أثر استخدام محفزات الألعاب الرقمية في الاختبارات الإلكترونية على التحصيل المعرفى وخفض قلق الاختبارات الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

أ.م.د/ بشرى عبد الباقي أبوزيد
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية النوعية -جامعة بنها

د/ شيماء محمود محمد عبدالوهاب
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية التربيه - جامعه المنصورة

أثر استخدام محفزات الألعاب الرقمية في الاختبارات الإلكترونية على التحصيل المعرفى وخفض قلق الاختبارات الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

أ.م.د/ بشرى عبد الباقي أبوزيد (*) د/ شيماء محمود محمد عبدالوهاب (**)

ملخص البحث

هدف البحث الحالي إلى أثر استخدام محفزات الألعاب الرقمية في الاختبارات الإلكترونية على التحصيل المعرفى وخفض قلق الاختبارات الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية من خلال مقرر الحاسب وتكنولوجيا المعلومات، ولتحقيق هدف البحث استخدمت الباحثتان منهج تطوير المنظومات التعليمية لتطوير بيئة تعلم إلكترونية تقدم فيها الاختبارات الإلكترونية بنمطي محفزات الألعاب الرقمية (الشارات – قوائم المتصدرين) على ثلاث مجموعات ضابطة وتجريبيتين من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسه طه عجاج ادارة طوخ بمحافظة القليوبيه، كما تم إعداد اختبار تحصيلي في مقرر تكنولوجيا المعلومات المقرر على التلاميذ بالفصل الدراسي الثاني، ومقياس قلق الاختبارات الإلكترونية، وتم استخدام منصة التعلم (ايزي كلاس Easyclass) لتقديم المحتوى التعليمي والاختبارات المقدمة باستخدام محفزات الألعاب الرقمية بحيث درست المجوعة التجريبية الأولى واًختبرت باستخدام محفزات (الشارات) والتجريبية الثانية (قائمة المتصدرين) فيما تم تقديم الاختبار الإلكتروني بدون محفزات للمجموعة الضابطة، وقد توصلت نتائج البحث إلى أن هناك أثر إيجابي لمحفزات الألعاب الرقمية (الشارات – قائمة المتصدرين) على تنمية التحصيل المعرفي لدى التلاميذ وخفض قلق الاختبارات الإلكترونية لدى تلاميذ المجموعتين التجريبيتين، كما

* أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد- بكلية التربية النوعية – جامعة بنها.
** مدرس تكنولوجيا التعليم- كلية التربيه- جامعه المنصورة.

توصلت النتائج إلى أنه لا توجد فروق بين الشارات وقوائم المتصدرين كمحفزات في الاختبارات الإلكترونية على التحصيل وخفض قلق الاختبار لدى المجموعتين التجريبيتين حيث لم يتم التوصل إلى فروق بينهما في القياس البعدي، وفي ضوء نتائج البحث قدمت الباحثتان بعض التوصيات والمقترحات ببحوث مستقبلية.

الكلمات المفتاحية: محفزات الألعاب – الشارات – قوائم المتصدرين – الاختبارات الإلكترونية – قلق الاختبار.

Abstract:

The current research aimed at the effect of using digital game stimuli in electronic tests on achievement and reducing the anxiety of electronic tests among middle school students through the computer and information technology headquarters. (Badges - Leaderboards) on three control and two experimental groups of second year middle school students in Benha Governorate, and an achievement test was prepared in the information technology course scheduled for students in the second semester, and the electronic test anxiety scale, and the (Easy Class) platform was used to provide educational content And the tests presented using digital game stimuli, where the first experimental group was studied and tested using stimuli (badges) and the second experimental (leaderboard), while the electronic test was presented without stimuli for the control group, and the research results concluded that there is a positive effect of digital game stimuli (badges - leaderboard).) to develop the cognitive achievement of the students The results showed that there are no differences between the badges and the leaderboards as motivators in the electronic tests on achievement and the reduction of test anxiety among the two experimental groups, as no differences were found between them in the post-measurement, and in light of the research results presented The two researchers made some recommendations and suggestions for future research.

Keywords: game motivators - badges - leaderboards - electronic tests - test anxiety.

مقدمة:

دخل العالم في الآونة الأخيرة مرحلة جديدة ومتسارعة من التغيير والتمكين لاسيما في مسار التعليم، إذ تسود مؤسساتنا التعليمية حركة نشطة لاستثمار تقنية الاتصالات والمعلومات من أجل تطوير عملياته وخدماته لتصبح مجتمعات إلكترونية، حيث أصبحت التكنولوجيا بكافة مستحدثاتها خيارا وحيدا ساهم في إبراز أهمية التعليم الإلكتروني الذي لعب دورا عظيما في التصدي لجائحة كورونا.

وتستلزم بيئة التعليم الإلكتروني القدر الكافي من الدراية والمهارة الحاسوبية في كافة ومختلف إمكانات خدمات شبكة الأنترنت وكيفية استخدامها وتوظيفها من قبل المعلم والتلميذ، كما يمثل التعليم الإلكتروني رؤية جديدة لواقع جديد، فقد أدرك المختصون بأن التعليم لم يكن بمعزل عن التغيرات المتلاحقة، فهو يتأثر بتقدم الحضارات ويؤثر فيها، ومن أجل أن تسير العملية التعليمية في مسارها السليم يأتي التقويم من أجل متابعة أداء المتعلمين والتأكد من اجتيازهم لكافة المهارات والمستويات بالدرجة المطلوبة، حيث إن التقويم الإلكتروني أداة ضابطة بشكل دقيق لمستويات التلاميذ بسرعة ومرونة دقيقة (محمد العمري، ٢٠١٤)[١].

وفي ضوء ذلك تأتي كل الاتجاهات البحثية لتدعم التحول الرقمي في التعليم ومحققة أهداف الدولة واتجاهاتها في المجال الرقمي التعليمي، في نظام تعلم إلكتروني يحوي العديد من البرامج والتطبيقات التي يتم توظيفها في تنفيذ وتخطيط العمليات التعليمية، فهي تمنح المعلم متابعة وتقييم مستوى أداء التلاميذ بشكل مستمر.

[١] **استخدم البحث في التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السادس من من نظام توثيق جمعية علم النفس الأمريكية (APA) وفيه يتم كتابة (الاسم واللقب، سنة النشر، رقم الصفحة)**

وبناء على ما سبق فقد تطور مفهوم التقويم ليصبح أكثر شمولا فأصبح للتلميذ دورا هاما فيه، إلى جانب مشاركة أولياء الأمور في مراقبة ومتابعة تعلم أبنائهم ومعرفة متطلباتهم واحتياجاتهم مما يكشف لهم خصائصهم التعليمية، وتعد الاختبارات الإلكترونية من أبرز وسائل تقييم التلاميذ في الوقت الراهن، فهي من أدوات القياس والتقويم التي تعتمد على أجهزة الكمبيوتر وتعد من أقوى التقنيات التي تسهم كحلول تعليمية وتقييمية للمستوى خصوصاً للتغلب على العقبات والمشكلات التي قد تعيق الاختبارات الورقية والتعليم بوجه عام إذا أحسن بناؤها واستخدامها (Tan، 2013) مما استدعى التوصية من خلال الدراسات السابقة بالتوسع بمساعدة الحاسب الآلي، فالاختبارات الإلكترونية أداة للتقويم التربوي بمظلة المستحدثات التكنولوجية المتجددة.

وفي هذا الصدد أجرى "بن محمد وآخرون" (bin Muhammad, A, 20121) دراسة استقصائية استهدفت استطلاع آراء أعضاء هيئة التدريس والطلاب بشأن نظام الاختبارات الإلكترونية وفوائدها وتحدياتها بشكل عام، وأظهرت النتائج أن أعضاء هيئة التدريس والطلاب على دراية كبيرة بالفوائد التي تقدمها الاختبارات الإلكترونية لدعم عمليتي التعليم والتعلم، كما أجرى ماجد الخياط (٢٠١٧) دراسة هدفت إلى معرفة اتجاهات الطلبة والمدرسين نحو الاختبارات المحوسبة بكلية الأعمال بجامعة البلقاء التطبيقية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى الطلبة والمدرسين نحو الاختبارات المحوسبة، ووجود علاقة طردية إيجابية بين اتجاهات الطلبة للاختبارات المحوسبة والمعدل التراكمي للطالب، وقد أوصت الدراسة بإجراء العديد من الدراسات ذات العلاقة بالاختبارات المحوسبة مستقبلا من أجل معرفة المزيد من الاتجاهات الإيجابية والسلبية لدى التلاميذ المراحل الدراسية الأخرى.

ومع حداثة المفهوم بالنسبة للتلاميذ ونظرا لبعض المشكلات المتعلقة بالاختبار ونمطه وطريقة عرضه للتلميذ وإجراءاته تنفيذه والرغبة الملحة من التلاميذ في اجتيازه شكل ضغطا كبيرا على التلاميذ مشكلا قلقا مرتبطا بمواقف الاختبار، الذي ينتج شعورا بالخوف لدى التلاميذ عند مواجهة الاختبارات (أحمد عبد الخالق، ١٩٨٧، ٣٢)، وهو ما يعد مشكلة حقيقة تواجه كثير من التلاميذ أقرتها عديد من الدراسات السابقة وقامت ببحثها منذ خمسينات القرن الماضي، التي تتفق مع 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 التلاميذ وتؤثر بشكل فعال على أدائهم في الاختبار، لوجود كثير من الدراسات السابقة المتعلقة بقلق الاختبار التي تساعد بشكل كبير على فهم القلق العام.

ولقد حاول الباحثون دراسة بعض المتغيرات التي قد تكون سببا في اختلاف نتائج الاختبارات الورقية ونظيراتها الإلكترونية ومن أهم المتغيرات التي درست بشكل مستفيض والتي تؤثر على التحصيل في اختبار ما هي "قلق الاختبار".

وقد ظهر هذا المصطلح كظاهرة سيكولوجية نفسية لأول مرة في أوائل الخمسينيات من القرن الماضي (Mandler & Sarason 1952)، ومنذ ذلك الحين، اهتم الباحثون التربويون بموضوع قلق الاختبار وقاموا بإجراء العديد من الدراسات المتعلقة به، وقد أظهرت دراسات سابقة أن ما نسبته (٢٠%) من تلاميذ المدارس و (٢٥%) من طلبة الجامعة في الولايات المتحدة يعانون من قلق الاختبار (Wilson & Rotter, 1986). وقد أثبتت العديد من الدراسات أن "قلق الاختبار يرتبط بعلاقة سلبية مع مستوى الأداء في اختبار ما، ومع أن معظم الدراسات المتعلقة بقلق الاختبار كانت تبحث في الاختبارات التقليدية، إلا أن الاختبارات الالكترونية ليست مستثناة من هذه

الظاهرة. فقد وجد (Legg & Buhr, 1992) أن حوسبة الاختبارات قد تؤدي إلى فروق من النتائج مرجعها قلق الاختبار، وهو ما أكدته أيضا دراسة (محمد حمدي السيد، ٢٠٢١) من أن هناك علاقة بين نمط عرض الاختبارات الإلكترونية "كلي / تتابعي" ومستوى قلق الاختبار، وبالتالي لابد من إيجاد بعض العوامل التي تساعد على زيادة دافعية التلاميذ واتجاهاتهم نحو تلك الاختبارات بما يخفف من قلقهم منها والتعامل معها بشكل طبيعي.

وحيث إن استخدام الأنشطة الإلكترونية المبنية على محفزات الألعاب Gamification يعد من أكثر الاتجاهات الحديثة في مجال تكنولوجيا التعليم المساعدة، لأنها تدفع المتعلم أثناء عرض المعلومات للتفاعل مع المواد التعليمية ومع غيره من المتعلمين في مواقف تعليمية يسودها النشاط الهادف، وتنمية مهارات التواصل والتفاعل مع البيئة المحيطة، مما يزيد من قدرة المتعلم على التعبير الخلاق والإبداع كما تتيح له مساحة من الحرية للتعبير عن نفسه في إطار مقبول اجتماعيا، وممتع له وللمحيطين به (محمود الحفناوي، ٢٠١٧، ٣٣)، وبالتالي توظيف محفزات الألعاب يعد مهما للتأثير في مختلف جوانب التعلم للطلاب وأدائهم.

وتعد محفزات الألعاب عملية أو نهج Process وليس نتيجة Outcome ، يستخدمها المعلمون لإيجاد التوازن بين رغبتهم في تحقيق الأهداف التعليمية وبين تلبية احتياجات التلاميذ المتطورة، حيث تعتمد محفزات الألعاب على إضافة خصائص وآليات وعناصر اللعب التي لديها القدرة على تبسيط التعلم وزيادة الحافز وجذب المتعلم، بهدف تنمية مختلف الجوانب المعرفية والمهارية لدى المتعلم، والوصول بالمتعلم إلى السلوك التعليمي المطلوب (هدير عراقي، ٢٠٢٠، ٣).

