
عدد المشاركين	١٠٩	%١٠٠	٧٦	%١٠٠	٤٧	%١٠٠	٤٤	%١٠٠	٢٦٧	%١٠٠

❖ **الإجابة عن سؤال البحث الرابع: ما نمط الاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي) الذي يسهم في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بإختبار صحة الفرض القائل بأنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ترجع لاختلاف نمط الاختبار الإلكتروني.

للتحقق من صحة الفرض تم:

أولًا: التحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيق الأول والثاتي للاختبار التحصيلي، للتحقق من ذلك تم إجراء اختبار ت للعينات المترابطة

يتضح من جدول رقم (١٦) ان قيمة ت تبلغ ٦.٧٤٧ وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ مما يشير إلي وجود فارق بين التطبيق الأول والثاني للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق الثاني، وهو ما يتأكد من جدول رقم (١٧) الذي يشير إلي أن متوسط درجات الطلاب في التطبيبق الثاني أعلي من متوسطهم في التطبيق الأول؛ الأمر الذي يمكن إرجاعه إلي إنخفاض مستوى القلق من الاختبار الإلكتروني لدى الطلاب عينة البحث خاصة أن الفارق الزمني بين التطبيق الأولي والثاني يبلغ يوم واحد فقط، وبالتالي عامل بقاء أثر التعلم يعد في هذه الحالة ثابت وليس متغير وبالتالي يمكن ارجاع هذا الفارق في النتائج إلي إعتياد الطلاب على نمط الاختبار الإلكتروني وإنخفاض معدل قلقهم منه، مما أثر على نتائجهم في الاختبار.

جدول رقم (١٦) اختبار ت للعينات المترابطة للاختبار التحصيلي

القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري لمتوسط الفروق	فاصل الثقة من الفروق ٩٥%		قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
				أقل قيمة	أعلي قيمة			
الثاني - الأول	٢.٧٤٤	٣.٨٥٩	٠.٤٠٧	١.٩٣٦	٣.٥٥٣	٦.٧٤٧	٨٩	٠.٠٠٠

جدول رقم (١٧) الاحصاءات الوصفية للتطبيق الأول والثاني للاختبار التحصيلي

التطبيق	المتوسط	عدد العينة	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
الأول	٤٣.٣٩	٩٠	٣.٦٥٣	٠.٣٨٥
الثاني	٤٦.١٣	٩٠	٢.٩٣٤	٠.٣٠٩

ثانيًا : التحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي ترجع لاختلاف نمط الاختبار الإلكتروني، للتحقق من ذلك تم إجراء تحليل التباين الاحادي

يتضح من جدول رقم (١٨) أن متوسط درجات الطلاب في الاختبار التكيفي أعلي من متوسط درجات طلاب الاختبار الخطي والاختبار الوسطي في كلا التطبيقين الأول والثاني.

كما يتضح من جدول رقم (١٩) ان قيمة : ف تبلغ ٨.١٠٢ وبمستوى دلالة ٠.٠٠١ للتطبيق الأول، وقيمة ف تبلغ ٦.٤٦٨ وبمستوي دلالة٠.٠٠٢ للتطبيق الثاني وكلاهما اقل من ٠.٠٥ مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلاب وفقا لنمط الاختبار ، وللتحقق لمن هذه الفروق تم إجراء المقارنات البعدية باستخدام اختبار توكي.

جدول رقم (١٨)
الاحصاءات الوصفية لدرجات الطلاب في التطبيق الأول والثاني للاختبار التحصيلي

التطبيق	نمط الاختبار	عدد العينة ن	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	٩٥% فاصل الثقة للمتوسط			
						الحد الأدني	الحد الأعلي	أقل قيمة	أعلي قيمة
الأول	التكيفي	٣٠	٤٤.٦٠	٢.٧٦٢	٠.٥٠٤	٤٣.٥٧	٤٥.٦٣	٣٨	٥٠
	الوسطي	٣٠	٤٤.٢٠	٣.٢٨٤	٠.٦٠٠	٤٢.٩٧	٤٥.٤٣	٣٦	٥٠
	الخطي	٣٠	٤١.٣٧	٤.٠١٣	٠.٧٣٣	٣٩.٨٧	٤٣.٨٧	٣٥	٥٠
	المجموع	٩٠	٤٣.٣٩	٣.٦٥٣	٠.٣٨٥	٤٢.٦٢	٤٤.١٥	٣٥	٥٠
الثاني	التكيفي	٣٠	٤٧.٦٠	٢.٦٦٠	٠.٤٨٧	٤٦.٦١	٤٨.٥٩	٤٣	٥٣
	الوسطي	٣٠	٤٥.٢٠	٣.٢١٠	٠.٥٨٤	٤٤.٠٠	٤٦.٤٠	٣٧	٥٠
	الخطي	٣٠	٤٥.٦٠	٢.٣٧٢	٠.٤٣٣	٤٤.٧١	٤٦.٤٩	٤١	٥١
	المجموع	٩٠	٤٦.١٣	٢.٩٣٤	٠.٣٠٩	٤٥.٥٢	٤٦.٧٦	٣٧	٥٣

حيث يتضح من جدول رقم (٢٠) أنه توجد فروق بين درجات طلاب الاختبار التكيفي والاختبارين الوسطي والخطي لصالح الاختبار التكيفي ، وهو ما يتوافق مع نتائج جدول رقم (١٨) الذي يشير إلي أن متوسط درجات طلاب الاختبار التكيفي أعلي من متوسطي درجات طلاب الاختبارين الوسطي والخطي

جدول رقم (١٩) تحليل التباين الاحادي الاحادي لدرجات الطلاب في الاختبار التحصيلي

التطبيق	نمط الاختبار	مجموع المربعات	درجات الحرية	مربع المتوسط	قيمة ف	مستوى الدلالة
الأول	بين المجموعات	١٨٦.٤٢٢	٢	٩٣.٢١١	٨.١٠٢	٠.٠٠١
	ضمن المجموعات	١٠٠٠.٩٦٧	٨٧	١١.٥٠٥		
	المجموع	١١٨٧.٣٨٩	٨٩			
الثاني	بين المجموعات	٩٩.٢٠٠	٢	٤٩.٦٠٠	٦.٤٦٨	٠.٠٠٢
	ضمن المجموعات	٦٦٧.٢٠٠	٨٧	٧.٦٦٩		
	المجموع	٧٦٦.٤٠٠	٨٩			

وهي نتائج تتفق مع ما توصلت إليه نتائج دراسة (Diao & Ren, 2018) التي أشارت الي تفوق نمط الاختبارت التكيفية مقارنة مع غيره من انماط الاختبار في تقديم اختبارت أكثر موثوقية تسهم في تنمية التحصيل الدراسي للطلاب، ودراسة (Christodoulou, 2018) التي أشارت إلي أن بيئة التعلم التكيفية تسهم في تحسين التحصيل الدراسي للطلاب المعلمين، ودراسة (Triantafillou , Georgiadou & Elissavet, 2008) التي اشارت نتائجها إلي أن استخدام الاختبار التكيفي المحوسب أدي إلي تطوير التحصيل الدراسي، ودراسة (Aschebrook-Kilfoy, et al., 2018) التي اشارات نتائجها إلي أن استخدام نمط الاختبار التكيفي في تقييم جودة الحياة الحالية للناجين من سرطان الغدة الدرقية قد اسهم في تحقيق نتائج دقيقة للغاية فضلا عن سهولة الإجراء، ودراسة (El Hmoudova, 2013) التي أشارت إلي أن استخدام الاختبارات التكيفية قد اسهم في تحسين التحصيل في اختبارات اللغة للطلاب التشيك.

جدول رقم(٢٠) المقارنات البعدية باستخدام اختبار توكي Tukey HSD لدرجات الطلاب في الاختبار التحصيلي

التطبيق	نمط الاختبار		متوسط الفروق (I-J)	الانحراف المعياري	مستوى الدلالة	٩٥% فاصل الثقة للمتوسط	
	النوع(I)	النوع(J)				الحد الأدني	الحد الأعلي
الأول	التكيفي	الوسطي	٠.٤٠٠	٠.٨٧٦	٠.٨٩٢	-١.٦٩	٢.٤٩
		الخطي	*٣.٢٣٣	٠.٨٧٦	٠.٠٠١	١.١٥	٥.٣٢
	الوسطي	التكيفي	-٠.٤٠٠	٠.٨٧٦	٠.٨٩٢	-٢.٤٩	١.٦٩
		الخطي	*٢.٨٣٣	٠.٨٧٦	٠.٠٠٥	٠.٧٥	٤.٩٢
	الخطي	التكيفي	-*٣.٢٣٣	٠.٨٧٦	٠.٠٠١	-٥.٣٢	-١.١٥
		الوسطي	-*٢.٨٣٣	٠.٨٧٦	٠.٠٠٥	-٤.٩٢	-٠.٧٥
الثاني	التكيفي	الوسطي	*٢.٤٠٠	٠.٧١٥	٠.٠٠٣	٠.٧٠	٤.١٠
		الخطي	*٢.٠٠٠	٠.٧١٥	٠.٠١٧	٠.٣٠	٣.٧٠
	الوسطي	التكيفي	-*٢.٤٠٠	٠.٧١٥	٠.٠٠٣	-٤.١٠	-٠.٧٠
		الخطي	-٠.٤٠٠	٠.٧١٥	٠.٨٤٢	-٢.١٠	١.٣٠
	الخطي	التكيفي	-*٢.٠٠٠	٠.٧١٥	٠.٠١٧	-٣.٧٠	-٠.٣٠
		الوسطي	٠.٤٠٠	٠.٧١٥	٠.٨٤٢	-١.٣٠	٢.١٠

* الفرق في المتوسط معنوي عند مستوى ٠.٠٥

❖ **الإجابة عن سؤال البحث الخامس: ما نمط الاختبار الإلكتروني (التكيفي- الوسطي- الخطي) الذي يسهم في خفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث باختبار صحة الفرض القائل بأنه: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في مقياس القلق من الاختبار الإلكتروني ترجع لاختلاف نمط الاختبار الإلكتروني

أولًا: التحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في التطبيق الأول والثاني لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية، للتحقق من ذلك تم إجراء اختبار ت للعينات المترابطة

يتضح من جدول رقم (٢١) ان قيمة ت تبلغ ٣١.٣٣٥ وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ مما يشير إلي وجود فارق بين التطبيق الأول والثاني للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق الأول، وهو ما يتأكد من جدول رقم (٢٢) الذي يشير إلي أن متوسط درجات الطلاب في التطبيبق الأول أعلي من متوسطهم في التطبيق الثاني؛ الأمر الذي يشير إلي إنخفاض مستوى القلق من الاختبار الإلكتروني لدى الطلاب عينة البحث نتيجة إعتيادهم على نمط الاختبار الإلكتروني.