وهو ما يمهد لتعريف محفزات الألعاب المبسط، الذي اتفق على تعريفه العديد من الأدبيات والأبحاث والدراسات السابقة العربية منها بصفة عامة والأجنبية بصفة خاصة على التعريف الخاص بكل من (Deterding, et al, 2011, 9) لمحفزات الألعاب على أنها: "استخدام عناصر تصميم اللعبة في سياقات أخرى غير اللعب"، وقد أوضح (زكريا حناوي، ٢٠١٩، ١٩-٢٢) أن محفزات الألعاب تنقسم إلى ثلاث فئات من عناصر الألعاب وهي: (العناصر الديناميكية، الميكانيكية، والمكونات)، وهذه العناصر منظمة في ترتيب تنازلي من حيث التجريد، حيث أن كل ميكانيكية تنطوي تحت واحدة أو أكثر من الديناميكيات، وكل مكون ينطوي تحت واحد أو أكثر من العناصر ذات المستوى الأعلى.

وتأتي أهمية محفزات الألعاب في الاختبارات الإلكترونية كنتيجة لتغلغل الألعاب الرقمية في حياة التلاميذ العادية، مما حث بشدة على توظيف عناصر تلك الألعاب التي تسبب التحفيز في كل من عمليتي التعليم والتعلم، لتخرج التلاميذ من حالة الملل والخمول، وتحقيق المزيد من النشاط والدافعية نحو التعلم، حتى تصل بهم نحو تحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة (أسماء عباس، ٢٠١٩، ٣).

حيث يعد عدم وجود دافع لدى التلاميذ للتعلم والتفاعل والمشاركة، نتيجة لشعورهم بالملل والرتابة أثناء عملية التعلم من المشكلات والتحديات الرئيسة لأي نظام تعليمي، والتي يمكن مواجهتها من خلال استخدام وتطبيق محفزات الألعاب في النماذج والأنظمة والبيئات القائمة عليها وفي عمليات تقويمها من خلال الاختبارات الإلكتروني التي باتت واقعا يفرض نفسه على الساحة التعليمية في جميع مراحلها، بما يلبي ويتناسب

مـع احتياجـات التلاميـذ ويسـتثير وينمـي دافعيـتهم للنشـاط والتفاعـل والمشـاركة والشـعور بالمتعة أثناء أداء تلك الاختبارات (هناء رزق ، ٢٠١٩، ١٤٢).

وقد أكدت العديد من الدراسات أهمية استخدام محفزات الألعاب في البيئات الإلكترونية ومن أهم تلك الدراسات دراسة كل من: (هدير عراقي، ٢٠٢٠؛ أسماء عباس، ٢٠١٩؛ رقية العتيبي، ٢٠١٨؛ هند سليمان، ٢٠١٨؛ محمود أحمد، ٢٠١٨؛ محمد عبد العاطي، ٢٠١٧)، وكذلك من الدراسات الأجنبية (Kapp, Karl; Deterding, S., Björk, S. L., Nacke, L. E., Dixon, D., 2015; Lucas Blair; Rich Mesch. 2012) ومن هذا المنطلق ولتحقيق أعلى إفادة من استخدام عناصر وأليات محفزات الألعاب، نجد من الأهمية أن يقوم عليها تصميم الاختبارات الإلكترونية، وتقديمها لتلاميذ المرحلة الإعدادية، وذلك لما تقدمه الاختبارات من التدريب الجيد للتلاميذ على كل جزئية يتم تدريسها له بالمقرر الدراسي وما يصاحبها من وجود التحفيز والغلب على القلق المصاحب للاختبارات واتجاهات التلاميذ نحوها من خلال وجود عناصر محفزات الألعاب الرقمية.

ومنا هنا فقد نبعت مشكلة البحث الحالي للتغلب على قلق الاختبارات الإلكترونية بإضافة أنواع من المحفزات التي تتناسب معها والتي تمثلت في محفزات الألعاب لاعتياد التلاميذ عليها ومناسبتها للمرحلة العمرية لهم، في محاولة للتغلب على قلق الاختبارات الإلكترونية وتنمية تحصيلهم في مقرر الحاسب وتكنولوجيا العلومات.

الإحساس بمشكلة البحث:

نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال عدد من الشواهد التي تدعم فكرة البحث الحالي وتؤيد وجود مشكلة وهي كالتالي:

- **توصيات البحوث والدراسات السابقة** والتي تناولت قلق الاختبار كمتغير وسيط يؤثر على تحصيل التلاميذ وقدرتهم على اجتياز الاختبارات الإلكتروني ومن هذه الدراسات دراسات كل من (محمد حمدي السيد، ٢٠٢١) ودراسة حسب الله محمد (٢٠٢١) والتي درست التأثير غير المباشر المشروط لليقظة العقلية في قلق الاختبار الإلكتروني لدى المتعلمين، كما اهتمت دراسة محمد السعدني (٢٠١٩) بالكشف عن أنماط الاختبار الإلكتروني (التكيفي، الوسطي، الخطي) وأثر تفاعلها مع مستوى القلق من الاختبار (غير الطبيعي – المرضي) على تنمية التحصيل وخفض القلق لدى الطلاب، ودراسات كل من (Trifoni, A., & Shahini, M, 2011; Khoshhal, K., 2017; Rappleye, J., & Komatsu, H, 2018) حيث اهتمت جميعها بإيجاد بعض الحلول للتغلب على ذلك النوع من القلق لا سيما حلولا تكنولوجية تتوافق مع طبيعة البيئات الإلكترونية التي تقدم فيها تلك الاختبارات.
- **نتائج البحوث والدراسات السابقة** والتي أكدت فاعلية توظيف محفزات الألعاب الرقمية في العملية التعليمية في شقها الإلكتروني للتغلب على بعض المشكلات التعليمية، وأيضا للتغلب على القلق الناتج عن التقدم للاختبارات الإلكترونية، ومن هذه الدراسات (هدير عراقي، ٢٠٢٠؛ أسماء عباس، ٢٠١٩؛ رقية العتيبي، ٢٠١٨؛ هند سليمان، ٢٠١٨؛ محمود أحمد، ٢٠١٨؛ محمد عبد العاطي، ٢٠١٧)، وكذلك من الدراسات الأجنبية (Kapp, Karl; Deterding, S., Björk, S. L., Nacke, L. E., Dixon, D., 2015; Lucas Blair; Rich Mesch.

2012) حيث أكدت جميعها على أهمية توظيف محفزات الألعاب الرقمية في العملية التعليمية لما لها من أثر على زيادة دافعية المتعلمين نحو تلك الاختبارات والتعامل معها كأي اختبارات تقليدية بل وزيادة على ذلك إضافة نوع من الثراء على تلك الاختبارات يضفي عليها جوا من المتعة أثناء الإجابة عليها لتحقيق أعلى تقدم ممكن والحصول على الشارات وتصدر قائمة المتقدمين للاختبار من نفس المرحلة التعليمية.

- **نتائج الدراسة الاستكشافية:** حيث قامت الباحثتان بإجراء دراسة استكشافية لتعرف مدى قلق التلاميذ من الاختبارات الإلكترونية بمدرسة طه عجاج الإعدادية المشتركة بمحافظة القليوبيه، وقد تم طرح مجموعة من الأسئلة التي تدور حول قلق التلاميذ من الاختبارات الإلكترونية واتجاهاتهم نحوها وقد أجريت على (٢٥) تلميذا وتلميذة من الصفوف الثلاث بالمرحلة الإعدادية، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (١) نتائج الدراسة الاستكشافية

م	السؤال	نعم	لا	نسبة الموافقة
١	**هل تفضل الاختبارات الورقية في مادة الحاسب الآلي عن الإلكترونية؟**	٢٢	٣	% ٨٨
٢	**هل تشعر بالقلق عند التقدم للاختبار الإلكتروني؟**	١٨	٧	% ٧٢
٣	**هل لديك مشكلة في التعامل مع الاختبارات الإلكترونية؟**	٢١	٤	% ٨٤
٤	**هل تعتقد أن الاختبارات الورقية كانت توفر لك جوا من الحرية في الإجابة**	١٩	٦	% ٧٦

٥	**هل تحديد وقت للاختبارات الإلكترونية يسبب لك نوعا من القلق والخوف من عدم اجتياز الاختبار في الوقت المحدد؟**	٢٢	٣	% ٨٨
٦	**هل تفضل الاختبارات الإلكترونية لأنها تتغلب على مشكلة الغش؟**	١٧	٨	% ٦٨
٧	**هل لو تم تقديم الاختبار الإلكتروني على شكل مسابقة وبها مكافئات ستكون أفضل؟**	٢٣	٢	% ٩٢
	متوسط نسبة الموافقة	١٩	٦	% ٧٦

من الجدول (١) يتبين أن أغلبية التلاميذ بالعينة الاستكشافية يفضلون الاختبارات الورقية عن الإلكترونية بنسبة (٨٨ %) كما يشعرون بالقلق تجاه الاختبارات الإلكترونية بنسبة (٧٢ %)، و (٨٤ %) لديهم مشكلة في التعامل مع الاختبارات الإلكترونية، ويعتقد (٧٦ %) أن الاختبارات الورقية كانت توفر نوعا من الحرية عند الإجابة، فيما أن وقت الاختبارات الإلكترونية المحدد قليل مما يشعر التلاميذ بالخوف من عدم اجتياز الاختبار في الوقت المحدد بنسبة (٨٨ %) فيما لا يلقي (٦٨ %) با لا للتغلب على مشكلة الغش خلال الاختبارات الإلكترونية، فيما يعتقد (٩٢ %) أن تصميم الاختبارات الإلكترونية على شكل مسابقات وألعاب ستكون افضل بالنسبة لهم.

مشكلة البحث:

من خلال العرض السابق يتبين ان هناك حاجة للتغلب على قلق الاختبارات الإلكترونية وتنمية تحصيل التلاميذ في مقرر الحاسب وتكنولوجيا العلومات باستخدام محفزات الألعاب الرقمية في الاختبارات الإلكترونية، مما أمكن معه صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر استخدام محفزات الألعاب الرقمية في الاختبارات الإلكترونية على التحصيل المعرفى وخفض قلق الاختبارات الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

ويتفرع من السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية الآتية:

١- ما معايير تصميم محفزات الألعاب الرقمية في الاختبارات الإلكترونية لتلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٢- ما التصميم التعليمي لاختبار إلكتروني في مادة الحاسب الألى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية باستخدام محفزات الألعاب الرقمية؟

٣- ما اثر استخدام محفزات الألعاب الرقمية على تحصيل تلاميذ المرحلة الإعدادية في مقرر الحاسب وتكنولوجيا العلومات؟

٤- ما اثر استخدام محفزات الألعاب الرقمية في خفض قلق الاختبارات الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

- إعداد قائمة بمعايير تصميم محفزات الألعاب الرقمية في الاختبارات الإلكترونية لتلاميذ المرحلة الإعدادية من خلال مقرر الحاسب الآلي.

- تصميم اختبار إلكتروني باستخدام محفزات الألعاب الرقمية (الشارات/ قائمة المتصدرين) للتغلب على قلق الاختبارات الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- تقصي أثر الاختبارات الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية في خفض قلق الاختبارات الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- تقصي أثر الاختبارات الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية على تحصيل تلاميذ المرحلة الإعدادية في مقرر الحاسب وتكنولوجيا العلومات.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث فيما يمك ان يوفره للفئات التالية:

- **التلاميذ:** يقدم البحث للتلاميذ تصميما حديثا للاختبارات الإلكترونية بالاعتماد على محفزات الألعاب الرقمية والتي تتوافق مع ميولهم واحتياجاتهم وقدراتهم في تلك المرحلة.
- **المعلمين:** يساعدهم في تصميم اختبارات إلكترونية يتقبلها التلاميذ ولا يشعرون بالقلق تجاها مما يساعد المعلمين على التنوع في تقديم وصياغة الأسئلة وضمان إقبال التلاميذ على الاختبارات والتي كانت تسبب لهم مشكلة.
- **القائمين على وضع المناهج للمرحلة الإعدادية:** يقدم البحث لهم تصميما يمكن استخدامه في تصميم الأنشطة داخل الدروس التعليمية ووضع أسئلة تقويمية تتوافق مع اتجاهات وميول التلاميذ بالمرحلة الإعدادية.

- **البـاحثين:** يمكـنهم الاسـتفادة مـن التصـميم التعليمـي وأدوات البحـث فـي تصـميم بحوث مماثلة على مراحل دراسية ومواد أخرى.

حدود البحث:

تمثلت في المحددات التالية:

- **الحد البشري:** تلاميذ من الصف الثانى الاعدادى بمدرسه طه عجاج الاعدادية بالقليوبيه
- **الحد الزمني:** الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٠/ ٢٠٢١م).
- **الحـد الموضـوعي:** مقرر الحاسب وتكنولوجيا العلومات على التلاميذ بالفصل الدراسي الأول، ومحفزات الالعاب الرقمية بنمطي (الشارات/ قائمة المتصدرين).

عينة البحث:

- عينـة مـن تلاميـذ الصـف الثـاني الإعـدادي بمدرسـة طـه عجـاج الاعداديـه، بمحافظة القليوبيه وعددهم (٦٧ تلميذ وتلميذة) تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات (ضـابطة تـدرس المحتـوى علـى المنصـة وتقدم لهـا الاختبـارات بـدون محفزات) والتجريبية الأولى واختبرت على المنصة باستخدام محفزات (الشارات) والتجريبية الثانية واختبرت على المنصة باستخدام محفزات (قائمة المتصدرين).

متغيرات البحث: يشتمل البحث الحالي على المتغيرات التالية:

- **المتغير المستقل:**

أ- محفزات الألعاب الرقمية بنمطيها(الشارات / قوائم المتصدرين) في الاختبارات الإلكترونية

- **المتغيرات التابعة:**

أ- التحصيل المعرفى.

ب-خفض قلق الاختبارات الالكترونية.

- **أداوت البحث:**

أ- اختبار تحصيلي.

ب-مقياس قلق الاختبار.

فروض البحث:

١. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والضابطة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر تكنولوجيا المعلومات.

٢. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والضابطة في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني.

٣. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية والضابطة في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني.

٤. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي.

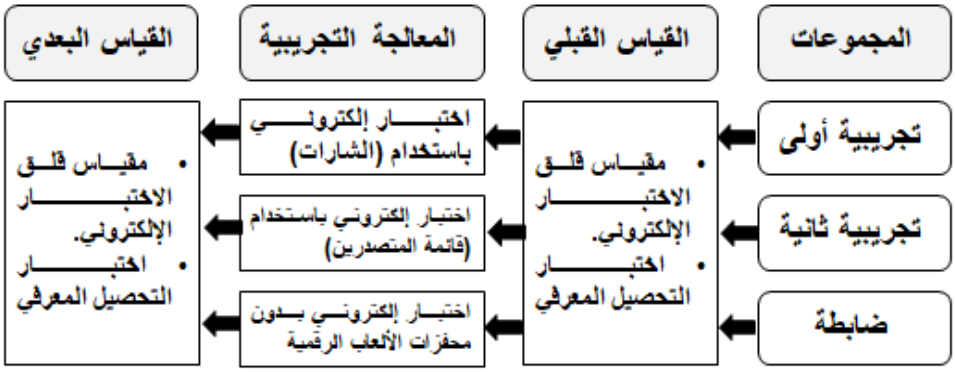
٥. توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في القياسين القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني.

منهج البحث والتصميم التجريبي:

نظرا لأن البحث الحالي يعد من البحوث التطويرية لذلك استخدم الباحث منهج البحث التطويري والذي يعرف بأنه تكامل ثلاثة مناهج بشكل متتابع (Elgazzar, 2014) وهي:

- المنهج الوصفي التحليلي والذي تم استخدامه في مرحلة الدراسة والتحليل والإجابة عن الأسئلة الفرعية الأول والثاني.
- منهج تطور المنظومات والذي تم استخدامه في تصميم وتطوير الاختبارات الإلكترونية باستخدام محفزات الألعاب الرقمية.
- المنهج التجريبي والذي تم استخدامه في تنفيذ كافة اجراءات تجربة البحث والتعرف على أثر استخدام محفزات الألعاب الرقمية (الشارات/ قائمة المتصدرين) بالاختبارات الإلكترونية على التحصيل المعرفي في مادة الحاسب الآلي وخفض قلق الاختبارات الإلكترونية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وبذلك فقد تم الاعتماد على التصميم التجريبي ذو المجموعات الثلاث، ضابطة وتجريبيتين والذي يوضحه الشكل التالي:



شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

مصطلحات البحث:

الاختبارات الإلكترونية:

تعرفها الباحثتان إجرائيا بأنها: عملية تقويم مستمرة ومقننة تهدف إلى قياس أداء تلاميذ الصف الثاني الإعدادي إلكترونيا في مقرر الحاسب الآلي عن طريق الدخول لموقع معين على شبكة الإنترنت أو أحد مواقع تصميم الاختبارات الإلكترونية ولتي تم تصميم أدوات التحفيز الخاصة بالألعاب الرقمية فيها لإضفاء جو من المنافسة والدافعية للاختبار مما يعمل على خفض قلقهم تجاهها وتعزيز اتجاهاتهم نحوها.

قلق الاختبار:

تعرف الباحثتان قلق الاختبار على أنه: شكل خاص من القلق العام، يعيشه التلميذ في وضعية الاختبار الإلكتروني نتيجة لحداثته وضعف التلاميذ في التعامل مع التكنولوجيا، ويتصف بأنه حالة انفعالية تجاه الضغوط الناتجة عن مواقف التقويم الإلكترونية، وإدراك للمواقف التقويمية بأنها مهددة للتلميذ.

محفزات الألعاب الرقمية:

تعرف الباحثتان محفزات الألعاب الرقمية على أنها: عبارة عن استخدام وتوظيف مبادئ اللعب وفكرته وعناصره وبعض تقنياته والتي تتمثل في (الشارات/ قائمة المتصدرين) في تصميم الاختبارات الإلكترونية، وذلك من أجل إحداث التغير المطلوب في سلوك التلميذ وخفض القلق لديه من الاختبار الإلكتروني، وتعزيز اتجاهه نحو الاختبار.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولا: الاختبارات الإلكترونية:

تعد الاختبارات الإلكترونية أحد الوسائل الحديثة لقياس وتقويم المخرجات التعليمية بشكل إلكتروني وبالتالي يمكنها التغلب على صعوبات عمليات التقويم التقليدية.

١. مفهوم الاختبارات الإلكترونية:

نظرا لأهمية الاختبارات الإلكترونية في السنوات الأخيرة فقد وردت العديد من التعريفات لها، وفيما يلي سردا لبعض تعريفات الاختبارات الإلكترونية.

عرف إيوا وأخرون (Ayo et al, 2007, 126) فقد عرفوا الاختبار الإلكتروني بأنه "نظام يتضمن إجراء الاختبارات عن طريق الويب ويمكن تقديمه عن طريق نظام مخصص له أو كجزء من نظام إدارة التعلم".

فيما يعرف أكرم فتحي مصطفي (٢٠١٦) الاختبارات الإلكترونية بأنها "عملية تقويم مستمرة ومقننة تهدف إلى قياس أداء الطالب إلكترونيا عن طريق الدخول لموقع معين على شبكة الإنترنت".

كما عرفت حنان محمد (٢٠١٩) الاختبارات الإلكترونية بأنها:" تلك الاختبارات التي تتم عن طريق الحاسوب أو شبكة الإنترنت وفقا للمعايير البنائية لتصميم الاختبارات الإلكترونية، بهدف القيام بعملية التقويم للأفراد المشاركين في عمليات التعليم الإلكتروني".

وعرف إبراهيم عبدالسلام عبد السلام (٢٠١٧) الاختبارات الإلكترونية بأنها: "أحد مكونات نظام إدارة التعليم الإلكتروني والتي بواسطتها يمكن تقويم الطلاب باستخدام تقنيات خاصة، ولها القدرة على حفظ معلوماتهم أو الاطلاع عليها في موقع تقويمهم أو إرسالها عبر البريد الإلكتروني إلى الجهات المعنية أو عرضها على الموقع الإلكتروني للجامعة أو المؤسسة التربوية ".

في حين عرف عطية إسماعيل أبو الشيخ (٢٠١٨، ٨٠٤) الاختبارات الإلكترونية بأنها "اختبارات مطابقة للاختبارات الورقية التقليدية إلا أن هذا النوع من الاختبارات يؤدي عن طريق الحاسب الآلي، حيث تقوم الطالبة بقراءة الأسئلة من الشاشة مباشرة والإجابة عنها عن طريق أدوات الإدخال المتاحة".

ويعرف كلا من حسن العارف، تفيدة غانم (٢٠١٩، ٥) الاختبارات الإلكترونية بأنها "إحدى تطبيقات الحاسب الآلي التي يمكن توظيفها للتغلب على بعض الصعوبات التي يمكن أن تعيق تنفيذ الاختبارات التقليدية (الورقية، أو توظيفها لتوفير قنوات أخرى لزيادة التحصيل العلمي لدى الطالب وترسيخ المعلومات، وتنمية مهارة التعلم الذاتي".

ومن خلال العرض السابق لتعريفات الاختبارات الإلكترونية تعرفها الباحثتان إجرائيا بأنها: عملية تقويم مستمرة ومقننة تهدف إلى قياس أداء تلاميذ الصف الثاني الإعدادي إلكترونيا في مقرر الحاسب الآلي عن طريق الدخول لموقع معين على شبكة الإنترنت أو أحد مواقع تصميم الاختبارات الإلكترونية ولتي تم تصميم أدوات التحفيز الخاصة بالألعاب الرقمية فيها لإضفاء جو من المنافسة والدافعية للاختبار مما يعمل على خفض قلقهم تجاهها وتعزيز اتجاهاتهم نحوها.

٢. أنواع الاختبارات الإلكترونية:

أشارت دراسة خالد الدامغ (٢٠١٨) إلى أن الاختبارات الإلكترونية تنقسم إلى قسمين أساسيين، وهما:

أ. **الاختبارات الإلكترونية غير المتكيفة:** وهي اختبارات محوسبة، تستعرض فيها الأسئلة بشكل خطي متطابق مع الاختبار الورقي من ناحية عدد الأسئلة، وترتيبها، وطريقة عرضها على الشاشة.

ب. **الاختبارات الإلكترونية المتكيفة:** وهي تلك الاختبارات التي تتكيف من حيث السهولة والصعوبة مع مستوى المتقدم للاختبار، حيث إن درجة صعوبة السؤال تعتمد على إجابة السؤال الذي يسبقه.

٣. مميزات وعيوب الاختبارات الإلكترونية:

تتفق العديد من الأدبيات والكتابات مثل (خالد الدامغ، ٢٠٠٩، ١٠١-١٠٣؛ خالد الحامدي، ٢٠١٦؛ عمر عثمان، ٢٠١٨، ١٩٣)، على أن الاختبارات الإلكترونية لها العديد من المميزات وهي:

- انخفاض تكلفتها مقارنة بالاختبارات التقليدية.
- يمكن للمتقدم معرفة نتيجته في الاختبار فور الانتهاء منه.
- الدقة في التقييم، وخفض نسبة الوقوع في الخطأ.
- تشخيص أداء المتقدم للاختبار وتحليله.
- سهولة تحديث المعلومات التي يتضمنها الاختبار.
- ارتفاع في جوانب الصدق والثبات.
- سرعة إجراء الاختبار وسهولته.
- موضوعية التقويم وعدالته.
- إمكانية تقديم وسائط متعددة مصاحبة لأسئلة الاختبار ودقته.
- وسهولة الحصول على التقارير.
- إمكانية توجيه محتوى الاختبار لقياس مستوى الفرد وليس الجماعة.

فيما حدد (الغريب زاهر إسماعيل، ٢٠٠٩، ٤١٧-٤١٨) و(مفلح آل جديع، ٢٠١٧) أن هناك عددا من العيوب التي توجد في الاختبارات الإلكترونية، ومنها:

- أنها لا تلم بجميع المهارات المعرفية والوجدانية التي يمتلكها التلميذ.
- لا تراعي الخصائص النمائية للتلاميذ.
- لا تحقق الغرض والغاية التي وضع الاختبار الإلكتروني من أجلها بالشكل المطلوب.

- عدم مراعاة الجوانب التقنية من توافر أجهزة الحواسيب لجميع التلاميذ.
- مشكلات شبكات الإنترنت، خاصة إذا كان عدد المتقدمين للاختبار كبيرا.
- لا تلم بجميع الأهداف التعليمية، وأحيانا تهمل الجوانب النفسية والوجدانية للتلاميذ.
- صعوبة قياس المهارات العليا.
- صعوبة تصحيح الأسئلة المقالية، وإعداد الأسئلة يحتاج إلى وقت وجهد كبير.
- سهولة الغش من الآخرين.
- عدم امتلاك التلاميذ المهارات الكافية للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- نقص قدرات المعلمين في التدريب على وضع الأسئلة وتصحيحها بشكل أكثر موضوعية.

٤. أهداف الاختبارات الإلكترونية:

أشارت دراسة جويل أبو قرص (٢٠١٩) إلى أن الاختبارات الإلكترونية تهدف إلى تأسيس بنوك للأسئلة ودراسة مدى جودتها وقدرتها الفعالة بواسطة التحليل الإحصائي، مما يسهم في تدعيمها بوسائل تعليمية متعددة وتساعد في الحصول على نتائج التلاميذ فور انتهائهم بأقل وقت وتكلفة. وتهدف الكشف عن جوانب القوة أو الضعف في تحصيل الطلاب ومعرفة الفروق الفردية، والتوفير الاقتصادي للمعلمين في الوقت والجهد، وتهدف أيضا إلى تحفيز الدافعية وتحقق السرعة والدقة، وتهدف إلى زيادة التحصيل العلمي وترسيخ المعلومات وتنمي قدرات ومهارات التعلم الذاتي.