جدول رقم (٢١) اختبار ت للعينات المترابطة لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية

القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الخطأ المعياري	فاصل الثقة من الفروق ٩٥%		قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
				أقل قيمة	أعلي قيمة			
الأول - الثاني	٢٤.١٠٠	٧.٢٩٦	٠.٧٦٩	٢٢.٥٧٢	٢٥.٦٢٨	٣١.٣٣٥	٨٩	٠.٠٠٠

جدول رقم (٢٢) الاحصاءات الوصفية للتطبيق الأول والثاني لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية

التطبيق	المتوسط	عدد العينة	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
الأول	١٠٤.٩٧	٩٠	١٤.٤٩١	١.٥٢٧
الثاني	٨٠.٨٧	٩٠	١٤.٣٦١	١.٥١٤

ثانيًا : التحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية ترجع لاختلاف نمط الاختبار الإلكتروني، للتحقق من ذلك تم إجراء تحليل التباين الاحادي

يتضح من جدول (٢٣) ان قيمة : ف تبلغ ٠.١٥٤ وبمستوى دلالة ٠.٨٥٨ للتطبيق الأول، وقيمة ف تبلغ ٠.٠٠٣ وبمستوي دلالة ٠.٩٩٧ للتطبيق الثاني لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية، وكلاهما أعلي من ٠.٠٥ مما يدل علي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلاب في التطبيقين الأول والثاني للمقياس

جدول رقم (٢٣) تحليل التباين الاحادي لدرجات الطلاب عينة البحث في مقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية

التطبيق	نمط الاختبار	مجموع المربعات	درجات الحرية	مربع المتوسط	قيمة ف	مستوى الدلالة
الأول	بين المجموعات	٦٥.٨٦٧	٢	٣٢.٩٣٣	٠.١٥٤	٠.٨٥٨
	ضمن المجموعات	١٨٦٢٣.٠٣٣	٨٧	٢١٤.٠٥٨		
	المجموع	١٨٦٨٨.٩٠٠	٨٩			
الثاني	بين المجموعات	١.٤٠٠	٢	٠.٧٠٠	٠.٠٠٣	٠.٩٩٧
	ضمن المجموعات	١٨٣٥٣.٠٠	٨٧	٢١٠.٩٥٤		
	المجموع	١٨٣٥٤.٤٠٠	٨٩			

وبالرغم من ذلك يتضح من جدول رقم (٢٤) الخاص بالاحصاءات الوصفية للتطبيق الأول والثاني لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية ان مجموع متوسطات درجات الطلاب في التطبيق الأول للمقياس يبلغ ١٠٤.٩٧ وهي قيمة أعلي من مجموع متوسطات درجات الطلاب في التطبيق الثاني للمقياس التي تبلغ ٩٠.٨٧ مما يشير إلي أن مستوى القلق من الاختبار الإلكتروني قد تغير نتيجة اكتساب الطلاب خبرة التعامل مع الاختبارات الإلكترونية.

جدول رقم (٢٤) الاحصاءات الوصفية لدرجات الطلاب في التطبيق الأول والثاني لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية

التطبيق	نمط الاختبار	عدد العينة ن	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	٩٥% فاصل الثقة للمتوسط			
						الحد الأدني	الحد الأعلي	أقل قيمة	أعلي قيمة
الأول	التكيفي	٣٠	١٠٥.٩٠	١٥.٥٩٥	٢.٨٤٧	١٠٠.٠٨	١١١.٧٢	٨٧	١٤٦
	الوسطي	٣٠	١٠٣.٨٣	١٤.٩٢٨	٢.٧٢٥	٩٨.٢٦	١٠٩.٤١	٨٢	١٣٢
	الخطي	٣٠	١٠٥.١٧	١٣.٢٧٢	٢.٤٢٣	١٠٠.٢١	١١٠.١٢	٨٢	١٣٢
	المجموع	٩٠	١٠٤.٩٧	١٤.٤٩١	١.٥٢٧	١٠١.٩٣	١٠٨.٠٠	٧٨	١٤٦
الثاني	التكيفي	٣٠	٨٠.٧٠	١٤.٠٣٥	٢.٥٦٢	٧٥.٤٦	٨٥.٥٧	٥٦	١٠٩
	الوسطي	٣٠	٨٠.٩٠	١٥.١٧٨	٢.٧٧١	٧٥.٢٣	٨٦.٥٧	٥٢	١٢٠
	الخطي	٣٠	٨١.٠٠	١٤.٣٣٦	٢.٦١٧	٧٥.٦٥	٨٦.٣٥	٥٦	١٠٦
	المجموع	٩٠	٩٠.٨٧	١٤.٣٦١	١.٥١٤	٧٧.٨٦	٨٣.٨٧	٥٢	١٢٠

حيث تتفق نتائج التطبيق الأول التي يرتفع فيها متوسط القلق من الاختبارات الإلكترونية مع نتائج دراسة (خريبة، ٢٠١٥؛ أبو الشيخ، ٢٠١٨) التي تؤكد كلا منهما ارتفاع مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدي الطلاب، في حين تشير نتائج التطبيق الثاني إلي انخفاض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية، وهي نتائج تتفق مع نتائج دراسة (عبادة، ١٩٩٢) التي تشير إلي أن مستوي الأداء الدراسي يتأثر سلبا بإرتفاع مستوي القلق من الاختبار التقليدي، وتختلف مع نتائج دراسة (Hancock, 2001) التي تشير إلي أن الطلاب اللذين لديهم قلق مرتفع من الاختبار يزيد تحصيلهم الدراسي، مما يدعو الباحث لاستنتاج أنه توجد علاقة طردية بين زيادة الخبرة في أداء الاختبار الإلكتروني والقلق منه،وهو ما تؤكده دراسة (Wang, 2003) التي تؤكد أنه كلما زادت خبرة المتعلم بالتعامل مع الاختبارات الإلكترونية كلما زاد مستوي أداه الدراسي.

❖ **الإجابة عن سؤال البحث السادس: ما أثر استخدام الاختبار الإلكتروني (التكيفي) في :**

أ. **تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**

ب. **خفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بإختبار صحة الفرضين التاليين :

- **"يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(التكيفي) حجم تأثير عالي في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم"**
- **"يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(التكيفي) حجم تأثير عالي في خفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم"**

أولا: التحقق من صحة الفرض الأول: "يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(التكيفي) حجم تأثير عالي في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم" : للتحقق من صحة الفرض قام الباحث باستخدم اختبار ت للعينات المترابطة للتحقق من وجود فرق في متوسطات درجات الطلاب في التطبيق الأول والثاني للاختبار التكيفي، فضلا عن معادلة كوهين دي للتحقق من حجم الأثر لأنها الأنسب للاستخدام مع المجموعات المرتبطة على درجات الطلاب الذين

تم اختبارهم تحصيليًا باستخدام الاختبار الإلكتروني (النمط التكيفي) قبليًا وبعديًا حيث كانت النتائج كالتالي:

يتضح من جدول رقم (٢٥) أن قيمة ت تبلغ ١١.٦٩٠ ، وهي ذالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ، مما يشير إلي وجود فارق دال إحصائيا بين درجات طلاب الاختبار التكيفي في التطبيق الثاني والأول لمقياس القلق لصالح التطبيق الثاني، وهو ما يتأكد من بيانات جدول رقم (٢٦) التي تشير إلي أن متوسط درجات الطلاب في التطبيق الثاني للاختبار التكيفي أعلي من درجات التطبيق الأول

جدول رقم (٢٥) اختبار ت للعينات المترابطة لطلاب الاختبار التكيفي في القياسين الأول والثاني للاختبار التحصيلي

التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	٩٥% فاصل الثقة للفروق		قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
				الأدني	الأعلي			
الثاني - الأول	٦.٢٣٣	٢.٩٢١	٠.٥٣٣	٥.١٤٣	٧.٣٢٤	١١.٦٩٠	٢٩	٠.٠٠٠

جدول رقم (٢٦) الاحصاءات الوصفية للتطبيق الأول والثاني للاختبار التحصيلي

التطبيق	المتوسط	عدد العينة	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
الأول	٤١.٣٧	٣٠	٤.٠١٣	٠.٧٣٣
الثاني	٤٧.٦٠	٣٠	٢.٦٦٠	٠.٤٨٦

وبتطبيق معادلة كوهين دي يتضح من جدول رقم (٢٧) أن حجم أثر استخدام الاختبار الإلكتروني (التكيفي) بلغ ٢.١٣٤٢٩ وهو حجم تأثير كبير جدا، وفقا لكوهين(Cohen,1988) الذي يعتبر أن قيمة حجم الأثر المستخرجة بواسطة معياره (d) صغيرا عند القيمة (٠.٢) ومتوسطا عند القيمة (٠.٥)، وكبيراً عند القيمة (٠.٨) مما يؤكد أثر الاختبار التكيفي في زيادة التحصيل لدى الطلاب عينة البحث

جدول رقم (٢٧) حجم الأثر للاختبار التحصيلي في حالة الاختبار التكيفي

	التطبيق الأول	التطبيق الثاني	دي كوهين	حجم الاثر
المتوسط	٤١.٣٧	٤.٠١٣	٢.١٣٢٩	كبير جدا
الآنحراف المعياري	٤٧.٦٠	٢.٦٦٠		

ثانيًا: التحقق من صحة الفرض الثاني: "يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(التكيفي) حجم تأثير عالي في خفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم" : للتحقق من صحة الفرض قام الباحث باستخدم اختبار ت للعينات المترابطة للتحقق من وجود فرق في متوسطات درجات الطلاب في التطبيق الأول والثاني

يتضح من جدول رقم (٢٨) أن قيمة ت تبلغ ١٤.١٥٧ ، وهي ذالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ، مما يشير إلي وجود فارق دال إحصائيا بين درجات طلاب الاختبار التكيفي في التطبيق البعدي والقبلي لمقياس القلق لصالح التطبيق البعدي، وهو ما يتأكد من بيانات جدول رقم (٢٩) التي تشير إلي أن متوسط درجات طلاب الاختبار التكيفي في التطبيق الثاني لمقياس القلق أقل من درجات الطلاب في التطبيق الأول للمقياس ، مما لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية في حالة الاختبار التكيفي، فضلا عن معادلة كوهين دي للتحقق من حجم الأثر لأنها الأنسب للاستخدام مع المجموعات المرتبطة على درجات الطلاب الذين تم اختبارهم تحصيليًا باستخدام الاختبار الإلكتروني(النمط التكيفي) قبليًا وبعديًا حيث كانت النتائج كالتالي:

يشير إلي إسهام عامل الخبرة بالاختبار التكيفي الإلكتروني في الحد من مستوى القلق من الاختبار

جدول رقم (٢٨) اختبار ت للعينات المترابطة لطلاب الاختبار التكيفي في القياسين الأول والثاني لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية

التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	٩٥% فاصل الثقة للفروق		قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
				الأدني	الأعلي			
الأول - الثاني	٢٥.٢٠٠	٩.٧٥٠	١.٧٨٠	٢١.٥٥٩	٢٨.٨٤١	١٤.١٥٧	٢٩	٠.٠٠٠

وبتطبيق معادلة كوهين دي يتضح من جدول رقم (٣٠) أن حجم أثر استخدام الاختبار الإلكتروني (التكيفي) في الحد من قلق الاختبار الإلكتروني بلغ ٢.٥٨٤٦١٥، وهو حجم تأثير كبير جدا، مما يؤكد أثر الاختبار التكيفي في الحد من قلق الاختبارات الإلكترونية بشكل كبير جدا.

جدول رقم (٣٠) حجم الأثر لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية في حالة الاختبار التكيفي

	التطبيق الأول	التطبيق الثاني	دي كوهين	حجم الاثر
المتوسط	١٠٥.٩٠	١٥.٥٩٥	٢.٥٨٤٦١٥	كبير جدا
الأنحراف المعياري	٨٠.٧٠	١٤.٠٣٥		

❖ الاجابة عن سؤال البحث السابع: ما اثر استخدام الاختبار الإلكتروني (الوسطي) في :

أ. تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ب. خفض مستوى القلق من الاختبارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بإختبار صحة الفرضين التاليين :

- "يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(الوسطي) حجم تأثير عالي في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم" :
- "يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(الوسطي) حجم تأثير عالي في خفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم"

أولا: التحقق من صحة الفرض الأول: "يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(الوسطي) حجم تأثير عالي في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم" :للتحقق من صحة الفرض قام الباحث باستخدم اختبار ت للعينات المترابطة للتحقق من وجود فرق في متوسطات درجات الطلاب في التطبيق الأول والثاني للاختبار الوسطي، فضلا عن معادلة كوهين دي للتحقق من حجم الأثر لأنها الأنسب للاستخدام مع المجموعات المرتبطة على درجات الطلاب الذين تم اختبارهم تحصيليًا باستخدام الاختبار الإلكتروني (النمط الوسطي) قبليًا وبعديًا حيث كانت النتائج كالتالي:

يتضح من جدول رقم (٣١) أن قيمة ت تبلغ ٤.١٧١ وهي ذالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ، مما يشير إلي وجود فارق دال إحصائيا بين درجات طلاب الاختبار الوسطي في التطبيق الثاني والأول للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق الثاني، وهو ما يتأكد من بيانات جدول رقم (٣٢) التي تشير إلي أن متوسط

درجات الطلاب في التطبيق الثاني للاختبار الوسطي أعلي من درجات التطبيق الأول.

جدول رقم (٣١) اختبار ت للعينات المترابطة لطلاب الاختبار الوسطي في القياسين الأول والثاني للاختبار التحصيلي

التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	٩٥% فاصل الثقة للفروق		قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
				الأدني	الأعلي			
الثاني - الأول	١.٠٠٠	١.٣١٣	٠.٢٤٠	٠.٥١٠	١.٤٩٠	٤.١٧١	٢٩	٠.٠٠٠

جدول رقم (٣٢) الاحصاءات الوصفية للتطبيق الأول والثاني للاختبار التحصيلي في حالة نمط الاختبار الوسطي

التطبيق	المتوسط	عدد العينة	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
الأول	٤٤.٢٠	٣٠	٣.٢٨٤	٠.٦٠٠
الثاني	٤٥.٢٠	٣٠	٣.٢١٠	٠.٥٨٦

وبتطبيق معادلة كوهين دي يتضح من جدول رقم (٣٣) أن حجم أثر استخدام الاختبار الإلكتروني (الوسطي) بلغ ٠.٧٦١٥١٧ وهو حجم تأثير متوسط، مما يؤكد أثر الاختبار الوسطي في الحد من قلق الاختبارات الإلكترونية بشكل متوسط

جدول رقم (٣٣) حجم الأثر للاختبار التحصيلي في حالة الاختبار الوسطي

	التطبيق الأول	التطبيق الثاني	دي كوهين	حجم الاثر
المتوسط	٤٤.٢٠	٤٥.٢٠	٠.٧٦١٥١٧	متوسط
الآنحراف المعياري	٣.٢٨٤	٣.٢١٠		

ثانيًا: التحقق من صحة الفرض الثاني: "يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(الوسطي) حجم تأثير عالي في خفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم" : للتحقق من صحة الفرض قام الباحث استخدم الباحث اختبار ت للعينات المترابطة للتحقق من وجود فرق في متوسطات درجات الطلاب في التطبيق الأول والثاني لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية في حالة الاختبار الوسطي، فضلا عن معادلة كوهين دي للتحقق من حجم الأثر لأنها الأنسب للاستخدام مع المجموعات المرتبطة على درجات الطلاب الذين تم اختبارهم تحصيليًا باستخدام الاختبار الإلكتروني (النمط الوسطي) قبليًا وبعديًا حيث كانت النتائج كالتالي:

يتضح من جدول رقم (٣٤) أن قيمة ت تبلغ ١٧.٥٤٨ ، وهي ذالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ، مما يشير إلي وجود فارق دال إحصائيا بين درجات طلاب الاختبار الوسطي في التطبيق الثاني والأول لمقياس القلق لصالح التطبيق الثاني، وهو ما يتأكد من بيانات جدول رقم (٣٥) التي تشير إلي أن متوسط درجات الطلاب في التطبيق الثاني للاختبار الوسطي أقل من درجات التطبيق الأول.

جدول رقم (٣٤) اختبار ت للعينات المترابطة لطلاب الاختبار الوسطي في القياسين الأول والثاني للاختبار لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية

التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	٩٥% فاصل الثقة للفروق		قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
				الأدني	الأعلي			
الأول - الثاني	٢٢.٩٣٣	٧.١٥٨	١.٣٠٧	٢٠.٢٦٠	٢٥.٦٠٦	١٧.٥٤٨	٢٩	٠.٠٠٠

جدول رقم (٣٥) الاحصاءات الوصفية للتطبيق الأول والثاني لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية في حالة نمط الاختبار الوسطي

التطبيق	المتوسط	عدد العينة	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
الأول	١٠٣.٨٣	٣٠	١٤.٩٢٨	٢.٧٢٥
الثاني	٨٠.٩٠	٣٠	١٥.١٧٨	٢.٧٧١

وبتطبيق معادلة كوهين دي يتضح من جدول رقم (٣٦) أن حجم أثر استخدام الاختبار الإلكتروني (الوسطي) في الحد من قلق الاختبار الإلكتروني بلغ ٢.٥٨٤٦١ وهو حجم تأثير كبير جدا، مما يؤكد أثر الاختبار الوسطي في الحد من قلق الاختبارات الإلكترونية بشكل متوسط.

جدول رقم (٣٦) حجم الأثر لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية في حالة الاختبار الوسطي

	التطبيق الأول	التطبيق الثاني	دي كوهين	حجم الاثر
المتوسط	١٠٣.٨٣	٨٠.٩٠	٢.٥٨٤٦١٥	كبير جدا
الآنحراف المعياري	١٤.٩٢٨	١٥.١٧٨		

❖ الاجابة عن سؤال البحث الثامن: ما أثر استخدام الاختبار الإلكتروني (الخطي) في :

أ. تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ب. خفض مستوى القلق من الاختبارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بإختبار صحة الفرضين التاليين :

- "يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(الخطي) حجم تأثير عالي في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم"
- "يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(الخطي) حجم تأثير عالي في خفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم"

أولا: التحقق من صحة الفرض الأول: "يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني(الخطي) حجم تأثير عالي تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم" : للتحقق من صحة الفرض قام الباحث استخدم الباحث اختبار ت للعينات المترابطة للتحقق من وجود فرق في متوسطات درجات الطلاب في التطبيق الأول والثاني للاختبار الوسطي، فضلا عن معادلة كوهين دي للتحقق من حجم الأثر لأنها الأنسب للاستخدام مع المجموعات المرتبطة على درجات الطلاب الذين تم اختبارهم تحصيليًا باستخدام الاختبار الإلكتروني (النمط الخطي) قبليًا وبعديًا حيث كانت النتائج كالتالي:

يتضح من جدول رقم (٣٧) أن قيمة ت تبلغ ٢.٩٢١ وهي ذالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ، مما يشير إلي وجود فارق دال إحصائيا بين درجات طلاب الاختبار الخطي في التطبيق الثاني والأول للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق الثاني، وهو ما يتأكد من بيانات جدول رقم (٣٨) التي تشير إلي أن متوسط درجات الطلاب في التطبيق الثاني للاختبار الخطي أعلي من درجات التطبيق الأول

جدول رقم (٣٧) اختبار ت للعينات المترابطة لطلاب الاختبار الخطي في القياسين الأول والثاني للاختبار التحصيلي

التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	٩٥% فاصل الثقة للفروق		قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
				الأدني	الأعلي			
الثاني - الأول	١.٠٠٠	١.٨٧٥	٠.٣٤٢	٠.٣٠٠	١.٧٠٠	٢.٩٢١	٢٩	٠.٠٠٠

جدول رقم (٣٨) الاحصاءات الوصفية للتطبيق الأول والثاني للاختبار التحصيلي في حالة نمط الاختبار الخطي

التطبيق	المتوسط	عدد العينة	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
الأول	٤٤.٦٠	٣٠	٢.٧٦٢	٠.٥٠٤
الثاني	٤٥.٦٠	٣٠	٢.٣٧٢	٠.٤٣٣

وبتطبيق معادلة كوهين دي يتضح من جدول رقم (٣٩) أن حجم أثر استخدام الاختبار الإلكتروني (الخطي) بلغ ٠.٥٣٣٢٩٩ وهو حجم تأثير متوسط ، مما يؤكد أثر الاختبار الوسطي في الحد من قلق الاختبارات الإلكترونية بشكل متوسط

جدول رقم (٣٩) حجم الأثر للاختبار التحصيلي في حالة الاختبار الخطي

	التطبيق الأول	التطبيق الثاني	دي كوهين	حجم الاثر
المتوسط	٤٤.٦٠	٤٥.٦٠	٠.٥٣٣٢٩٩	متوسط
الآنحراف المعياري	٢.٧٦٢	٢.٣٧٢		

ثانيًا: التحقق من صحة الفرض الثاني: "يحقق استخدام الاختبار الإلكتروني (الخطي) حجم تأثير عالي في خفض مستوى القلق من الاختبارات الإلكترونية لدي طلاب تكنولوجيا التعليم" :للتحقق من صحة الفرض قام الباحث استخدم الباحث اختبار ت للعينات المترابطة للتحقق من وجود فرق في متوسطات درجات الطلاب في التطبيق الأول والثاني لمقياس القل من الاختبارات الإلكترونية في حالة الاختبار التكيفي، فضلا عن معادلة كوهين دي للتحقق من حجم الأثر لأنها الأنسب للاستخدام مع المجموعات المرتبطة على درجات الطلاب الذين تم اختبارهم تحصيليًا باستخدام الاختبار الإلكتروني (النمط الخطي) قبليًا وبعديًا حيث كانت النتائج كالتالي:

يتضح من جدول رقم (٤٠) أن قيمة ت تبلغ ٣٤.٨٥٨ ، وهي ذالة عند مستوى دلالة ٠.٠٥ ، مما يشير إلي وجود فارق دال إحصائيا بين درجات طلاب الاختبار الوسطي في التطبيق الثاني والأول لمقياس القلق لصالح التطبيق الثاني، وهو ما يتأكد من بيانات جدول رقم (٤١) التي تشير إلي أن متوسط درجات الطلاب في التطبيق الثاني للاختبار الخطي أقل من درجات التطبيق القبلي.