٥. مكونات الاختبارات الإلكترونية:

يمكن حصر مكونات الاختبارات الإلكترونية فيما يلي (علي السيد، ٢٠١٦):

- الأسئلة المقالية والموضوعية وأعدادها.
- الزمن اللازم للإجابة على كل سؤال.
- الوسائط المتعددة المستخدمة ونوعها.
- التغذية الراجعة المقدمة للتلميذ.
- تعليمات الاختبار.
- أدوات التفاعل مع الاختبار.
- أنماط الاستجابة المطلوبة من التلميذ.

وتضيف الباحثتان إلى تلك المكونات حسب طبيعة البحث الحالي المكونات الخاصة بمحفزات الألعاب الرقمية ومنها الشارات وقائمة المتصدرين واللتان تعتبرا مكونات أساسية في تصميم الاختبار الإلكتروني في البحث الحالي.

٦. خصائص الاختبارات الإلكترونية:

أوضح كل من (نبيل عزمي، ٢٠١٤، ١٠٣) مجموعة من الخصائص التي تتصف بها الاختبارات الإلكترونية عند توظيفها، من أهمها ما يلي:

أ. التفاعلية :Interactivity وهي تشير إلى الفعل وإمكانية رد الفعل بين المتعلم وبين ما يعرض عليه، كتقديم مهمة إلى المتعلم وإمكانية رده السريع عليها.

ب. الإتاحة: وهي تقديم أي محتوى تعليمي لعدد ضخم من الأشخاص، والحصول على البيانات فورا ومعالجة هذه البيانات وجعل المعلومات متاحة في أي وقت وأي مكان.

ج. تعدد الوسائط واتساعها :Broadband وتعني أن مهام التقويم التي تتضمن الكثير من المعلومات، فإن هذه المعلومات يمكن عرضها من خلال الوسائط المتعددة (صوت، صورة، ورسوم متحركة) وهو ما يجعل المهام تبدو أكثر واقعية.

٧. شروط ومواصفات الاختبار الإلكتروني الجيد:

أشار (حمدي شاكر، ٢٠٠٤، ١٣٧-١٤١) إلى أنه يمكن صياغة عدد كبير من الأسئلة للمقرر الواحد، لكن من الصعب معه إجراء اختبار الزمن محدد، لذا يجب أن تكون عينة أسئلة الاختبار الجيد المقدمة للتلاميذ، عينة ممثلة لهذا العدد الكبير من الأسئلة، بحيث يراعى فيها الشروط والمواصفات التالية:

أ. شروط عامة للاختبار الجيد:

- **التنـــوع :Variety** أي وجوب تعدد مستويات الأسئلة من حيث السهولة والصعوبة، لضمان التمييز بين الطلاب ذوي المستويات العلمية المختلفة.
- **الشمول :Inclusiveness** أي أن تتضمن الأسئلة وتتوزع على:

-جميع موضوعات المقرر، وفقا لحجم واهمية كل موضوع منها.

-جميع مستويات التعلم، بحيث تشمل قياس تذكر وفهم وتطبيق للمعلومات، وقدرات عليا كلما أمكن.

ب. شروط جوهرية للاختبار الجيد:

- **الموضـوعية Objectivity:** أي أن يظل وضع أسئلة الاختبار، تصحيحه، تفسير درجاته، وإعطاء تعليماته، مستقلا عن الحكم الشخصي وأهواء المعلم.
- **الصـدق validity:** ويعني أن تقتصر الأسئلة على المحتوى المراد قياسه بالفعل، أي أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسه ولا يتعدى لقياس شيء أخر.

وقد راعت الباحثتان تلك الشروط في تصميم الاختبار الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب الرقمية حتى تطمئنا إلى أن النتائج تعود لاستخدام محفزات الألعاب في الاختبار وليس إلى عوامل أخرى كصدق الاختبار وثباته وموضوعيته وسهولته أو صعوبته.

٨. مراحل تصميم الاختبارات الإلكترونية:

أشار إبراهيم عبد السلام (٢٠١٧) وقرومي أحمد (٢٠١٩) إلى أن هناك ثلاث مراحل الإعداد الاختبارات الإلكترونية تتمثل في الاتي:

أ. **بناء الاختبارات:** هناك عدد من البرمجيات التي تعين المعلمين على بناء الاختبارات الإلكترونية، إذ يتطلب منهم وضع الأهداف التعليمية بصورة إجرائية، وتكون قابلة للقياس والملاحظة.

ب. **تقويم الاختبارات:** ربما يكون تقويم الاختبارات On line وقبل القيام بتقديمه يتحتم تقديم بعض البيانات عن التلاميذ للحاسب الألي كاسم التلميذ، ورقمه، وصفه، وكلمة السر حيث يتم عرضها قبل البدء في الاختبار العرض التعليمات الخاصة كالهدف والنوع وعدد الأسئلة وبيانات أخرى.

ج. **التصحيح وحفظ النتائج:** في هذه المرحلة يقوم الحاسب الآلي بحساب درجات التلاميذ في نفس وقت الإجابة ومن ثم يتم عرض نتيجتهم على الشاشة كما أنها تخزن بملف خاص وإذا كان الاختبار تحصيليا يوضح للتلميذ أداءه على هيئة درجه أو نسبة مئوية.

وقد هدفت دراسة خالد حسنين (٢٠١٧) إلى استكشاف اتجاهات طلبة التعليم المفتوح نحو الاختبارات الإلكترونية، وقد طبقت على عينة مكونة من (٢٨٣) طالبا وطالبة من برنامج التربية في الجامعة العربية المفتوحة فرع الأردن؛ ولغايات الدراسة

استخدم الباحث الاستبيان، وتوصلت الدراسة إلى وجود ميل للطلبة إلى استخدام الاختبارات الإلكترونية، وتفضيلها على الاختبارات الورقية، وذلك لعدة أسباب منها ما تتعلق بسهولة أداء هذا النوع من الاختبارات، وسرعة استخراج نتائجها، كما هدفت دراسة حنان محمد (٢٠١٩) دراسة هدفت إلى بيان دور استخدام الاختبارات الإلكترونية في تعزيز مصداقية النظام التعليمي من وجهة نظر طلبة الجامعات الخاصة في العاصمة عمان، واستخدمت منهج البحث المختلط، وتكونت عينة الدراسة من ٦١١ طالبا وطالبة من التخصصات العلمية والإنسانية في الجامعات الأردنية الخاصة، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وتم استخدام أداتين الاستبانة ونموذج مقابلة مقنن، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الاختبارات الإلكترونية تحظى بدرجة ثقة ومصداقية عالية من قبل الطلبة ممن هم على مقاعد الدراسة في الجامعات الخاصة الواقعة في العاصمة الأردنية عمان، وأن هذا النوع من الاختبارات يلق قبولا بشكل عال، كما بينت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزي لمتغيرات الجنس والتخصص والسنة الدراسية، وهدفت دراسة عبدالرحمن حميد (٢٠٢٠) إلى تنمية الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية وفق نموذج مقترح لبناء بنك الأسئلة والاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا، من خلال التعرف على أثر ترتيب الأسئلة (متدرجا/عشوائيا) ونمط عرضها (سؤالا واحدا أو الاختبار كله، في الشاشة). وأظهرت النتائج أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين فيما يتعلق بالاتجاه لصالح ترتيب الأسئلة المتدرج. كما كشفت أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات طلاب المجموعات التجريبية، بالاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية؛ لصالح المجموعات التي تترتب الأسئلة فيها تدريجيا. وفيما يتعلق بالأداء المهارى، فاطمأن الباحث لتحقق نتائج المحتوى التعليمي كاملة.

المحور الثاني: قلق الاختبار:

١. تعريف قلق الاختبار ومكوناته:

يعد قلق الاختبار أحد العوارض النفسية التي تظهر على الطلاب في مواقف الاختبار المختلفة والتي لها تأثير كبير على أدائهم في المواقف الاختبارية بشكل عام وفي مختلف المراحل الدراسية المختلفة.

حيث يعرف أنس شكشك (٢٠٠٨، ٨٩) قلق الاختبار بأنه "تلك الحالة الانفعالية المؤقتة التي تنشأ من إدراك الطالب لمواقف الامتحان على أنها مواق تهديدية لشخصيته، وغالبا ما يرافق هذه الحالة توتر، وتحفز، وشدة انفعالية، وانشغالات معرفية تؤثر على التركيز المطلوب أثناء الامتحان، بشكل يجعل المعرفة المطلوبة في الموقف الاختباري أقل بكثير من اللازم للنجاح في الامتحان وتجاوزه".

في حين تعرف سليمة سايحي (٢٠١٢، ٧٧) قلق الاختبار بأنه "عبارة عن شكل خاص من القلق العام، يعيشه التلميذ في وضعية الاختبار، ويتصف بأنه حالة انفعالية تجاه الضغوط الناتجة عن مواقف التقويم، وإدراك للمواقف التقويمية بأنها مهددة للفرد".

أما المركز الوطني للقياس والتقويم (٢٠١٣، ١١) فيعرف قلق الاختبار بأنه حالة نفسية ترتبط بالخوف من الاختبارات، تظهر في شكل مجموعة من الإثارات الفسيولوجية، والنفسية مثل الشعور بالقلق والتوتر وتشتت الفكر، وبعض الأعراض البدنية المؤلمة التي تحدث قبيل أو أثناء الاختبار، وتهدف بوصفها حالة غير شعورية إلى تجنب الاختبار، وتؤثر سلبا على قدرة الفرد على التفكير السليم واسترجاع المعلومات وتنظيمها خلال العملية الاختبارية بدرجة تؤدي إلى إضعاف مستوى الأداء في الاختبار".

٢. مكونات قلق الاختبار:

اختلف الباحثون في تحديد مكونات قلق الاختبار ففي حين أن البعض منهم يروا أن مكونات قلق الاختبار هما (القلق والعاطفة) فقط، ذكر البعض الآخر أن مكونات قلق الاختبار أربعة وهما القلق، التدخل المعرفي، العاطفة، انعدام الثقة بالنفس)، وفي كافة الأحوال فإن المكونان الرئيسان القلق الاختبار هما القلق والعاطفة، يتعلق مكون القلق بالبعد المعرفي المؤثر على إنجاز الفرد وخوفه من الفشل وتعرضه لعواقب ذلك، أما مكون العاطفة فيتعلق بالبعد العاطفي والإثارة الذاتية وردود الفعل للجهاز العصبي اللاإرادي وتأثيرها على ردود الفعل الجسدية (Ali & Mohsin, 2013, 74).

٣. مستوى قلق الاختبار:

يتفق كلا من (محمد حامد زهران، ٢٠٠٠، ٩٨) ، (محمد حسين فهيد، ٢٠١٨، ٤٦٤)، على أنه هناك نوعان من مستويات قلق الاختيار وهما:

قلق الاختبار المعتدل القلق الميسر: وهو مستوى من القلق يكون له تأثير إيجابي مساعد حيث يعد قلقا دافعا يدفع الطالب للدراسة والاستذكار والتحصيل المرتفع، وينشطه ويحفزه على الاستعداد للامتحانات وييسر أداؤه.

قلق الاختبار المرتفع القلق المعطل: وهو مستوى من القلق يكون له تأثير سلبى معوق حيث تتوتر الأعصاب ويزداد الخوف والانزعاج والرهبة ويستثير استجابات غير مناسبة، مما يعوق قدرة الطالب على التذكر والفهم ويربكه حين يسعد للامتحان ويعسر أداؤه عليه.

ولهذا تم إجراء العديد من الدراسات التي هدفت إلى خفض مستوى قلق الاختبار لدى الطلاب كدراسة (نشأت أبو حسونة، ٢٠١٠)، ودراسة (عبد الفتاح سعيد، ٢٠١٣)، ودراسة (رياض العاسمي، ٢٠١٣)، ودراسة (برهان حمادنة، ٢٠١٧)، ودراسة (Neuderth, Jabs & Schmidtke, 2008, Moheddin & Kakamad, 2016)

Faqe) وأثبتت هذه الدراسات فعالية البرامج والاستراتيجيات التدريبية المقترحة في خفض قلق الاختبار لدى الطلاب مما أثر إيجابا على أداؤهم في الاختبارات وتحسن مستواهم الدراسي والأكاديمي.

٤. النظريات المفسرة لقلق الاختبار:

هناك عديد من النظريات الحديثة التي حاولت تفسير قلق الامتحان، وسيتم عرضها فيما يلي (حنان عبدالله، ٢٠١١، ٢١-٢٩؛ نورية خلافى، ٢٠١٧، ٣٩-١ ٤؛ مريم قارة، ٢٠١٥، ٣٩):

١- **النظرية الانفعالية:** قلق الاختبار لا يختلف عن الأشكال الأخرى للقلق، الا أن موضوع الخوف واضح، قلق الامتحان يظهر كرد فعل انفعالي أقل شدة من الخوف وبالنسبة للنظرية الانفعالية فقلق الاختبار يسببه نشاط كبير في الجهاز العصبي، كرد فعل الجسم، فالسلوكيات الناتجة عن القلق تعتبر كنتيجة مباشرة للنشاط الفسيولوجي الذي يصبح كسبب لأخطاء المعرفة.