جدول رقم (٤٠) اختبار ت للعينات المترابطة لطلاب الاختبار الخطي في القياسين الأول والثاني للاختبار لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية

التطبيق	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	٩٥% فاصل الثقة للفروق		قيمة ت	درجات الحرية	مستوى الدلالة
				الأدني	الأعلي			
الأول - الثاني	٢٤.١٦٧	٣.٧٩٧	٠.٦٩٣	٢٢.٧٤٩	٢٥.٥٨٥	٣٤.٨٥٨	٢٩	٠.٠٠٠

جدول رقم (٤١) الاحصاءات الوصفية للتطبيق الأول والثاني لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية في حالة نمط الاختبار الخطي

التطبيق	المتوسط	عدد العينة	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري
الأول	١٠٥.١٧	٣٠	١٣.٢٧٢	٢.٤٢٣
الثاني	٨١.٠٠	٣٠	١٤.٣٣٦	٢.٦١٧

وبتطبيق معادلة كوهين دي يتضح من جدول رقم (٤٢) أن حجم أثر استخدام الاختبار الإلكتروني (الخطي) في الحد من قلق الاختبار الإلكتروني بلغ ٦.٣٦٤١٧١ وهو حجم تأثير كبير جدا، وفقا لكوهين(Cohen,1988) الذي يعتبر أن قيمة حجم الأثر المستخرجة بواسطة معياره (d) صغيرا عند القيمة (٠.٢) ومتوسطا عند القيمة (٠.٥)، وكبيراً عند القيمة (٠.٨) مما يؤكد أثر الاختبار الوسطي في الحد من قلق الاختبارات الإلكترونية بشكل متوسط

جدول رقم (٤٢) حجم الأثر لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية في حالة الاختبار الخطي

	التطبيق الأول	التطبيق الثاني	دي كوهين	حجم الاثر
المتوسط	١٠٥.١٧	٨١.٠٠	٦.٣٦٤١٧١	كبير جدا
الانحراف المعياري	١٣.٢٧٢	١٤.٣٣٦		

وباستعراض نتائج التحليل الإحصائي للبيانات التي تجيب على الفرض الأول من اسئلة البحث السادس والسابع والثامن المتعلق بتنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية يتضح أن استخدام الاختبارات الإلكترونية التكيفية حقق حجم أثر كبير جدا في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم عينة البحث، وهي نتائج تتوافق مع ما توصلت اليه نتيجة دراسة (Jacobusse & Buuren,2007; Triantafillou , Georgiadou & Elissavet,2008) التي اشارت نتائجها إلي أن استخدام الاختبار التكيفي المحوسب أدي إلي تطوير التحصيل الدراسي، وفي تحقيق حجم أثر متوسط في حالة نمطي الاختبار الوسطي والخطي، وهي نتائج تتوافق مع توصلت إليه نتائج دراسة (Wibowo et al., 2016) التي تؤكد على تحسن التحصيل الدراسي لطلاب مرحلة البكالوريوس والدراسات العليا بجامعة ملبورن الاسترالية نتيجة تقيمهم باستخدام الاختبارات الإلكترونية،، ودراسة (Hamsatu; Gambo; Mohammed,2016) التي اشارت نتائجها إلي أن طلاب جامعة ميدوجوري النيجيرية يرون ان تحصيلهم الدراسي قد تحسن نتيجة اختبارهم باستخدام الاختبارات الالكترونية وفي الحد من عمليات الغش التي تشوب الاختبارات التقليدية ، مما يعكس المستوى الحقيقي للأداء الدراسي للطلاب.

كما اشارات نتائج التحليل الاحصائي للبيانات التي تجيب على الفرض الثانين اسئلة البحث السادس والسابع والثامن المتعلق بالقلق من الاختبارات الإلكترونية تحقيق الاختبار الإلكتروني بأنماطه الثلاثة المستخدمة في البحث (التكيفي – الوسطي – الخطي) حجم تأثير كبير جدا لكافة الأنماط في الحد من قلق الاختبار الإلكترونية لدى

طلاب تكنولوجيا التعليم عينة البحث، وهو ما يتوافق مع نتائج دراسة (Da'asin, 2016) التي تؤكد فاعلية الاختبارات الإلكترونية في الحد من قلق الاختبارات لدى نسبة كبيرة من طلاب جامعة الشوبك الأردنية اللذين اظهرو مواقف إيجابية تجاه الاختبار الإلكتروني، ودراسة (Hamsatu,Yusufu & Mohammed,2016) التي طالبت بضروة زيادة خبرة معلمي وطلاب جامعة ميدوجوري النيجيرية للاختبارات الإلكترونية من خلال زيادة عدد مرات ممارستهم لها، لما لها من أثر جيد في الحد من قلق الاختبارات ، وهو نفس ما طالبت به دراسة (Piotrowski & Rösner,2005)

❖ الإجابة عن سؤال البحث التاسع: ما أثر التفاعل بين أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي ، الوسطي ، الخطي) مع مستوى القلق من الاختبار (غير الطبيعي- المرضي) على :

أ. تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ب. خفض مستوى القلق من الاختبارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

للإجابة على هذا السؤال قام الباحث بإختبار صحة الفرضين التاليين :

- " يوجد أثر للتفاعل بين أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي ، الوسطي ، الخطي) مع مستوى القلق من الاختبار (غير الطبيعي- المرضي) على تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"
- "يوجد أثر للتفاعل بين أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي ، الوسطي ، الخطي) مع مستوى القلق من الاختبار (غير الطبيعي- المرضي) على خفض مستوى القلق من الاختبارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم"

أولا: التحقق من صحة الفرض الأول: " يوجد أثر للتفاعل بين أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي ، الوسطي ، الخطي) مع مستوى القلق من الاختبار (غير الطبيعي- المرضي) على تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم": للتحقق من صحة الفرض قام الباحث استخدم الباحث اختبار تحليل التباين الثنائي Two way Analysis of Varianc، حيث يتضح من جدول رقم (٤٣) المعبر عن اختبار ليفين الذي يشير لاختبار تجانس التباين أن قيمة الدلالة في كلا التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي أعلى من ٠.٠٥ وهي قيمة دالة مما يشير إلي تحقق التجانس مما يسمح بإجراء تحليل التباين الثنائي.

يتضح من جدول رقم (٤٤) أن قيمة الدلالة في الاختبار القبلي أقل من ٠.٠٥ في حالة المتغير العاملي الأول -مستوى القلق- والمتغير العاملي الثاني -نمط الاختبار الإلكتروني- والتفاعل بين مستوى القلق ونمط الاختبار الإلكتروني ، مما يؤكد وجود قلق من الاختبارات الإلكترونية بشكل عام لدى الطلاب وهو ما يتوافق مع نتائج دراسة والتر فسبول التي أكدت على ارتفاع القلق من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الجامعة (Vispoel,2000) ، كما يتضح من نفس الجدول أن قيمة الدلالة في الاختبار البعدي أقل من ٠.٠٥ في حالة المتغير العاملي الثاني- نمط الاختبار- فقط دون المتغير العاملي الأول – مستوى القلق- ولا يوجد أثر للتفاعل بين مستوى القلق ونمط الاختبار، وهو ما يرجعه الباحث إلي اكتساب الطلاب عينة البحث خبرة في التعامل مع الاختبار الإلكتروني مما أثر على مستوي تحصيلهم كما يتضح من جدول رقم (٤٥) المعبر عن الاحصاءات الوصفية معدل نمو التحصيل بالنسبة لمستوى قلق الاختبار الإلكتروني و نمط الاختبار، والذي يشير إلي ارتفاع متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، خاصة نمط الاختبار التكيفي و هو ما يتحقق بشكل أكبر لدى الطلاب اللذين يعانون من قلق غير طبيعي و قلق

مرضي ما يتوافق مع دراسة ستويل وبينت التي اكدت على أن اجراء الاختبارات الإلكترونية عبر الانترنت يسهم في خفض قلق الاختبار الإلكتروني (Stwell & Bennett, 2010)، ودراسة ليلي وباركت التي افادت إلي أن التغذية الراجعة التي يوفرها الاختبار الإلكتروني تسهم في تحسين التحصيل الدراسي خاصة الاختبار التكيفي (Lilly &Barket,2007)، ودراسة فهد الخري ، التي أشارت إلي أن الحد من قلق الاختبار بشكل عام، والإلكتروني بشكل خاص يسهم في تحسين الأداء الدراسي (الخري، ٢٠١٠)،

وهي نتائج تتوافق مع نتائج دراسات (Setyarini, 2018; DordiNejad et al., 2011; dos Santos & Santana, 2018; Embi, Hassan, Mohd Shah, 2012) الاجنبية التي تشير إلي أن القلق من التعامل مع الحاسب يؤثر على مستوى الأداء ، وهو ما يرجعه الباحث إلي أن القلق من التعامل مع الحاسب أحد أجزاء القلق من الاختبار الإلكتروني كما سبق وذكر في الإطار النظري.

ووفقًا لهذه النتائج نقبل الفرض القائل بوجود أثر للتفاعل بين أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي ، الوسطي ، الخطي) مع مستوى القلق من الاختبار (غير الطبيعي- المرضي) على تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم" في حالة التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي ونرفضه في حالة التطبيق البعدي.

جدول رقم (٤٣) اختبار ليفين للتحقق من تجانس التباين للاختبار التحصيلي

		إحصاء ليفين	درجات الحرية ١	درجات الحرية ٢	مستوى الدلالة
التحصيل القبلي	وفقا للمتوسط	٠.٨١٣	٥	٨٤	٠.٥٤٤
	وفقًا للوسيط	٠.٧٦٧	٥	٨٤	٠.٥٧٦
	وفقًا للوسيط مع تعديل درجات الحرية	٠.٧٦٧	٥	٧٣.١١٠	٠.٥٧٧
	وفقًا للمتوسط المقلص	٠.٨٠٩	٥	٨٤	٠.٥٤٦
التحصيل البعدي	وفقا للمتوسط	١.٢٢٥	٥	٨٤	٠.٣٠٤
	وفقًا للوسيط	٠.٨٥٢	٥	٨٤	٠.٥١٧
	وفقًا للوسيط مع تعديل درجات الحرية	٠.٨٥٢	٥	٧٥.٩٦٥	٠.٥١٧
	وفقًا للمتوسط المقلص	١.٢٠٢	٥	٨٤	٠.٣١٥

جدول رقم (٤٤) تحليل التباين الثنائي

التطبيق		مجموع المربعات من المستوي الثالث	درجات الحرية	مربع المتوسط	قيمة ف	مستوى الدلالة
القبلي	النموذج المصحح	٣٦٥.٣٨٩ أ	٥	٧٣.٠٧٨	٧.٤٦٨	٠.٠٠٠
	الإعتراض	١٦٩٤٣٣.٦١١	١	١٦٩٤٣٣.٦١١	١٧٣١٤.٣٨٤	٠.٠٠٠
	مستوى القلق	٧٢.٩٠٠	١	٧٢.٩٠٠	٧.٤٥٠	٠.٠٠٨
	نمط الاختبار	١٨٦.٤٢٢	٢	٩٣.٢١١	٩.٥٢٥	٠.٠٠٠
	مستوى القلق* نمط الاختبار	١٠٦.٠٦٧	٢	٥٣.٠٣٣	٥.٤١٩	٠.٠٠٦
	الخطأ	٨٢٢.٠٠٠	٨٤	٩.٧٨٦		
	المجموع	١٧٠٦٢١.٠٠	٩٠	٧٣.٠٧٨		
	المجموع المصحح	١١٨٧.٣٨٩	٨٩			
البعدي	النموذج المصحح	١١٥.٢٠٠ أ	٥	٢٣.٠٤٠	٢.٩٧٢	٠.٠١٦
	الإعتراض	١٩١٥٤٥.٦٠٠	١	١٩١٥٤٥.٦٠٠	٢٤٧٠٧.٩٧١	٠.٠٠٠
	مستوى القلق	٦.٤٠٠	١	٦.٤٠٠	٠.٨٢٦	٠.٣٦٦
	نمط الاختبار	٩٩.٢٠٠	٢	٤٩.٦٠٠	٦.٣٩٨	٠.٠٠٣
	مستوى القلق* نمط الاختبار	٩.٦٠٠	٢	٤.٨٠٠	٠.٦١٩	٠.٥٤١
	الخطأ	٦٥١.٢٠٠	٨٤	٧.٧٥٢		
	المجموع	١٩٢٣١٢.٠٠٠	٩٠			
	المجموع المصحح	٧٦٦.٤٠٠	٨٩			

جدول رقم (٤٥) الاحصاءات الوصفية لمعدل نمو التحصيل بالنسبة لمستوى القلق ونمط الاختبار

التطبيق / مستوى القلق	القبلي								البعدي							
	غير الطبيعي				المرضي				غير الطبيعي				المرضي			
نمط الاختبار	التكيفي	الوسطي	الخطي	المجموع	التكيفي	الوسطي	الخطي	المجموع	التكيفي	الوسطي	الخطي	المجموع	التكيفي	الوسطي	الخطي	المجموع
ن	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥
م	٤٤.٥٣	٤٤.٠٠	٣٨.٩٣	٤٢.٤٩	٤٤.٦٧	٤٤.٤٠	٤٣.٨٠	٤٤.٢٩	٤٦.٩٣	٤٥.٣٣	٤٥.٣٣	٤٥.٨٧	٤٨.٢٧	٤٥.٠٧	٤٥.٨٧	٤٦.٤٠
ع	٢.١٦٦	٣.٠٠٠	٢.٩٣٩	٣.٦٩٠	٣.٣٣٠	٣.٦٤١	٣.٤٦٨	٣.٤٢٢	٢.٩٣٩	٣.١٠٩	٢.٠٥٨	٢.٧٨٤	٢.٢٥٠	٣.٤١١	٢.٦٩٥	٣.٠٨٥

ثانيًا: التحقق من صحة الفرض الثاني: " يوجد أثر للتفاعل بين أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي ، الوسطي ، الخطي) مع مستوى القلق من الاختبار (غير الطبيعي- المرضي) على خفض مستوى القلق من الاختبارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم": للتحقق من صحة الفرض قام الباحث استخدم الباحث اختبار تحليل التباين الثنائي Two way Analysis of Varianc، حيث يتضح من جدول رقم (٤٦) المعبر عن اختبار ليفين الذي يشير لاختبار تجانس التباين أن قيمة الدلالة في كلا التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية أعلى من ٠.٠٥ وهي قيمة دالة مما يشير إلي تحقق التجانس مما يسمح بإجراء تحليل التباين الثنائي.

جدول رقم (٤٦) اختبار ليفين للتحقق من تجانس التباين لمقياس القلق من الاختبارات الإلكترونية

		إحصاء ليفين	درجات الحرية ١	درجات الحرية ٢	مستوى الدلالة
مستوى القلق القبلي	وفقا للمتوسط	١.٧٣٤	٥	٨٤	٠.١٣٦
	وفقًا للوسيط	٠.٦٣٣	٥	٨٤	٠.٦٧٥
	وفقًا للوسيط مع تعديل درجات الحرية	٠.٦٣٣	٥	٧٨.٥٣٩	٠.٦٧٥
	وفقًا للمتوسط المقلص	١.٧٥٨	٥	٨٤	٠.١٣٠
مستوى القلق البعدي	وفقا للمتوسط	٢.٩٢٦	٥	٨٤	٠.٠١٧
	وفقًا للوسيط	١.٤٠١	٥	٨٤	٠.٢٣٢
	وفقًا للوسيط مع تعديل درجات الحرية	١.٤٠١	٥	٧٤.٣٧٠	٠.٢٣٤
	وفقًا للمتوسط المقلص	٢.٨٧٧	٥	٨٤	٠.٠١٩

يتضح من جدول رقم (٤٦) أن قيمة الدلالة في الاختبار القبلي أقل من ٠.٠٥ في حالة المتغير العاملي الأول – مستوى القلق – وأعلي من ٠.٠٥ في حالة المتغير العاملي الثاني -نمط الاختبار الإلكتروني- والتفاعل بين مستوى القلق ونمط الاختبار الإلكتروني ، مما يشير إلي عدم ارتباط القلق من الاختبار الإلكتروني بنمط هذا الاختبار، وهو ما يرجعه الباحث لعدم خبرة طلاب الفرقة الاولي تكنولوجيا التعليم – عينة البحث – السابقة بالاختبارات الإلكترونية، وهو ما يتأكد من اختلاف مربع المتوسط في حالة التطبيق البعدي الذى يشير الجدول إلي انخفاضه ، وهو ما يتوافق مع دراسات (أبو دلاخ ،٢٠٠٣؛اسماعيل ، ٢٠١١؛ السيد، ٢٠٠٧؛ الشحات،٢٠١١؛ شحاته ، ٢٠١٠؛ صباح ،٢٠٠٨) التي أشارات جميعها إلي أنه كلما زادت خبرة الطلاب في أداء الاختبار الإلكتروني كلما أنخفض القلق منه لديهم .

ووفقًا لهذه النتائج نرفض الفرض القائل بوجود أثر للتفاعل بين أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي ، الوسطي ، الخطي) مع مستوى القلق من الاختبار (غير الطبيعي- المرضي) على خفض مستوى القلق من الاختبارات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم في حالة التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي ونرفضه في حالة التطبيق البعدي.

توصيات البحث:

<u>بناءً على النتائج السابقة يمكن للباحث أن يوصي بعدة توصيات، هي:</u>

- **ضرورة تبني تطبيق الاختبارات الإلكترونية بأنماطها الثلاثة (التكيفي – الوسطي – الخطي) في عمليات التقويم الجامعي وقبل الجامعي وفق أسس معيارية.**

- ضرورة تضمين برامج إعداد المعلم المبتدئ في مؤسسات إعداد المعلم برامج إعداد حول تصميم وإنتاج وتوظيف الاختبارات الإلكترونية في التقويم التربوي.
- ضرورة تضمين برامج التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المختلفة برامج تنمية مهنية حول تصميم وإنتاج وتوظيف الاختبارات الإلكترونية في التقويم التربوي.
- إعداد برامج توعوية للمجتمع التعليمي (المعلم – الطالب – ولي الأمر- شركاء المجتمع) عن أهمية توظيف الاختبارات الإلكترونية في تقويم عملية التعلم ، ودورها في الارتقاء بمستويات الأداء المهني للمعلم والطالب.
- مطالبة شركاء المجتمع المدني من الشركات والهيئات غير الحكومية بالإسهام في توفير متطلبات توظيف الاختبارات الإلكترونية في التقويم التربوي.
- غالبية مزودي خدمة الاختبارات التكيفية، يمثلون شركات، هدفها الرئيس الربح المادي، وليست جهات تعليمية، وبالتالي يعتمد بقاء المحتوى التقويمي المنشأ عن طريقها على مدى استمرارية الشركات التجارية في دعم الموقع وبقائه، وهي إشكالية كبيرة تدعو الباحثين إلى مطالبة الجهات التعليمية الرائدة بتبني منظومة إنشاء بيئات تقويم إلكتروني تدعم أنماط الاختبارات المختلفة (التكيفية – الوسطية - الخطية) وإتاحتها للباحثين العرب في المقام الأول وغير العرب ثانيا؛ سعيا لإثراء المحتوى الرقمي العربي بمنتجات تعليمية قائمة على تفعيل التكنولوجيا الحديثة في التعليم والتعلم وتوظيفها فيهما.
- إنشاء مركز لتصميم الاختبارات الإلكترونية وبناؤها وتطويرها؛ يضم نخبة متخصصة من الكوادر البشرية في مجالات تقنيات التعليم والمعلومات والحاسبات لتقديم الدعم الفني والتربوي لأعضاء هيئة التدريس الراغبين في إنتاج اختباراتهم الإلكترونية

إسهامات للمناقشة:

أشارت نتائج البحث الحالي إلى فاعلية الاختبارات الإلكترونية بأنماطها الثلاثة (التكيفية – الوسطية - الخطية) في تنمية التحصيل في مقرر المتاحف والمعارض التعليمية، وفي خفض مستوي القلق من الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وهي نتائج تثير تساؤلات واستفهامات، وتدفع إلى مزيد من البحث والدراسة حول مدى تحقق النتائج نفسها مع عينات طلاب أخري؛ ذوي أنماط تعلم اخري، وفي ضوء متغيرات تعلم أخري، وهل يؤثر اختلاف هذه المتغيرات وانماط التعلم في مستوي التحصيل الدراسي، ومستوي القلق من الاختبارت الإلكترونية؟ ولماذا؟ وهل يختلف الأثر باختلاف نوع هذا المتغير، وأنماط التعلم؟ ولعل هذه التساؤلات تثير نقاطا بحثية جديرة بالاهتمام والبحث من جديد مثل:

- تطوير اختبارات إلكترونية تتوافق مع تقويم نوعيات مختلفة من الطلاب ذوي أنماط التعلم المختلفة (سمعي / بصري/ حركي)، وأنماط سلوكية مختلفة (ايجابي – سلبي – متنمر -....)، وقياس فاعليها واثرها في تنمية التحصيل الدراسي.
- تطوير اختبارات إلكترونية تتوافق مع تقويم نوعيات مختلفة من الطلاب ذوي أنماط التعلم المختلفة (سمعي / بصري/ حركي)، وأنماط سلوكية مختلفة (ايجابي – سلبي – متنمر -....)، وقياس فاعليها واثرها في الحد من قلق الاختبار الإلكتروني.
- مواكبة التغيرات الحديثة في التصميم التعليمي عبر إجراء دراسات مستمرة لتطوير معايير وأسس تصميم الاختبارات الإلكترونية التي توصل اليها البحث الحالي.

Electronic Test Patterns (CAT, LOFT, Linear) and their Effect on Interaction with Test Anxiety Level (Abnormal-Sick) on the Development of Achievement and Reduce Anxiety Among Educational Technology Students

Abstract:

The Current search aims to investigate the effect of Interaction between Electronic Test Patterns (CAT, LOFT, Linear) and Test Anxiety Level (Abnormal-Sick) on the Development of Achievement and Reduce Anxiety Among Educational Technology Students, by applying a sample of ninety students from the first division of the Department of Education Technology in the Faculty of Specific Education, Port Said University, who are studying Educational Museums and Exhibitions course for the first time, are divided into six experimental groups classified according to their level of Anxiety with electronic tests. Based on the 3 × 2 experimental design, which includes one independent variable (e-Test) with a three levels (CAT, LOFT, linear), and tow dependent variable Academic Achievement; Anxiety from e-Test, which includes two levels (Abnormal – Sick)

The impact of the test is evaluated by its (adaptive - intermediate - linear) patterns on the variable Academic Achievement - the first dependent variable - using an electronic achievement test with three patterns designed according to the researcher 's design model and the level of anxiety of the tests of electronic levels (abnormal - Sick) Using the anxiety scale of electronic tests by the preparation of "Attiyah Abu Sheikh", where the results of the search for the existence of an effect between the very large and the average of the use of electronic tests in the three modes of development of educational achievement in the decision museums and educational exhibitions, and reduce the level of anxiety of the sister The study recommended that the leading educational institutions should adopt a system of electronic evaluation environments that support different types of tests (adaptive - intermediate - linear)

المراجع

أولًا: المراجع العربية

أحلام دسوقي عارف إبراهيم (٢٠١٤) فاعلية برنامج قائم على بعض أدوات الويب 2.0 فى تنمية بعض مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدى طالبات كلية التربية بالزلفي، ***دراسات في المناهج وطرق التدريس***،جامعة عين شمس – كلية التربية – الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع٢٠٦، ديسمبر

أحمد اللقاني وعلي الجمل (١٩٩٩) ***معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس***، ط. القاهرة: عالم الكتب.