٢- **النظرية المعرفية:** حسب هذه النظرية الجانب المعرفي هو المسؤول عن نقص أداء التلاميذ القلقين في وضعية الاختبار والتقويم، ويمكن تقسيم النظرية المعرفية لقلق الاختبار إلى ثلاث محاور أساسية:

- الوصف الذاتي السلبي: التلاميذ القلقون يكون تقدير الذات سلبي ويشعرون بالنقص ولا يثقون في قدراتهم ومؤهلاتهم دائما يشعرون بعدم الرضا على ما يقدمونه وذلك على عكس التلاميذ غير القلقين.
- تقليص الانتباه: إن التلاميذ القلقين يوجهون انتباههم نحو أنفسهم كما يستغرقون وقتا طويلا في الاختبار لكن ليس في التركيز والإجابة على الأسئلة بل الانغماس في ملاحظة الذات ونقدها وتصحيح مسارها.

- ارتباط الانزعاج بالمهمة: التركيز حول الذات قد يؤدي إلى خلل وظيفي معرفي والذي قد يسبب صعوبة في استعمال الموارد المعرفية واستخدام المعلومات اللازمة للإجابة على أسئلة الاختبار الإلكتروني.

٣- **نظرية التداخل:** ترى هذه النظرية أن القلق يولد استجابات غير مناسبة نحو الواجبات والمهام داخل موقف الاختبارات مثل التفكير في الانقطاع عن الدراسة أو الانشغال بالنجاح، وهذا الانشغال يتداخل مع الاستجابات المناسبة والضرورية للإنجاز الجيد في الاختبار أي بمعنى آخر القلق يشتت الانتباه داخل الاختبار.

٥. آثار قلق الاختبار على التلاميذ:

تتعدد تأثيرات قلق الاختبار على الجوانب الشخصية للتلاميذ، فمن حيث التأثير على الجوانب المعرفية يذكر زيدر وماثيوس (٢٠١٢) أن أهمية قلق الاختبار تتضح من خلال قصور فهم الأداء المعرفي والتحصيل الأكاديمي، والقلق الزائد بصاحبه ضعف في مهارات الدراسة، وانخفاض الاستعداد للاختبار، ويعيق التركيز، ويشتت الانتباه، ويعرقل العمليات المعرفية، وأداء المهام المرتبطة بفهم تعليمات الاختبار، مما يسبب ارتباك وتفكير مستمر في الفشل وتوقعه، ويدعم ذلك فوزية داهم (٢٠١٤) في أن القلق يؤثر على العمليات العقلية للتلميذ في مظاهر ثلاثة وهي: التأثير السلبي على الذاكرة التأثير على التفكير ظاهرة فراغ العقل.

ومن حيث تاثير قلق الاختبار على التنكر والنسيان فقد أشار مدحت أبو النصر (٢٠١٢) أن القلق يعطل استرجاع المعرفة، وخصوصا أثناء تأدية الطالب للاختبار، مما يفقده الثقة بنفسة، ويجعله مشوشة، ويضعف الانتباه.

ومن حيث التأثير على التحصيل الدراسي فقد أشارت نايفة قطامي (٢٠٠٢) أن قلق الاختبار ببعد الطالب عن المادة التعليمية، ويعنف نفسه بقسوة، وبالتالي يصبح أقل تنظيما وحيوية ونشاطا في أدائه للاختبار، والعلاقة عكسية بين القلق والتحصيل

الدراسي، كما أن هناك تأثير لقلق الاختبار على الأداء، حيث يذكر فاروق عثمان (٢٠٠٧) أن التلاميذ الذين لديهم قلق مرتفع يحتاجون إلى جو نفسي آمن له القدرة على ازالة الضغوط النفسية حتى يتحسن الأداء لديهم، وكذلك نجد أن التلاميذ منخفضي القلق يحتاجون إلى درجات من الضغوط النفسية الاستثارة دافعيتهم ليتحسن الأداء لديهم، أما التلاميذ متوسطي القلق فلديهم القدرة على الانجاز لانهم يتصفون بالاستقرار والدافعية المؤدية للتفوق.

٦. الاختبارات الإلكترونية وعلاقتها بمستوى قلق الاختبار:

تشير إحصائيات مركز الإرشاد العلاجي النفسي، في مانهايم بألمانيا، إلى أنه في سبعينيات القرن العشرين، بلغت نسبة الطلاب الباحثين عن النصيحة ٩.١ %؛ بسبب قلق الإنجاز، و ٢٧.٢ % بسبب القلق فيما يتعلق بمستقبلهم المهني، و١٨% بسبب الخوف أو القلق الشديد من الامتحان، في حين أنه في عام ١٩٩٦ بلغت نسبة الباحثين عن النصيحة أكثر من ٧٣% بسبب قلق الإنجاز و٦٤% كانوا قلقين على مستقبلهم المهني و٥٤,٥ % قد راجعوا مركز الإرشاد بسبب مخاوف الامتحان (سامر جميل رضوان، ٢٠١٨، ٢)، الأمر الذي يؤكد على ضرورة دراسة متغير مستوى قلق الاختبار والعوامل المؤدية لظهوره ومدى تأثيره على التحصيل الدراسي للطلاب والإجراءات التي يجب اتباعها عند تصميم الاختبارات وتنظيمها وعرضها على الطلاب (سليمة سايحي، ٢٠١٢، ٨٩)، وخاصة إذا ما تم تقديم الاختبارات للتلاميذ بشكل إلكتروني.

حيث أوضح عطية أبو الشيخ (٢٠١٨، ٨٠٩-٨٠٠) أن أحد أهم العوامل المؤثرة في مستوى الأداء على الاختبارات الإلكترونية هو قلق الاختبار فبالإضافة إلى أن هذا النوع من الاختبارات له نفس المشكلات المحتملة للاختبارات التقليدية فإنه يضاف إليها المشكلات الإلكترونية كانقطاع الاتصال بالشبكة أو الكهرباء أثناء تأدية الاختبار أو تعطل جهاز الحاسب، كما أن أسلوب عرض الأسئلة من خلال شاشة

الحاسوب وترتيبها وعددها في الشاشة الواحدة كلها من العوامل المؤثرة في قلق الاختبار الإلكتروني، فعلى الرغم من مميزات إجراء الاختبار بشكل إلكتروني إلا أن الطلاب يشعروا بالقلق نحو استخدام الأجهزة الإلكترونية في عملية التقييم لذا ينبغي تحديد العوامل التي تؤثر على استخدام الاختبارات الإلكترونية مع الطلاب حيث قد يؤثر متغير قلق الاختبار على أداء الطلاب على الرغم من توافر المعرفة والمهارة لديهم (إيناس صفوت؛ نصر صبري، ٢٠٢٠، ٦٥-٦٦).

وفي هذا الصدد أوصت مايسة فاضل أبو مسلم (٢٠٠٨) في دراستها التي هدفت إلى المقارنة بين أثر كلا من الاختبارات المحوسبة والتقليدية على أداء الطلاب على الاختبار واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسب ومستوى قلق الاختبار لديهم، بضرورة تعويد الطلاب على الاختبارات المحوسبة بصورة تدريجية؛ وذلك حتى يتم إزالة الخوف والرهبة والقلق الذي ينتابهم من هذا النوع من الاختبارات في حين أجري كلا من أسامة محمد أمين، زياد محمد، مالك الزبون (٢٠١٩) دراسة هدفت إلى معرفة أثر الاختبارات الإلكترونية ونمط التفكير على قلق الاختبار والكفاءة الذاتية لدى طلبة الجامعات الأردنية، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى الطريقة المعالجة، فأظهرت أن الطلبة الذين لديهم كفاءة ذاتية منخفضة أداؤهم على الاختبار الإلكتروني أفضل منه على الاختبار الورقي، والطلبة ذوى القلق المرتفع أداؤهم على الاختبار الإلكتروني أفضل من أدائهم على الاختبار الورقي، وأن الاختبارات الإلكترونية أفضل من الاختبارات الورقية في تخفيضها لنسبة القلق.

كما استهدفت دراسة فريال الحاج (٢٠١٦) التعرف على أثر كل من ترتيب فقرات الاختبار ومستوى القلق لدى الطلاب على أدائهم على اختبار يتكون من أسئلة اختيار من متعدد وتم تطبيق مقياس قلق الامتحان لتشارلز سبيلبيرجر، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في أداء عينة الدراسة في علاقة مستوى القلق مع نموذج الاختبار، واستهدفت دراسة سالم (٢٠١١) التعرف على علاقة قلق الاختيار

بموضع الضبط والضغوط النفسية والتحصيل الدراسي لدى لدى الطلاب، وتم تطبيق مقياس سارسونل لقلق الاختبار، ومقياس الضغوط النفسية، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية طردية دالة بين قلق الاختبار وموضع الضبط الخارجي والضغوط النفسية، ووجود علاقة عكسية بين قلق الاختبار والتحصيل الدراسي، كما هدفت دراسة باسم الشريف (٢٠٢١) إلى تقصي فاعلية اختلاف نمط تصميم الاختبارات المحوسبة على خفض مستوى قلق الاختبار والتحصيل المؤجل لدى طلاب كلية التربية في جامعة طيبة، وقد توصلت إلى أن التنويع في تصميم الاختبارات الإلكترونية ساعد بشكل كبير في خفض قلق الاختبارات وهو ما يدعم فكرة البحث الحالي من تصميم الاختبارات بمحفزات الألعاب الرقمية.

المحور الثالث: محفزات الألعاب Gamification:

١. تعريف محفزات الألعاب:

تشير (تسبيح حسن، ٢٠١٧، ٢٠) إلى أن مصطلح محفزات الألعاب مصطلح مستحدث مشتق من كلمة Game أي اللعبة، وتعتمد على استخدام وتوظيف مبادئ اللعب وفكرته وعناصره وبعض تقنياته في العملية التعليمية، وذلك من أجل إحداث التغير المطلوب في سلوك المتعلم، ولتحقيق الأهداف التعليمية المطلوبة.

واتفق (Kapp, 2012, 15) مع التعريف ولكنه لم يكتف بهذا التعريف وقدم تعريف أخر أوسع المحفزات الألعاب على أنها: استخدام الميكانيكيات القائمة على اللعب والجماليات والتفكير باللعب من أجل إشراك الطلاب وتحفيز السلوك وتعزيز التعلم وحل المشكلات.

وفي ذات التوجه من ضيق تعريف Deterding المحفزات الألعاب يرى Werbach بان ليس كل استخدام لعناصر تصميم اللعبة، في سياقات أخرى غير اللعب يجب أن يسمى محفزات ألعاب، والا طبقا لهذا التعريف سيكون أي استخدام لعنصر واحد خاص بتصميم لعبة معينة يطلق عليها محفزات ألعاب، مثال ذلك عرض أشرطة

التقدم في برامج الكمبيوتر بغرض أنها تغذية راجعة فقط تقدم للمستخدم، وليس بقصد استخدامها كغرض اللعب أو كمحفزات ألعاب، هنا لا ينبغي أن يطلق عليه محفزات ألعاب، وهذا يتناقض مع مثال استخدام أشرطة التقدم في LinkedIn التي تهدف إلى إثارة خبرات المستخدم فيما يشبه باللعب (وهنا من الصحيح أن يطلق عليها محفزات ألعاب).

ومن هنا عرف (Werbach, 2012. 6) محفزات الألعاب على أنها: عملية صنع أنشطة شبيهة أكثر باللعبة، وبالنظر إلى هذا التعريف نجد أن Werbach يركز على الممارسات التي تثير خبرات المستخدم فيما يشبه تأثير الألعاب، ووفقا لذلك فإنه ينظر بعين الاعتبار إلى روح وجوهر محفزات الألعاب، بدءا من الاختيار، الاستخدام التطبيق، ودمج عناصر تصميم اللعبة أكثر من مجرد استخدام هذه العناصر وهو ما أكده كل من (Sailer, Hense, Mayr & Mandi, 2017, 372).