أحمد عبد اللطيف عبادة (١٩٩٢) قلق الاختبار في موقف اختباري ضاغط وعلاقته بعادات الاستذكار والرضا عن الدراسة والتذكر والتحصيل الدراسي لدى عينة من طلاب جامعة البحرين،***مجلة كلية التربية– جامعة البحرين***، س ٧، ع ٨، يونيو

أحمد محمد عبد الخالق (١٩٨٧) قلق الموت، ***عالم المعرفة***، الكويت، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، ع ١١١

أحمد محمود فخري (٢٠١٤) أثر اختلاف أدوات التشارك بالفصول الافتراضية على إكساب مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الالكترونية، ***مجلة تكنولوجيا التعليم– مصر***، مج ٢٤، ع ١، يناير

أسامة محمد دلالعة، وطارق دلالعة (٢٠١٩) معايير الجودة في تصميم الاختبارات الإلكترونية ودرجة توفرها في اختبارات المستوى في الجامعات الأردنية، ***مجلة المنارة للبحوث والدراسات،بحوث ومقالات***– جامعة آل البيت – عمادة البحث العلمي، مج ٢٥،ع ١

أسماء الزبد.(١٩٩٤) أهمية المتاحف فى العملية التربوية ،***دراسة مقدمة لمؤتمر الايكوم الـــدولى بعنوان المتاحف والحضارة والتنمية*** – عمان – الاردن

إسماعيل محمد إسماعيل (٢٠٠٥) اتجاهات طالبات كلية التربية بجامعة قطر نحو إعداد ملف الطالب الإلكتروني E-Portfolio واستخدامه في التعليم وآرائهن نحوه، ***المؤتمر العلمي العاشر (تكنولوجيا التعليم الإلكتروني والجودة الشاملة)***، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، كلية التربية جامعة عين شمس، ٥– ٧ يوليو، الجزء الأول

آلاء محمد معزي البيايضة (٢٠١١) بناء اختبار تكيفي للقدرة الرياضية للصف السابع الأساسي وفق الاستراتيجية الهرمية باستخدام نظرية الاستجاب للفقرة،***رسالة ماجستير غير منشورة***، عمادة الدراسات العليا – جامعة مؤته، الأردن

أمينة محمد كاظم.(١٩٨٨) ***استخدام نموذج راش في بناء اختبار تحصيلي في علم النفس وتحقيق السلوك الموضوعي للنتائج***، الكويت، جامعة الكويت

إيناس محمد صفوت خريبة (٢٠١٥) قلق الإختبار الإلكتروني والإتجاه نحوه في ضوء كل من التحصيل الدراسي والتفضيل الإختباري لدى طالبات قسم علم النفس بكلية التربية، ***مجلة كلية التربية –جامعة الأزهر***، ع١٦٢،ج٣، يوليو – أكتوبر

حامد عبد السلام زهران (٢٠٠٠) ***الإرشاد النفسي المصغر*** .القاهرة: عالم الكتب

حسن حسين زيتون (٢٠٠٥) ***رؤية جديدة في التعليم" التعلم الإلكتروني" ، المفهوم- القضايا- التطبيق – التقيم***، الرياض، الدار الصولتية للتربية

حسين أحمد عايد ربابعة (٢٠١١) أثر عدد الفقرات المرشحة للتقديم من بنك أسئلة في فاعلية اسلبو كنغزباري-زارا لضبط تقديم الفقرات متعددة الخطوات في الاختبارات التكيفية المحوسبة، ***رسالة دكتوراه غير منشورة***، كلية التربية –جامعة اليرموك، الأردن

خالد أحمد حسين (٢٠١٧) اتجاهات طلبة التعلم المفتوح نحو الاختبارات الإلكترونية، ***مجلة المعد الدولي للدراسة والبحث-*** جسر، بريطانيا، مج ٣، ع ٣، مارس

دينا اسماعيل (٢٠٠٩) ***المتاحف التعليمية الافتراضية***. القاهرة: عالم الكتب

رجاء محمود أبو علام (٢٠٠٥) ***تقويم التعلم***.الأردن : دار المسيرة

رمضان محمد رمضان (١٩٩٤) قلق الاختبار والجنس وعلاقتهما بالأداء على بعض الاختبارات التحصيلة مختلفة الصعوبة،***مجلة كلية التربية بالمنصورة- مصر***، ع ٢٥، ج٢

زينات يوسف دعنا (٢٠٠٥) بناء اختبار محبوك هرمي في الرياضيات للصف الثامن الأساسي وفق انموذج راش في نظرية السمة الكامنة، ***دراسات العلوم التربوية- الأردن***، مج١، ع ٣٢

زينب محمد محمود اسماعيل (٢٠١١) قلق الامتحان ووجهة الضبط عند الطالبة المعلمة بقسم تربية الطفل، ***مجلة البحث العلمي في التربية***، ع ١٢

سالم عبد الرحمن البلوي (٢٠١٣) التحقق من فاعلية برنامج اختباري محوسب في العملية الاختبارية،القاهرة، ***مجلة القراءة والمعرفة***،ع ١٣٨

سالي صبحي وديع (٢٠٠٤) معايير تصميم وإنتاج برامج الاختبارات الإلكترونية في التعليم عبر الشبكات، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية التربية – جامعة حلوان

سامر جميل رضوان (٢٠٠٢).***الصحة النفسية***. الأردن: دار المسيرة

شحادة مصطفى عبده (٢٠١٠) أثر استخدام المخططات الخوارزمية في التحصيل ودافع الإنجاز ومفهوم الذات وقلق الاختبار والاحتفاظ لدى طلبة الصف التاسع في الفيزياء بمحافظة نابلس، ***مجلة القدس***، ع ١٩

صالح حسن الدهري (٢٠٠٥).***مبادئ الصحة النفسية*** . الأردن: دار وائل للنشر

صباح جميل فدعوس الشديفات (٢٠٠٨) بناء اختبار تكيفي لقياس القدرة الرياضية وفق الاستراتيجية ثنائية المرحلة في نظرية الاستجابة للفقرة، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية التربية –جامعة اليرموك

طلال بن حسن كابلي (٢٠١١) أثر اختلاف نمط الاستجابة في الاختبارات الإلكترونية على أداء الطلاب المندفعين والمترويين بكلية التربية جامعة طيبة في الاختبار، ***مجلة كلية التربية – جامعة الأزهر***،مج٢، ع ١٢٦

عادل حسين أبوزيد (٢٠١١) برنامج قائم على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) لإكساب الطلاب / المعلمين مهارات بناء وإنتاج الاختبارات الألكترونية وتنمية اتجاهاتهم نحو الإنترنت، ***دراسات في المناهج وطرق التدريس***، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، كلية التربية – جامعة عين شمس، ع ١٧٥، أكتوبر

عبد الجليل عبد النبي قرعان (١٩٩٢) قلق الاختبار ومفهوم الذات وعلاقتهما بتحصيل طلاب الصف الثاني الثانوي، ***رسالة ماجستير غير منشورة*** الاردن، جامعة اليرموك http://repository.yu.edu.jo/bitstream/123456789/1543/1/444870%20%20%20%20.pdf

عبد الخالق أحمد (١٩٨٧) ***الدافع للانجاز وعلاقته بالقلق والانبساط***. القاهرة: درا النهضة العربية

عبد الرؤوف السواح (٢٠٠٢) قلق الكمبيوتر الكمبيوتر والاتجاه نحو تكنولوجيا المعلومات وأثرهما على تحصيل الطلبة لمقررات الحاسب الآلي بكلية التربية النوعية، ***مجلة كلية التربية –جامعة المنصورة***، ع٥٠، ستمبر

عبد الرؤوف السواح (٢٠٠٣) فاعلية برنامج"نوتن جوست"كمدخل لتخفيض قلق تعلم الكمبيوتر لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي، ***مجلة كلية التربية –جامعة المنصورة***، ع٥٢،ج٢ ، مايو

عبد الله صالح القحطاني (٢٠١٤) قلق الاختبارات وعلاقته ببعض المتغيرات الديموجرافية لدى طلبة الجامعة في المملكة العربية السعودية، ***دراسات عربية في التربية وعلم النفس***، ع٤٩،ج٣

عبد الناصر السيد عامر (٢٠٠٨) الاتجاه نحو الكمبيوتر وقلق الكمبيوتر البنية والسببية، ***مجلة كلية التربية–جامعة بنها***، مج ١٩، ع ٧٧

عدنان فرح، عدنان عتوم، نصر العلي (١٩٩٣) قلق الاختبار والأفكار العقلانية واللاعقلانية، ***مجلة علم النفس*** ، ع٢٦،س ٧

عطية اسماعيل محمد أبو الشيخ (٢٠١٨) قلق الاختبارات الالكترونية وعلاقته بالأداء في نظر عينة من طالبات كلية الأميرة عالية بجامعة البلقاء التطبيقية – الأردن، ***المجلة التربوية– مصر***، ج ٥٢، ابريل.

علي أحمد سيد مصطفي (٢٠٠٤) مدى كفاءة استخدام قياسات القلق السيكومتري والفسيولوجي المدار بالكمبيوتر في قياس قلق الاختبار التحصيلي، ***مجلة كلية التربية–جامعة بنها***، مج١٤، ع ٥٨

علي هويشل الشعيلي؛ محمد الشمام البلوشي (٢٠٠٦) دراسة تحليلية للعوامل التربوية المؤدية إلى تدني تحصيل طلبة الشهادة الثانوية العامة للتعليم العام في الفيزياء كما يراها المعلمون المشرفون، ***مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس***، مج٤، ع٢.

علياء علي السيد (٢٠٠٧) فعالية التقويم بملفات التعلم في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري وخفض قلق الامتحان في مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ***مجلة التربية العلمية***، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج ١٠، ع ٤، ديسمبر.

عمر سليمان علي عبيدات (٢٠٠٨) فاعلية الاختبار التكيفي المحوسب في تنمية القدرات العقلية باستخدام مصفوفات رافن، ***رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية*** –جامعة اليرموك، الأردن

عمرو جلال الدين أحمد علام؛ أحمد ضاحي كامل جاد؛محمد عنتر محمد حسن صالح (٢٠١٧) المهارات اللازمة لبناء الإختبارات الإلكترونية في ضوء معايير الجودة لدى أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم، ***الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية***، ع ٣٣ ، أكتوبر

فتحي السيد صباح (٢٠٠٨) فعالية استراتيجية التدريس التشخيصية العلاجية في تحصيل مادة تكنولوجيا الكهرباء وخفض قلق الاختبار لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية التربية، جامعة المنصورة.

فهد عبد الله الخزي (٢٠١٠) أثر قلق الاختبار وبعض المتغيرات الديموجرافية علي أداء طلبة جامعة الكويت في الاختبارت الإلكترونية: دراسة وصفية ارتباطية، ***مجلة جامعة صنعاء للعلوم التربوية والنفسية*** ، مج٧، ع ١،يناير–يونيو

فؤاد عبد الرازق محمود مسلم (٢٠١١) أسلوب مقترح لاختيار الفقرات وتقدير القدرة في الاختبارات التكيفية المحوسبة، ***رسالة دكتوراه غير منشورة***، كلية التربية –جامعة اليرموك، الأردن

قدوري خليفة، حورية عمروني (٢٠١٥) ظاهرة قلق الامتحان بالمرحلة الثانوية: اسبتبها ، تناولتها النظرية ،الإجراءات العملية التعليمية الارشادية لخفض قلق الامتحان، ***مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية جامعة قاصدي مرباح*** – ورقلة – الجزائر، ع١٨

قوارح محمد ، حمايمي عبد الرزاق (٢٠١٣) مدى تأثير برنامج إرشاد جماعي مقترح في الحد من مشكلة قلق الامتحان لدى عينة من تلاميد السنة الرابعة متوسطة دراسة ميدانية عليى عينة من تلاميذ متوسطة قوادري لخضر –الحجيرة بورقلة (الجزائر)، ***مجلة جامعة عمار ثليجي***، ع ٢٤

مالكي زوهير (٢٠٠٩) مكتبات المتاحف الوطنية الجزائرية: شروط وإمكانات الربط على شبكة إنترنت، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية العلوم الإنسانية والحضارة الإسلامية –جامعة وهران

مجدي إبراهيم إسماعيل (٢٠١١) أثر التقويم بالبورتفوليو على تنمية المهارات العملية وخفض قلق الاختبار لدى طلاب التعليم الثانوي الفني الصناعي، ***مجلة كلية التربية بالسويس***، ع٤، مج ١، يونيه.

مجدي محمد الشحات (٢٠١١) أثر برنامج تدريبي في عادات الاستذكار على كل من قلق الاختبار المعرفي والتحصيل الدراسي، ***مجلة كلية التربية بدمنهور***، مج٣، ع١

محمد أحمد العباسي؛ جمال مصطفي الشرقاوي، اسماعيل محمد حسن (٢٠١١) فاعلية برنامج إلكتروني قائم على الويب لتنمية مهارات تصميم وإنتاج بعض أدوات التقويم الالكتروني لدى طلاب كلية التربية، ***مجلة كلية التربية بالمنصورة***، ع٧٥، ج١، يناير

محمد حامد زهران (٢٠٠٠) ***الإرشاد النفسي المصغر للتعامل مع المشكلات المدرسية***. القاهرة : عالم الكتب

محمد حوال العتيبي.(٢٠١٨) قلق الاختبار والتحصيل الدراسي في علاقتهما ببعض المتغيرات الديموجرافية لدى علينة من طلاب كلية التربية بعفيف بجامعة شقراء، ***المجلة التربوية***، ع ٥٣، يوليو

محمد دبوس (٢٠١٦) استخدام نظرية الاستجابة للفقرة في بناء فقرات اختبار محكي المرجع في الرياضيات بفقرات ثنائية التدريج ومتعددة التدريج وفق النموذج اللوجستي ثنائي المعلم، ***مجلة جامعة النجاح للابحاث (العلوم الإنسانية)*** ، مج ٣٠، ع٧

محمد صالح محمد الكرامنة (٢٠١٥) بناء اختبار تكيفي محوسب للذكاء المنطقي الرياضي للطلبة الموهوبين باستخدام نظرية الاستجابة للفقرة،***رسالة دكتوراه غير منشورة*** ، كلية الدراسات العليا- الجامعة الاردنية

محمد عبد الجواد محمود (٢٠١٤) فعالية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير الناقد وتخفيف قلق الاختبار لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ***مجلة كلية التربية –جامعة الأزهر***، ع١٦١، ج٤،ديسمبر

محمد عبد الحميدأحمد (٢٠٠٥) ***منظومة التعليم عبر الشبكات***. القاهرة: عالم الكتب.

محمد عبد الر حمن السعدني (٢٠١٨) ***محاضرات في المتاحف والمعارض التعليمية***، مذكرة جامعية، كلية التربية النوعية – جامعة بورسعيد

محمد عبد الظاهر الطيب (١٩٩٦) ***مشكلات الأبناء***، ط٢. القاهرة :دار المعرفة الجامعية

محمد محمد عبد الهادي بدوي (٢٠١٤) فعالية برنامج مقترح في التعليم الإلكتروني لتنمية مهارات تصميم الإختبارات الإلكترونية والاتجاه نحو التقويم الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا، ***المجلة الدولية التربوية المتخصصة***، مج ,3 ع

مروة عمر مساعدة (٢٠١١) العلاقة بين قلق الاختبار ومركز الضبط لدى عينة من مرتفعي ومنخفضي الذكاء من طلبة المرحلة الإعدادية في قضاء عكة، ***رسالة ماجستير غير منشورة***- كلية التربية ، جامعة اليرموك

مصطفي أحمد قاسم ؛أمينة محمد كاظم (٢٠١٥) المقارنة بين الاختبار الورقي والاختبار التكيفي المحوسب في تقدير القدرة على الاستدلال اللفظي، ***مجلة البحث العلمي في التربية***، ع١٦، ج ١

مصطفي فتيحي (٢٠١٢) المتاحف... مناهج تعليمية حية، ***مجلة الدبلوماسي***، وزارة الخارجية – معهد الأمير سعود الفيصل للدراسات الدبلوماسية، ع ٥٩، فبراير

مغاوري عبد الحميد مرزوق (١٩٩١) الفروق بين الجنسين في قلق الاختبار، ***مجلة التربية المعاصرة– مصر***، س٨، ع ١٩

منذر عبد الحميد الضامن (٢٠٠٣) ***الإرشاد النفسي***، الكويت : مكتبة الفلاح.

مها عثمان الزامل (٢٠١٧) واقع جودة إدارة الاختبارات فى جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن فى ضوء معاييرها : دراسة ميدانية، ***مجلة كلية التربية – جامعة الأزهر***، ع١٧٢، ج ١، يناير

نائلة سلمان أبو دلاخ(٢٠٠٣) أثر استخدام استراتيجية خرائط الدائرة المفاهيمية على التحصيل العلمي ودافع الإنجاز وقلق الاختبار الآني والمؤجل لطلبة الصف التاسع في الكيمياء وعلوم الأرض في المدارس الحكومية في قباطية، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية التربية، جامعة النجاح.

نبيله أحمد أبو حبيب (٢٠١٠) الضغوط النفسية واستراتيجات مواجهتها وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى أبناء الشهداء في محافظات غزة، ***رسالة ماجستير غير منشورة***- كلية التربية، جامعة الأزهر – غزة

نهلة السيد عبدالحميد عثمان (٢٠١٤). فعالية العلاج العقلاني الانفعالي السلوكي الجماعي في خفض قلق الاختبار ، ***مجلة دراسات في الخدمة الاجتماعية والعلوم الانسانية***–جامعة حلون، ع٣٦، ج٧،ابريل

نيكول غيشي (١٩٩٤). المهمة التربوية للمتاحف، ***دراسة مقدمة لمؤتمر الايكوم الـــدولى بعنـــوان المتاحف والحضارة والتنمية*** – عمان – الاردن

هبة الله محمد الحسن سالم (٢٠١٦).قلق الاختبار وعلاقته بموضوع الضبط والضغوط النفسية والتحصيل الدراسي لدى طالبات كلية التربية جامعة حائل بالمملكة العربية السعودية، ***مجلة العلوم التربوية***، ع٣، ج١، يوليو.

يسري دعبس (٢٠٠٤). ***متاحف القاهرة والجذب السياحى***. الاسكندرية :البيطاش للنشر.

يوسف قطامي؛ نايفة قطامي (٢٠٠١).***سيكولوجية التدريس*** . عمان :دار الشروق.

ثانيًا : المراجع الأجنبية

Akdemir ,Omur., & Oguz, Ayse (2008). Computer-based testing: An alternative for the assessment of Turkish undergraduate students, ***Computers & Education***,Vol. 51, 1198–1204

Alyahya ,Dalia., & Almutairi ,Nada .(2019).The Impact of Electronic Tests on Students' Performance Assessment, ***International Education Studies***; Vol. 12, No. 5

Aschebrook-Kilfoy, Briseis., Ferguson ,BobieJo Ava., Angelos, Peter.,Kaplan, Edwin L.,Grogan, Raymon H.& …Gibbons, Robert D. (2018).Development of the ThyCAT: A clinically useful computerized adaptive test to assess quality of life in thyroid cancer survivors, ***Surgery***,Vol., 163 , 137–142, avalble at: https://doi.org/10.1016/j.surg.2017.09.0090039-6060/© 2017 Elsevier Inc. All rights reserved.

Balogun, Anthony.,Balogun ,Shyngle Kolawole & Chidi ,Onyencho Victor. (2017). Test Anxiety and Academic Performance among Undergraduates: The Moderating Role of Achievement Motivation, ***The Spanish Journal of Psychology***, Vol.20, No.e14, DOI: 10.1017/sjp.2017.5

Basu, A., Cheng, I., Prasad, M.& Rao, G. (2007). Multimedia Adaptive Computer based Testing: An Overview, 2007 ***IEEE International Conference on Multimedia and Expo***, **DOI:** 10.1109/ICME.2007.4285034, available at : http://0811lpwqw.1103.y.http.web.a.ebscohost.com.mplbci.ekb.eg/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=b80ff327-6377-4311-af2d-49824d0efeef%40sessionmgr4007

Baumann, Martin; Steinmetzer, Jan; Karami, Mazdak & Schäfer, Gereon .(2009). Innovative electronic exams with voice in- and output questions in medical terminology on a high taxonomic level **, *Medical Teacher***, Oct, Vol. 31 Issue 10:e460-3, 460-463, DOI: 10.3109/01421590902842433

Beckers, John J. & Schmidt ,H.G. (2003). Computer experience and computer anxiety***, Computers in Human Behavior*** ,Vol.19,No.6

Bennett, R. (2001). How the Internet Will Help Large-Scale Assessment Reinvent Itself. ***Education Policy Analysis Archive***, Vol.9,No.5,1-23. Also Available online at: http://epaa.asu.edu/ojs/article/viewFile/ 334/460

Christodoulou .Andri.(2018). Effects of Learning with e-TPCK on Pre-service Teachers', ***Technological Pedagogical Content Knowledge***, Avalble at : https://www.researchgate.net/publication/331114193_Effects_of_Learning_with_e-TPCK_on_Pre-service_Teachers'_Technological_Pedagogical_Content_Knowledge

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.

Crişana, Claudia & Copacib, Iulia. (2015). The Relationship between Primary School Childrens' Test Anxiety and Academic Performance, ***Social and Behavioral Sciences***, Vol.180,1584 – 1589

Da'asin , Khaled Awad. (2016). Attitude of Ash-Shobak University College Students to E-Exam for Intermediate University Degree in Jordan, ***Journal of Education and Practice***, Vol.7, No.9, available at: www.iiste.org

Delgado-Gómez, David., Laria ,Juan C. & Ruiz-Hernández ,Diego. (2019). Computerized adaptive test and decision trees: A unifying approach, ***Expert Systems with Applications***, Vol.117

Diao ,Qi. & Ren .Hao.(2018). Constructing Shadow Tests in Variable-Length AdaptiveTesting, ***Applied Psychological Measurement***, Vol. 42,No.7

Dias,Paulo;Gomes,Maria J.;Correia,Ana p.(1999).Disorientation in Hypermedia :Mechanisms to Support Navigation,***Journal Educational Computing research***,Vol.20,No.2

Díaz-García, José A.& Caro-Lopera, Francisco J.(2008).About test criteria in multivariate analysis, ***Brazilian Journal of Probability and Statistics***, Vol.22,No.1,June

Dickinson,Mike.(2010).The Roles and Design of Tests in Online Instruction, avalible at: http://www.learningsolutionsmag.com/articles/590/the-roles-and-design-of-tests-in-online-instruction

DordiNejad, Farhad Ghorban., Hakimi, Hamideh., Ashouri, Maryam., Dehghani, Maryam., Zeinali ,Zhaleh., Daghighi ,Maryam Sadegh ., & … Bahrami, Naghmeh. (2011). On the relationship between test anxiety and academic performance, ***Procedia Social and Behavioral Sciences*** ,Vol.15, 3774–3778, avalible at: Open access under CC BY-NC-ND license. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.04.37

Dos Santos ,Thiago Donizetti & Santana, Vagner F De. (2018). Computer Anxiety and Interaction: A Systematic Review, Conference: ***15th International Cross-Disciplinary Conference on Web Accessibility (W4A 2018).*** At: Lyon, France

Duckworth ,Kathryn., Akerman ,Rodie., MacGregor, Alice ., Salter ,Emma. & Vorhaus, John .(2009).Self-regulated learning: a literature review, *Centre for Research on the Wider Benefits of Learning Institute of Education*, avalble at: www.learningbenefits.net

El Hmoudova, Dagmar .(2013). The Impact of Learning Style Dimensions on Computer-Based Key Language Competences Testing, ***Procedia - Social and Behavioral Sciences***,Vol. 82

Embi, Roslani., Hassan, Roshidi., Mohd Shah, Maimunah. (2012). Technology acceptance and computer anxiety, ***Social and Behavioral Sciences*** ,Vol. 67

Ergene, T. (2003). Effective interventions on test anxiety reduction: A mcia- analysis. ***School Psychology International***. Vol.24, 313-328.