٢. **عناصر محفزات الرقمية:**

ترجع أهميه محفزات الألعاب الرقمية في العناصر وآليات تصميم الاختبارات الإلكترونية والتي تجعل المتعلم مشاركا فاعلا في الاختبار، مثل إنجاز أو إتمام مهمه معينة أو الإجابة على سؤال، والتغلب على التحديات التي تتيحها لتساعد التلاميذ على حل اسئلة الاختبار، والحصول على التغذية الراجعة المناسبة، وهو ما يساعد في تنمية خبرات التعلم المختلفة (Kapp, 2012, 93)، حيث أشار كل من (Sailer, et al., 2013, p 28; Flores, 2015, p 40; Codish & Ravid 2015, p 5) إلى أن هناك عددا من العناصر الأساسية التي ينبغي توافرها في أي بيئة تعليمية قائمة على محفزات الألعاب، يمكن توضيحها كالتالي:

١. **النقاط Points:** النقاط هي أسلوب تعليمى شائع الاستخدام في الفصول الدراسية بصفة عامة، فالمتعلمين يميلون إلى اكتساب النقاط، لذلك يمكن استخدام النقاط في

تعديل سلوك المتعلم، فهي تعتبر دليلاً على مدى إنجاز المتعلم وهي من أهم عناصر التلعيب في البيئات الرقمية، ويميز زيشرمان ووجونجهان (Zichermann & Cunningham, 2011) بين خمسة أنماط من النقاط في الألعاب الرقمية:

- نقاط الخبرة: وهي النقاط التي يحصل عليها الطالب نظير خبرته في المحتوى التعليمي.
- نقاط قابلة للإسترداد: وهي نقاط ترتبط بالألعاب الإجتماعية وقدرة الطالب على اكتسابها بناء على تفاعله مع مجموعته.
- النقاط المهارية: هي مجموعة من نقاط المكافأت التي يحصل عليها الطالب فقي حل الإجابة على أنشطة إضافية.
- نقاط الكرم: هي النقاط التي لا تؤثر على النتيجة الفعلية ولكي يحصل عليها الطلاب للحصول على مكانة، مثال على ذلك: يمكن حصول الطلاب على نقاط مقابل استجابتهم داخل المنتدي أو بناء صفحة ويكي جيدة.
- نقاط السمعة: وهي النقاط التي يحصل عليها نظير سمعته وكفاءاته بين زملائه.

٢. **الشارات Badges**: وهي تمثيلات بصرية من الإنجازات، والتي يتم جمعها ضمن بيئة التلعيب، وترتبط الشارات بالمكافأت، وقد تكون هذه المكافأت على شكل (الكؤوس/ الدروع) وغيرها من الأشكال التي تمثل النصر، أو قد تكون عبارة عن شارات يحصل عليها، ولكن هذه المكافآت قد تكون غير مرضية للبعض لذلك لابد من مراعاة أن تكون هناك فرصة المشاركة إنجازاتهم مع زملائهم، وتعتبر الإنجازات والشارات من أهم العناصر الأساسية التي تعمل على تحفيز المتعلمين وتعزيزيهم بشكل إيجابي.

٣. **قوائم المتصدرين Leaderboards**: وهي القوائم التي تضم جميع اللاعبين، بحيث يتم ترتيبهم بناء على النقاط التي قاموا بتجميعها.

٤. **أشرطة التقدم Progress Bars:** وهي قوائم تقوم بعرض من هو الأول ودرجاته، كما أنها تعرض نتائج كل المتعلمين ولكن إذا كان هناك عدد كبير من المتعلمين يتم عرض نتائج المتعلمين الأوائل، ويجب أن تتيح قوائم المتصدرين للمتعلمين البحث عن المتعلمين الآخرين فهي تعمل على خلق نوع من المنافسة بين المتعلمين.

٥. **الشخصيات الإفتراضية Avatars:** وهي تمثيلات إفتراضية تمثل اللاعبين ويمكن لكل متعلم اختيار ما يناسبه منها داخل بيئة استراتيجية التلعيب.

٦. **المهام Quests:** وهي مدمجة داخل اللعبة، ولا تكون بشكل مباشر.

٧. **ملف التطوير الشخصي Profile Development:** وتشير إلى تطور اللاعب داخل بيئة استراتيجية التلعيب الرقمية ويتم تجسيدها بالشخصيات الإفتراضية.

٨. **القصص ذات المغزي Meaningful Stories:** وهي قصص تساعد المتعلمين على التعايش داخل بيئة استراتيجية التلعيب.

٩. **رسوم الأداء البيانية Progress Bars:** وهي التي تضم معلومات حول أداء اللاعبين مقارنة بالأداء السابق للاعب.

وفي هذا الصدد استهدفت دراسة كروس وأخرون (Krause, et al. 2015) التعرف على أثر محفزات الألعاب الرقمية في تنمية التحصيل بالمقررات الضخمة مفتوحة المصدر، وتوصلت الدراسة فاعلية بيئة التلعيب الرقمية القائمة على النقاط والقائمة على (الشارات)، في تنمية التحصيل المعرفي، بينما توصلت دراسة (Jang, et al., 2015) إلى وجود أثر لعنصر التلعيب القائم على النقاط في تنمية التحصيل المعرفي، بينما توصلت دراسة إيمان موسى (٢٠١٩) إلى فاعلية عنصر قائمة المتصدرين في تنمية التحصيل والمهارات والدافع للتعلم ببيئة التعلم الإلكترونية.

وتسعى الباحثتان في البحث الحالي إلى تقصي أثر تصميم الاختبارات الإلكترونية باستخدام عناصر المحفزات (قائمة المتصدرين – الشارات) في تنمية التحصيل وخفض قلق الاختبار لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

٣. مميزات محفزات الألعاب الرقمية:

يمكن إبراز أهم مميزات محفزات الألعاب في البيئات الرقمية في مجموعة من النقاط والتي أشار إليها كلا من (Lee & Hammer, 2011, p 12):

أ- حرية الفشل Freedom to fail: إذ يتيح التلعيب إمكانية السقوط المتكرر للمتعلمين دون أي يسبب هذا الأمر في إحباطهم أو تقليل دافعيتهم للتعلم.

ب-حرية خوض التجارب Freedom to experiment: عندما يفشل المتعلمين تتاح لهم حرية كبيرة في خوض التجارب وبالتالي تتيح له القدرة على السيطرة على تعلمهم، وزيادة تركيزهم وملاحظة مشكلاتهم والعمل على تصحيحها.

ج- حرية الحصول على هويات مختلفة Freedom to assume different Identities: حيث تعد أحد أهم مميزات التلعيب هروب المتعلم من الواقع وخوض تجربة مؤقته بهوية مختلفة، مما يساعدهم على لعب الأدوار، وتشجيعهم على خوض التجارب المختلفة.

د- حرية بذل المجهود Freedom of effort: حيث يتيح التلعيب للمتعلمين مستويات مختلفة من الصعوبة، لذلك فإنها توفر مستوى يناسب مجهود كل متعلم.

هـ- التدريس الآلي Automated teaching: واحدة من المزايا الرئيسه في التلعيب أنه يتتيح للمتعلمين التعلم إلكترونياً حيث لا يوجد معلم بل ميسر وداعم لعملية التعلم، ويتيح إختبارات مختلفة يمكن للمتعلمين الإجابة عنها.

و- التعلم الفردي Individualized learning: حيث يتيح التلعيب تعلماً فردياً لكل متعلم بحيث يتعلم المتعلم بناء على احتياجاته الشخصية، بما يتوافق مع خطوه الذاتي.

وتضيف الباحثتان مجموعة مميزات لمحفزات الألعاب الرقمية وهي أنها تساعد المتعلمين على الثقة بأنفسهم، كما أنها تشجع المتعلمين على التعلم النشط والتعلم من خلال الممارسة، وتساعد على تحسين التفاهم والتواصل بين المتعلمين، كما تشجع المتعلمين على التعاون بين بعضهم البعض.

٤. معايير تصميم عناصر التلعيب في البيئات الرقمية:

إن محفزات الألعاب التي يتم تصميمها لأغراض تعليمية يجب أن ترتبط بالأهداف التعليمية، ولذلك يجب تحقيق التوافق بين مميزات محفزات الألعاب وأهداف التعلم والتصميم التعليمي، والتقييم، من أجل تحقيق التناسق والمواءمة التعليمية (Wilson, et al., 2018, p2). ومن خلال مراجعة الباحث لمجموعة من الدراسات ومنها دراسة (هناء زهران، محمود حسن،٢٠١٠) (Glover, 2013؛ Dichev,et al.,2015) فإنه يمكن توضيح معايير تصميم محفزات الألعاب كالتالي:

أ- المعايير التربوية:

من المعايير التربوية لتصميم عناصر محفزات الألعاب ما يلي:

١. أن تحقق محفزات الالعاب هدفا أو أكثر من أهداف الوحدة .
٢. أن يتحقق المعلم من أن المتعلم يدرك قواعد اللعبة ويعرف أهدافها.
٣. أن تتضمن مستويات متدرجة في الصعوبة تناسب مستويات المتعلمين.
٤. أن تبنى على أسس تمثل وتعكس بدقة المفهوم أو المهارة المطلوب تدريسها.
٥. أن يكون المتعلم على علم بالمفاهيم والمهارات التي يجب عليه أن يتقنها.

ب- المعايير الفنية:

من المعايير الفنية لتصميم عناصر محفزات الألعاب ما يلي:

١. أن يكون هناك تفاعل جيد بين محفزات الألعاب وبين المتعلم.

٢. أن تترك الحرية للتلميذ للتحكم في اختيار محفزات الالعاب وعرض محتواها.

٣. مناسبة المادة المعروضة مع حجم الشاشة.

٤. أن تكون تعليمات محفزات الالعاب مختصرة وواضحة ومحددة سهلة التنفيذ ليتمكن من ممارستها بيسر للوصول إلى تحقيق الأهداف المرجوة.

٥. أن تتيح فرصة استخدام المتعلم لها بنفسه وفقا لسرعته الذاتية.

٦. أن يسهل ممارسة التلميذ لها في ضوء الإمكانات المتاحة.

٧. أن تشتمل على عناصر التشويق والتعزيز اللازمة لاستمرارية تعلم المتعلم.

٨. أن تستخدم المثيرات البصرية كالصور والأشكال والرسوم.

وقد راعت الباحثتان تلك المعايير في تصميم عناصر محفزات الألعاب بالاختبارات الإلكترونية من حيث ما يتعلق منها بالتلاميذ وخصائهم وحاجاتهم وميولهم، وايضا من حيث ما يتعلق بالبيئة الإلكترونية نفسها، وما يتعلق بتصميم العناصر وتوزيعها في أسئلة الاختبار لتوفر ما تحتوى عليه الألعاب من محفزات واستغلالها بشكل جيد في تقويم التلاميذ.

٥. النظريات والأسس النفسية والتربوية التي تقوم عليها فكرة محفزات الألعاب:

هناك العديد من النظريات النفسية والتربوية التي تدعم استخدام محفزات الألعاب في العملية التعليمية ومن هذه النظريات:

أ. **نظريـة الـدافع :** حيث يرى (Prensky، 2001) في نظرية الدافع أن الدافع للتعلم من أهم الأمور التي تؤثر في التعلم وذلك لأن التعلم يتطلب الجهد، ونادرا ما يبذل المتعلم هذا الجهد دون دافع، والتي من الممكن أن تتمثل في محفزات الألعاب كالحصول على المكافآت، والتخلص من بعض العوامل النفسية مثل الخوف، والحاجة إلى الرجاء والاستحسان، ويظهر الدافع من خلال اختيار الفرد للانخراط في نشاط وكثافة الجهد أو الثبات في ذلك النشاط، حيث يشير Prensky إلى أن الدافع بمحفزات الألعاب من الممكن أن يكون الرغبة في الرغبة في الفوز المستمر، بالحصول على مكافآت كتجميع النقاط أو الحصول على كنز، حيث أن محفزات الألعاب قد تجمع بين دافعي الدافع الخارجي والدافع الجوهري، وذلك باستخدام المكافآت الخارجية مثل المستويات والنقاط والشارات لتحسين مشاركة المتعلم مع السعي إلى رفع مشاعر تحقيق التمكن، والاستقلالية، والشعور بالانتماء.

ب. **نظريـة التعزيـز Skinner:** يشير (Pavlas، 2010) إلى أن التعلم يحدث عندما تعزز الاستجابات الصحيحة، بمعنى أنه إذا تم تدعيم الاستجابة لمثير معين بشكل ما، فإن هذه الاستجابة ستقوى وتعزز وتكرر مرة أخرى في وجود المثير، وأظهرت أبحاث سكنر كيفية استخدام توقيت المكافآت ما يلي استجابة المتعلم الإنتاج، وهذا ما يتفق استخدامه تماما مع استخدام محفزات الألعاب.

ويوجد عديد من الدراسات التي تناولت محفزات الألعاب ومنها: دراسة كل من كوكولي وآخرين (Coccoli et al.، 2015) والتي تهدف إلى تطبيق تقنيات محفزات الألعاب لتعزيز فعالية دروس الفيديو في التعليم الإلكتروني وتحديد وفعاليتها على الأنشطة التعليمية ومشاركة المتعلمين، والتي تم تطبيقها على عينة من طلاب الجامعات بالتخصصات غير التكنولوجية والمتمثلة في المهن الصحية عددهم (١٢٤) والاتصال وعددهم (٧٩٧)، واعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي حيث المجموعة الأولى نظام إدارة التعلم لإتاحة دروس الفيديو، بينما استخدمت المجموعة الثانية نظام المقررات المفتوحة المصدر، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية تقنيات المحفزات بدروس الفيديو عبر نظام المقررات المفتوحة المصدر على الأنشطة التعليمية ومشاركة المتعلمين. دراسة زاهاريس (Mora, A.، et al., 2015) والتي تهدف إلى استخدام أحد أنظمة إدارة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب باستخدام المنصة TalentLMS لتعزيز تجربة المتعلمين وزيادة مستوى التحفيز والمشاركة، واتبعت الدراسة المنهج التجريبي، وأظهرت النتائج الأولية للدراسة أن معظم المستخدمين يفضلون خصائص النظام حيث يرون أنه متميز، وأكد المستخدمون عن تفضيلهم لميكانيكا محفزات الألعاب بالترتيب التالي: لوحة المتصدرين والشارات والنقاط والمستويات والمكافآت، وبالنسبة لخبرة المستخدم (على الرغم من أن العينة صغيرة جدا) تؤكد نتائج اختبار قابلية الاستخدام على سهولة استخدام النظام وإعادة تصميم ودمج عناصر محفزات الألعاب داخل النظام.

منهج البحث وإجراءاته:

أولا: إعداد قائمة معايير تصميم الاختبارات الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية:

هدفت الباحثتان من إعداد قائمة المعايير الخاصة بالبحث، إلى التوصل إلى معايير التصميم التعليمي المناسبة التي يمكن في ضوئها الاسترشاد بها عند تصميم وتطوير وإنتاج وتقويم بيئات التعلم الإلكتروني المقدم بها الاختبارات البنائية الإلكترونية

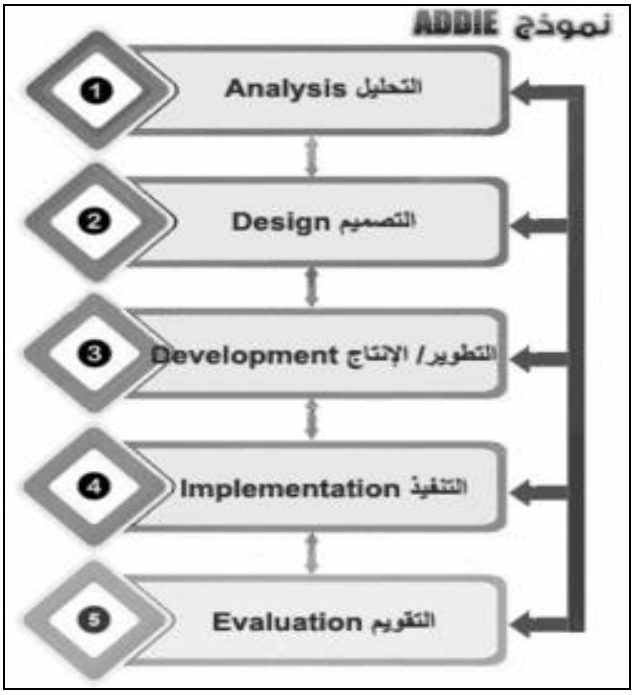
القائمة على محفزات الألعاب، وقد تم اشتقاق قائمة المعايير من خلال الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع البحث، ثم قامت بإعداد الصورة المبدئية لقائمة المعايير التصميمية لبناء محتوى بيئة التعلم الإلكتروني، وقد اشتملت على (٣) معايير و (٢٨) مؤشرا، وللتحقق من صدق القائمة تم عرضها على السادة المحكمين تخصص تكنولوجيا التعليم ملحق رقم (١) للاستفادة من آرائهم حول مدى صحة وسلامة صياغة كل من المعايير والمؤشرات، ومدى مناسبة كل مؤشر وارتباطه بالمعيار المندرج تحته، بالإضافة إلى تعديل وإضافة أو حذف ما يلزم.

وقد أسفرت نتائج آراء السادة المحكمين عن صحة ومناسبة غالب تلك المعايير بنسبة أكبر من ٨٠ % وبناء على ذلك قامت الباحثتان بإجراء جميع التعديلات اللازمة، حيث أعتبر صدق القائمة هو صدق المحكمين وذلك بتثبيت المعايير والمؤشرات التي اتفق عليها غالب المحكمين وتعديل أو حذف الأخرى، وبناء على ما سبق توصلت الباحثتان للصورة النهائية لقائمة معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية المتضمنة تقديم الاختبارات الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب، والتي اشتملت على (٣) معايير و(٢٨) مؤشرا ملحق رقم (٣).

ثانيا: تصميم وبناء الاختبارات الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب (الشارات / قوائم المتصدرين) من خلال منصه التعلم (ايزى كلاس Easyclass).

قامت الباحثتان بالبحث عن أنسب نماذج التصميم التعليمي الملائمة لكل من معايير التصميم التعليمي للبيئة وطبيعة البحث، وقامت الباحثتان باختيار النموذج العام للتصميم التعليمي ADDIE لتصميم وبناء البيئة، وذلك لما يتميز به من مرونة في إمكانية تطبيقه على جميع الأنماط والمنظومات التعليمية وبساطته في التكوين ووضوح الخطوات والعموم والشمول لجميع مراحل التصميم التعليمي الخمسة التي يستمد منها النموذج اسمه وأنها وجدت أن غالب نماذج التصميم التعليمي الأخرى تشتق بالأساس من النموذج العام مراحله وعملياته الفرعية غير أنها تختلف عنه في التوسع أو الإيجاز

البعض تلك المراحل عن الأخرى، مما دعا الباحثتان لاختيار النموذج العام لتصميم بيئة الاختبارات الإلكترونية والذي يوضحه الشكل **التالي:**



شكل (٢) النموذج العام (ADDIE) للتصميم التعليمي

وفيما يلي تفصيل مراحل النموذج:

المرحلة الأولى: مرحلة التحليل Analysis phase:

١. **تحديد مشكلة البحث وتقدير الحاجات التعليمية:** تمثلت في ضعف التحصيل المعرفى في مادة الحاسب الآلي وزيادة قلق الاختبارات الإلكترونية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، مما يتطلب توظيف طرق تدريس أكثر ملائمة تحفز دافعية التلاميذ لتعلم المادة وتعمل على خفض قلق الاختبارات الإلكترونية لديهم.

٢. **تحليل المحتوى التعليمي:** هدف تحليل المحتوى بهذا البحث إلى إعداد قائمة بالأهداف العامة والإجرائية المتضمنة بمحتوي مقرر الحاسب الآلي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، والتي تضمنت (٣٠) هدفا إجرائيا تم تصميم المحتوى والاختبارات في ضوئها.

تحليل المهمات التعليمية: أمكن للباحثتان أن تحللا المهمات التعليمية من خلال تحليل الهدف العام الرئيسي للبحث تنمية التحصيل المعرفي وخفض قلق الاختبارات إلى مجموعة من الأهداف العامة والفرعية وتم عرضها على مجموعة من خبراء تكنولوجيا التعليم والمناهج وطرق التدريس ملحق (١) وذلك لتحديد درجة أهمية كل هدف، ومعرفة مدى ارتباط الاهداف الفرعية بالاهداف العامه، والصياغة اللغوية للاهداف، وقامت الباحثتان بتعديل الصياغة اللغوية لبعض الاهداف، حتى خرجت قائمة الاهداف بالصورة النهائية لها المرجودة ملحق رقم (٢).

٣. **تحليل خصائص المتعلمين:** أعمار مجتمع البحث المستهدف لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي تمثل بداية مرحلة المراهقة بما تتميز به من بعض الخصائص العامة كزيادة معدلات النمو الجسمي والذكاء ووجود الانفعالات التي تتسم بالحماس والحاجة للشعور بالمكانة الاجتماعية والرغبة في تأكيد الذات، والقدرة على إدراك عمليات التفكير المجردة والوصول إلى النتائج المنطقية دون الرجوع إلى الأشياء المادية أو الخبرات المباشرة، وقد وجدت الباحثتان أن هناك تقارب في خصائص التلاميذ الاجتماعية والثقافية والاقتصادية خاصة أنهم من نفس المجتمع ونفس الصف الدراسي، وأن مستوى تحصيل التلاميذ أغلبه من ضعيف لمتوسط وقليل منهم عال التحصيل.

٤. **تحليل الموارد والقيود في بيئة التعلم:** تم التحقق من الموارد والمصادر التعليمية المتاحة حيث تم اختيار منصة (إيزي كلاس) لتقديم مستوى المتغير المستقل (محفزات الألعاب الرقمية والتي تتمثل في الشارات وقوائم المتصدرين)، لما تحتويه هذه المنصة من أدوات وما تتميز به من بساطة جعلتها تتناسب مع خصائص الفئة العمرية للتلاميذ عينة البحث بما أمكنهم من التجول والإبحار فيها بسهولة.

- استخدام تطبيق Easy Test Maker لتصميم الاختبارات الإلكترونية، والاستعانة ببرنامج فيلمورا و Wondershare Filmora9 لتطوير وإنتاج مقاطع الفيديو، بينما تم استخدام برنامج camtasia studio 9 لإجراء عمليات التحرير والمونتاج.
- تم الاستعانة بالكتاب المدرسي مقرر الحاسب الآلي للصف الثاني الإعدادي، وتم الالتزام فيه بتحليل محتوى المادة من أهداف.
- هواتف محمولة لتحميل واستخدام تطبيق بيئة التعلم الإلكتروني (إيزي كلاس) والتي تتوافر لدى التلاميذ عينة البحث.

المرحلة الثانية: مرحلة التصميم Analysis phase.

١. **تحديد الأهداف التعليمية:** في ضوء الهدف العام من بناء بيئة التعلم الإلكتروني لهذا البحث لتنمية التحصيل وخفض قلق الاختبارات الإلكترونية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، تم تحديد الأهداف العامة والفرعية الثلاثين في خطوة تحليل المهمات التعليمية بمرحلة التحليل، والتي أمكن في ضوئها اشتقاق الأهداف التعليمية السلوكية التي تحدد بدقة التغير المطلوب إحداثه في سلوك المتعلم، بحيث تكون قابلة للملاحظة والقياس، ومن ثم أعدت الباحثتان قائمة بالأهداف التعليمية السلوكية المبدئية وقد تكونت من (٣٣) هدفا تعليميا سلوكيا كما يلي:

١) أن يتعرف التلميذ بعض المفاهيم العلمية والتكنولوجية.

٢) يمارس العمليات الأساسية للتعامل ع تطبيقات الويب.

٣) يناقش تأثير استخدام خدمات تقنيات المعلومات الحديثة على المجالات الدراسية والحياتية المختلفة.

٤) يشرح أوامر لغة الترميز Html

٥) يوظف أوامر لغة الترميز HTML في إنتاج صفحة ويب تفاعلية

٦) يجري بعض العمليات مثل إضافة حقل/ إضافة زر اختيار بديل واحد Button Radio في لغة HTML.

٧) يشارك زملاءه في تنفيذ أنشطة التعلم

٨) يكتب الكود الموضح والذي يحتوي على الأمر < "password="type input <داخل نموذج <form>

٩) يحفظ الملف النصي بامتدادhtm.

١٠) يفتح الملف في مستعرض الإنترنت

١١) يشرح بعض عناصر لغة الترميز HTML

١٢) يكتب أوامر لغة الترميز HTML بطريقة صحيحة.

١٣) يذكر أكبر عدد ممكن من الأفكار لتنفيذ أوامر لغة الترميز HTML.

١٤) يبدي اتجاها نحو لغة الترميز HTML

١٥) يضف زر إلى صفحة الويب

١٦) يتعلم إضافة أمر إلى صفحة الويب

١٧) يتعامل مع صفحات الويب بشكل مناسب

١٨) يستخدم الأوامر المتوفرة في صفحة الويب.

١٩) يشارك صفحة الويب مع آخرين

٢٠) يستخدم صفحة الويب من متصفحات مختلفة.

٢١) يتمكن من تحديد الصفحة المناسبة لهدف المشروع

٢٢) يصمم صفحة ويب تفاعلية لتسجيل بياناته.

٢٣) يكتب كود بلغة الترميز HTML لإدخال بياناته بطريقة صحيحة.

٢٤) يقدر أهمية لغة الترميز في إنشاء مشروع تفاعلي

٢٥) يتعرف كيفية إضافة صفحة رئيسية.

٢٦) يتعرف كيفية إضافة حقل الباسوورد.

٢٧) ناقش تأثير استخدام خدمات تقنيات المعلومات الحديثة على المجالات الدراسية والحياتية المختلفة

٢٨) يتعرف بعض أدوات إنتاج صفحات المعلومات وخدمات الأنترنت.

٢٩) استخدام أدوات الإنتاج التكنولوجية في دعم وتطوير تعلمه.

٣٠) يحل أمثلة على تنفيذ الأوامر.

٣١) يشارك في تنفيذ صفحة ويب باستخدام HTML

٣٢) يقدر أهمية لغات البرمجة في حياتنا.