Fang ,Chin-Ya., Chen ,Shin-Feng & Huang, Hsiu-shuang .(2010). Computerized Test and Assessment in Language, ***Curriculum & Instruction Quarterly***, Vol.7,N.3

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

Hall, B. (2002). Getting Up to Speed on Learning Management Systems, Retrieved in 1.7.2010, from http://learn.creativecommons.org/wpcontent/uploads/2008/03/learningobject.pdf

Hambleton, R.K. & Swaminthan, H. (1985). **Item Response Theory:Principles and Application**, Kluwer, Boston: Nijhoff Publishing.

Hamsatu ,Pur., Yusufu, Gambo.& Mohammed, Habib A.(2016). Teachers' Perceptions and Undergraduate Students' Experience in E-Exam in Higher Institution in Nigeria, ***Journal of Education and Practice***, Vol.7, No.23.Avalble at: www.iiste.org

Hancock, Dawson R. (2001). Effects of Test Anxiety and Evaluative Threat on Students' Achievement and Motivation, ***The Journal of Educational Research*** ,Vol.94,No.5,284-290

Henderson, Charles N. R.& Zhang ,Niu .(2013) Test anxiety and academic performance in chiropractic students, ***The Journal of chiropractic education*** · December https://www.researchgate.net/publication/259385807_Test_anxiety_and_academic_performance_in_chiropractic_students, DOI: 10.7899/JCE-13-20 · Source: PubMed

Hosseini, Monirosadat., Abidin, Mohamad Jafre Zainol.& Baghdarnia, Mostafa. (2014). Comparability of Test Results of Computer Based Tests (CBT)and Paper and Pencil Tests (PPT) among English Language Learners in Iran, ***Procedia - Social and Behavioral Sciences***, vol. 98

House, Robert J.& Mitchell ,Terence. R.(1975). PATH-GOAL THEORY OF LEADERHSIP, University of Washington Seattle, ***Washington Technical Report 75-67 April***

Ip, Barry; Capey, Martin ; Baker , Andrew & Carroll ,John.(2009). Evaluating coursework in computer games degrees: Students and assessors as virtual characters , ***Australasian Journal of Educational Technology***,Vol. 25No.1, 80-100, DOI: 10.14742/ajet.1182

Jacobusse, G.& Buuren, S. (2007). Computerized adaptive testing for measuring development of young children. ***Statistics in Medicine***, 26, 2630-2638.

Jain-quan, T., Dan-min, M., Xia, Z. & Jing-jing, G. (2007). An Introduction to the computerized adaptive testing. ***US-China Education Review***, Vol.4,No.1, 72-81.

Jensen ,Murray., Johnson , W.David.& T.Johnson , Roger.(2002). Impact Of Positive Interdependence During Electronic Quizzes on Discourse and Achievment ,***The Journal of Educational Research***; Jan/Feb ,161-166, https://doi.org/10.1080/00220670209596586

Jian-quan, TIAN., Dan-min, MIAO., Xia ,ZHU.& Jing-jin ,GONG.(2007). An Introduction to the Computerized Adaptive Testing, ***US-China Education Review***, ISSN1548-6613, USA, Jan.,Vol. 4, No.1 , Serial No.26,72-81

Kalender, I. & Berberoglu, G. (2017). Can computerized adaptive testing work in students' admission to higher education programs in Turkey? ***Educational Sciences: Theory & Practice***, 17, 573–596. http://dx.doi.org/10.12738/estp.2017.2.0280

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

Kontos ,George & Mizel, Al P. l.(2005).The Global Quiz Bowl: Competing and Cooperating Through Compressed Video , ***Research & Practice to Improve Learning***, Nov/Dec, Vol. 49 Issue 6, 16-68

Lilley, M. & Barker, T. (2007). Students' perceived usefulness of formative feedback for a computer-adaptive test, ***The Electronic Journal of e-Learning***,Vol. 5,No.1, 31-38.

Liu, Y-C., & Chen, P-J. (2012). Discovering discriminative test items for achievement tests. ***Expert Systems with Applications***, Vol.39,No.1, 1426-1434.

Lowe, P. A., & Lee. S. W. (2007). Factor structure of the test anxiety inventory for children and adolescents (TAICA) scores across gender among students in elementary and secondary school settings. ***Journal of Psychoeducatioiial Assessment***, Vol.26,No.3,231-246, DOI:10.1177/0734282907303773

Makransky, Guido., Dale, Philip S., Havmose, Philip.& Bleses, Dorthe. (2015). An Item Response Theory–Based, Computerized Adaptive Testing Version of the MacArthur–Bates Communicative Development Inventory: Words & Sentences (CDI:WS), ***Journal of Speech Language and Hearing Research***, Vol. 59

Masic Izet , Novo Ahmed , Kudumovic Mensura , Rama Admir , Dzananovic Almir , Guso Emir , … Basic Mirza.(2006).Web based distance learning at Faculty of Medicine of Sarajevo University, ***Bosnian Journal Of Basic Medical Sciences***, Vol. 6 ,No.2, May , 71-75, DOI:10.17305/bjbms.2006.3178

Molenaar, I. & Hoijtink, H. (1996). Person-fit and the rasch model, with an Nakamura.Y. (2001). Rasch Measurement and Item Banking, Theory and Practice***. Education Resources Information***. Vol.21,No.1

Molfese, V., Molfese, P., Molfese, D., & Rudasill, K.(2010). Executive function skills of 6 to 8 year olds: Brain and behavioral evidence and implications for school achievement. Contemporary Educational Psychology: Special Issue on ***Brain and Academic Development***,Vol. 35, 116-153

Mukherjee , Arup & Cox ,John.(2001).Using Electronic Quizzes to Promote Self-Reliance in Minicase Analysis in a Decision Support System Course fro Mis Majors, ***Journal of Education for Business*** , Vol. 76, No. 4 / March-April ,DOI: 10.1080/08832320109601314

Murphy, K.& Davidshofer, C. O. (1994) ***Psychological testing: Principles and applications***, 3ed,New Jersey: Prentice-Hal.

Natt,Nenna., M. Dupras, Denise., Schultz , Henry J.& Mandrekar , Jay N. (2006).Impact of electronic faculty evaluation on resident return rates and faculty teaching performance, ***Medical Teacher***, Vol. 28, No. 2

Öz, Hüseyin & Özturan, Tuba. (2018). 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***, Vol.14,No.1

Özyurt, H. & Özyurt, Ö. (2015). Ability Level Estimation of Students on Probability Unit via Computerized Adaptive Testing. ***Eurasian Journal of Educational Research***, 58, 27-44. Retrieved from http://dx.doi.org/10.14689/ejer.2015.58.7

Pineau ,Deborah M.(2005).THE EFFECT OF AN ELECTRONIC EVALUATION QUESTIONNAIRE FORMAT ONTHE RETURN RATE FROM FIELD SUPERVISORS , ***Published PhD***, UNIVERSITY OF NORTH TEXAS, AAT 3181065

Piotrowski, M. & Rösner, D. (2005). Integration von E-Assessment und Content-Management, ***Information Science Publishing***, Germany, Avalble at: https://pdfs.semanticscholar.org/2a7d/d48b5f59fc3c742c4e3c56b432aa1dff104d.pdf?_ga=2.162482878.380209589.1562081072-457020398.1562081072

Prensky, M. (2001). ***Digital game-based learning***. New York, NY: McGraw-Hill.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants Part 1. On ***the Horizon***, 9(5), 1-6. doi:10.1108/10748120110424816

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants Part 2: Do they really think differently? ***On the Horizon***,Vol. 9,No.5, 1-6. doi:10.1108/10748120110424843

Price ,Blaine., Thomas, Peter.& Mike Richards.(2002). Remote electronic examinations: student experiences , ***British Journal of Educational Technology***, Vol.33, No.5 ,537–549

Riaz ,Nailah., Haidar, Sham & Hassan, Riaz .(2019). Developing English Speaking Skills: Enforcing Testing Criteria , ***Global Social Sciences Review (GSSR)***, Vol. IV, No. II, Spring

Russell, M., Goldberg, A., & O'Connor, K. (2003). Computer-based testing and validity: A look back into the future. ***Assessment in Education: Principles. Policy & Practice***, Vol.10,No.3,279-293

Setyarini, Maria Christina Eko. (2018). Understanding Teachers' Computer Anxiety, avalible at: https://www.researchgate.net/publication/324573138_Understanding_Teachers'_Computer_Anxiet

Singh, Monika & Jain Vinod, Kumar .(2017).A New Comment on Reinforcement of Testing Criteria, (***IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications***, Vol. 8, No. 3

Stowell.Jeffery.& Bennett, Dan.(2010). Effects of online testing on student exam performance and test anxiety, ***Journal of Educational computing Research***, Vol.42,No. 2, 161-171

Triantafillou ,Evangelos., Georgiadou ,Elissavet.& Economides, Anastasios A. (2008). The design and evaluation of a computerized adaptive test on mobile devices, ***Computers & Education***,vol. 50

van der Linden, Wim J.& Glas, Cees A. W. (2010). ***Computerized Adaptive Testing: Theory and Practice***, NewYork : ICO Kluwer Academic Publishers

Van Horn, Royal. (2003).Computer Adaptiv e Tests and Computer –Based Test, ***PHI DELTA KAPPAN***, April, 567-631, available at: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/003172170308400804

Vispoel, Walter P.(2000) Computerized versus Paper-and-Pencil Assessment of Self-Concept: ScoreComparability and Respondent Preferences, ***Measurement and Evaluation in Counseling and Development***, v33 n3 p130-43 Oct. (EJ621056)

Wang, C., Chang, H., Huebner, A. (2011) . Restrictive Stochastic Item Selection Methods in Cognitive Diagnostic Computerized Adaptive Testing, ***Journal of Educational Measurement***, V 48, Issue 3, P 255-273

Wang, Hsuan-Po., Kuo, Bor-Chen., Tsai, Ya-Hsun & Liao, Chen-Huei. (2012). A Cefr-based Computrized Adaptive Teasting System for Chinese Proficecy, ***TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*** – October, vol 11 Iss 4

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***, Vol.68,No. 1, 1-20

Wang, Y. (2003). Assessment of learner satisfaction with asynchronous electronic learning systems. ***Information and Management***, Vol.41,No.1

Weiss, David J.(2004). Computerized adaptive testing for effective and efficient measurement in counseling and education. ***Measurement and Evaluation in Counseling and Development***, Vol.37,July, 70-84.

Weiss, David.J.& Kingsbury, G.Gage. (2005). Application of Computerized Adaptive Testing to Educational Problems. ***Journal of Educational Measurement***, Vol.21,No.4,361-375, DOI: 10.1111/j.1745-3984.1984.tb01040.x

Wibowo ,Santoso., Grandhi ,Srimannarayana., Chugh ,Ritesh Grandhi.& Sawir, Erlenawati.(2016).A Pilot Study of an Electronic Exam System at an Australian University, ***Journal of Educational Technology Systems***, Vol. 45,No.1,5-44, DOI: 10.1177/0047239516646746

Wróbel ,Wiktor Kornel .,Bereznowski ,Piotr .,Uścińko ,Aleksandra & Atroszko ,Bartosz. (2016).Social anxiety and its consequences for well-being through test anxiety and academic performance, avalble at : https://www.researchgate.net/publication/308021703_Social_anxiety_and_its_consequences_for_well-being_through_test_anxiety_and_academic_performance