٣٣) يقترح حلولا برمجية لبعض المشكلات.

ثم قامتا بعرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، بهدف الوصول إلى الصورة النهائية المناسبة لقائمة الأهداف التعليمية، واستطلاع رأيهم حول مدى دقة الصياغة اللغوية لكل هدف ورد بقائمة الأهداف التعليمية، وكفاية الأهداف التعليمية السلوكية التي تصف سلوك المتعلم المراد تحقيقه، مع تعديل وحذف وإضافة ما ينسب، وقد أسفرت نتائج التحكيم على أن جميع الأهداف التعليمية الواردة بقائمة الأهداف قد حققت نسبة ٩٠ %من تحديد السلوك التعليمي المطلوب من التلاميذ، وعدم وجود أي تعديلات على قائمة الأهداف من قبل السادة المحكمين.

٢. **تصميم المحتوى التعليمي:** تحديد العناصر الرئيسة وإعداد المحتوى التعليمي: تم استخلاص العناصر الرئيسة للمحتوى في ضوء كل من قائمة الأهداف النهائية المطلوب تنميتها لدى التلاميذ، قامت الباحثتان باختيار وإعداد ما يمكن تقديمه للتلاميذ من محتوى تعليمي يغطي جميع تلك الأهداف، وذلك من خلال الاطلاع على مقرر الحاسب وتكنولوجيا المعلومات للصف الثاني الإعدادي، وأيضا على العديد من الأدبيات والبحوث بهدف الوقوف على أفضل محتوى يقدم للتلاميذ لتحقيق تلك الأهداف.

٣. **تحديد استراتيجيات تنظيم المحتوى:** قامت الباحثتان بتنظيم عرض المحتوى على المنصة وفق طريقتي الهرميات والتنظيم الشبكي (خرائط المفاهيم).

٤. **تحديد طرق عرض المحتوى:** تم عرض المحتوى المحدد لكل موضوع داخل بيئة التعلم الإلكترونية من خلال فيديو تعليمي واحد يعرض من خلاله معلومات المحتوى من خلال النصوص المكتوبة على ازدياد تعلم التلاميذ لمختلف الموضوعات المحددة، يعقب كل موضوع اختبار بنائى إلكتروني مصمم على نوعين من المحفرزات (الشارات – قائمة المتصدرين) وقد حددت الباحثتان أن يكون عرض المحتوى التعليمي من خلال الفيديو لاحقا لعرض الأهداف داخل كل موضوع وسابقا للاختبارات كما يلي: (عرض الأهداف – عرض المحتوى (من خلال الفيديو) – أداء الاختبارات البنائيه لكل درس.

٥. **تحديد أنماط التعليم والتعلم:** نظرا لطبيعة أسلوب تقديم المتغير المستقل في بيئة التعلم الإلكتروني، وطبيعة وخصائص عينة البحث، فقد اعتمدت الباحثتان على نمط التعلم الفردي بشكل أساسي طوال فترة تعلم التلميذ، واقتصر استخدام نمط التعلم التنافسي بعد انتهاء عملية التعلم بالنمط الفردي بشكل كامل، حيث أقامت

الباحثتان مسابقة جماعية يفوز بها ثلاثة متسابقين الأعلى تحصيلا ورصدا للدرجات في الاختبار البعدي فقط.

٦. **تحديد أنماط واستراتيجيات التفاعلات التعليمية:** ويقصد بها تحديد أدوار كل من المعلم والمتعلم داخل البيئة التعليمية، وتحديد شكل البيئة التعليمية هل هي بيئة عروض أم بيئة تعلم تفاعلي وما نوعية ودور تلك التفاعلات، وماهية الأساليب التي تتيح للمتعلم التحكم والتنقل والإبحار في عناصر المحتوى والأنشطة داخل بيئة التعلم، ومن هذا المنطلق فإن البيئة التعليمية لهذا البحث الحالي هي بيئة تعلم تفاعلية تتيح عدة أنماط من التفاعل، كما هو موضح فيما يلي:

أ. التفاعل بين التلميذ والباحثتان: يمكن التفاعل بين التلميذ والباحثتان من خلال تعليق التلميذ على منشورات الباحثتان، والتواصل معهم بشكل متزامن أو غير متزامن بشكل منفرد أو من خلال جروب مجموعته عبر تطبيقات التواصل الاجتماعي أو بيئة التعلم.

ب. التفاعل بين التلميذ وواجهة المستخدم: يستهل تطبيق بيئة التعلم الإلكتروني (ايزى كلاسEasyclass) الخاص بالبحث بتقديم واجهة تفاعل رئيسة عند دخول الطالب لأول مرة، تتطلب منه تحرير بياناته الإنشاء حسابه الشخصي وتسجيل اشتراك عضويته ببيئة التعلم الإلكتروني، كما يطلب من التلميذ إدخال كود لدخول مجموعته أو أي درس تعليمي يدخله لأول مرة، وتتمثل أنماط الاستجابة المتاحة للتلميذ للتفاعل مع واجهة الاستخدام وشاشات تطبيق بيئة التعلم الإلكتروني الخاص بالبحث، ما يلي:

- لوحة المفاتيح: لإدخال اسم وبيانات التلميذ ، الرقم السري ، أكواد المجموعات والدروس، وكتابة التعليقات.

- النقر: للتنقل والتجول في بيئة التعلم من خلال نقر قوائم وأزرار وأيقونات شاشات الهاتف.
- التفاعل بين التلميذ والمحتوى : يتفاعل التلميذ مع محتوى كل درس كما يلي: التعليمات والأهداف يقرئها التلميذ من خلال صورة.

٧. **تصميم استراتيجية التعليم العامة:** استثارة الدافعية والاستعداد للتعلم، وذلك من خلال جذب انتباه التلاميذ عند الالتقاء به بالجلسة التعريفية وتعريفه بأهمية ومميزات ما سيتعلمه وما يعود عليه من جوانب إيجابية، والتمهيد له بأن هناك استخدام للمحفزات (الشارات – قائمة المتصدرين) في الاختبارات في بيئة التعلم، وتعريفه بالأهداف وأسلوب التفاعل في بيئة التعلم المحتوية على العديد من الصور والملفات والفيديوهات الشارحة له محتوى كل مفهوم وأن كل فيديو يحتوي على العديد من الصور والرسومات والنصوص، وانه يتعلم في إطار من الخصوصية وحسب سرعة تعلمه في الوقت والمكان المناسب له.

٨. **تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية:** تم تحديد دور كل من الباحثتان والتلاميذ وتحديد شكل البيئة التعليمية (ايزى كلاسEasyclass)، وبما أن مواد المعالجة التجريبية للبحث عبارة عن بيئية يتفاعل معها التلاميذ فهي تخضع لبيئة التعلم التفاعلي، وبالتالي تم تحديد الأهداف التي يمكن تحقيقها عن طريق تفاعل المتعلمين بمفردهم مع الاختبارات الالكترونية القائمه على محفزات الالعاب التعليمية بنمطيها الشارات وقوائم المتصدرين.

المرحلة الثالثة: مرحلة الإنتاج:

١. تحديد الأدوات المستخدمة في مرحلة الإنتاج:

- **الصور الثابتة:** تم الاستعانة بمجموعة من الصور الثابتة المناسبة لكل من بيئة التعلم وعينة البحث وتم استخدامها في تصميم الأيقونات والشارات والشهادات وتوظيفها بشكل مناسب داخل بيئة التعلم.
- **محاضرات الفيديو التعليمية:** تم استخدام برنامج فيلمورا Wondershare Filmora9 لتطوير وإنتاج محاضرات الفيديو لما يتميز به البرنامج من عمل تسجيل الصوت والشاشة، بينما تم استخدام برنامج camtasia studio 9 لإجراء عمليات التحرير والمونتاج.

٢. انتاج الاختبارات الالكترونية القائمه على محفزات الالعاب بمنصة التعلم ايزى كلاس :

اختارت الباحثتان استخدام المنصة التعليمية (إيزي كلاس) لبناء بيئة التعلم الإلكترونية الخاصة بالبحث، لما تتميز به من كونها أحد نظم إدارة التعلم المجانية التي تتيح العديد من الأدوات التي ترغب الباحثتان توافرها في بيئة التعلم وتتلاءم بذات الوقت مع خصائص المرحلة العمرية لعينة البحث، كإمكانية إنشاء المجموعات Groups، المقررات الدراسية Courses ، المهام (أسئلة الاختبارات)، كما تم تصميم الاختبارات باستخدام آادة الاختبارات على المنصة وتحديد وقت الاستجابة على الاختبارات ويشارك جميع التلاميذ في نفس وقت الاجابة وتقدم المحفزات فورا بعد انتهاء فترة التقويم التي تتراوح بين ٥ إلى ١٠ دقائق لكل اختبار بنائي، وايضا أداة للحوار والمناقشة مع التلاميذ.

- تم إنشاء مجموعتين أحداهما المجموعة التجريبية الأولى المقدم لها الاختبارات الالكترونية القائمة على محفزات الألعاب (الشارات)، والأخرى المجموعة التجريبية الثانية المقدم لها الاختبارات الالكترونية القائمة على محفزات الألعاب

(قائمة المتصدرين)، وقد تم دخول تلاميذ كل مجموعة طبقا للكود الخاص بمجموعته في بيئة التعلم.

- تم إنشاء بيئتين تعلم طبقا للسيناريو التعليمي النهائي إحداهما للمجموعة التجريبية الأولى المقدم لها الاختبارات الالكترونية القائمة على محفزات الألعاب(الشارات)، والأخرى المجموعة التجريبية الثانية المقدم لها الاختبارات الالكترونية القائمة على محفزات الألعاب (قائمة المتصدرين).
- تم مراعاة تطابق بيئتي التعلم في ذات الأدوات المستخدمة، المحتوى العلمي، الاختبارات الإلكترونية، وعناصر محفزات الألعاب، غير أن الاختلاف توفر فقط بين البيئتين في مستويي تقديم المتغير المستقل من حيث تأثيرهما على المتغيرات التابعة والمفاضلة بينهما.

٣. **آلية تقديم نمطي محفزات الألعاب (الشارات –قوائم المتصدرين)في الاختبارات الإلكترونية** اعتمدت الباحثات عند تقديمهما لمحفزات الالعاب في الاختبارات الإلكترونية بأن تكون ظاهرة للتلاميذ طول الاختبار، حتى تبدو بيئة التعلم للتلميذ على أنها بيئة تحاكي اللعب، تشمل بعض ميكانيكيات وآليات اللعب الفردي التي تتفق مع طبيعة كل من المتغير المستقل وبيئة التعلم الخاصة بالبحث المعتمدة على نمط التعلم الفردي طبقا السرعة تعلم كل متعلم وطبقا لخطوة الذاتي، وذلك كما يلي:

- يحصل التلميذ على شارة التلميذ المجتهد فور إجابته إجابة صحيحة للمجموعة التجريبية الأولى، ويصعد درجة على قائمة المتصدرين للمجموعة التجريبية الثانية، ثم ينتقل التلميذ لأداء السؤال التالي، بينما إذا أجاب التلميذ إجابة خاطئة لا يحصل على الشارة مؤقتا للمجموعة التجريبية الأولى مقابل البقاء دون صعود في القائمة للمجموعة التجريبية الثانية، ثم يعيد التلميذ محاولته الإجابة ذات السؤال محاولات عدة حتى يستطيع إجابة السؤال إجابة صحيحة.

تصميم الشارات:

تم تصميم شارة موحدة يحصل عيليها التلميذ عند إجابته على السؤال إجابة صحيحة وتعرض على زملائه على المنصة بعد ظهور درجته للباحثتين على أداة الاختبار، بحيث تكون مرئية للجميع وهي عبارة عن كأس بجواره نجمه صغيرة يراها جميع التلاميذ بالمجموعة التي تقدم لها محفزات الاختبارات بالشارات وهي المجموعة التجريبية الأولى.

تصميم قائمة المتصدرين:

يصعد التلميذ درجة واحدة عند الإجابة الصحيحة ويبقى في مكانه إن لم يجب بشكل صحيح بحيث يصبح في أعلى القائمة إن أجاب بشكل صحيح على جميع الأسئلة وبشكل أسرع من زملائه بحيث يتم عمل ريم بياني حسب درجات التلاميذ على الاختبارات البنائية ويتم عرضها في كل مرة على المنصة ليتعرف التلاميذ مستوى تقدمهم وتقدم زملائهم في نفي الوقت.

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم:

- **التقويم البنائي لبيئة التعلم:** تهدف هذه الخطوة إلى التحقق من مدى مناسبة بيئة التعلم للتطبيق على الفئة المستهدفة، ومدى قدرتها على تحقيق الأهداف المرجوة منها، ولتقييم مدى التكامل بين كل من الجانب الفني لبناء البيئة وسهولة الاستخدام والتشغيل والإبحار، وبين الجانب التربوي للبيئة (والذي يتعلق

بوضوح الأهداف واستراتيجيات عرض وتنظيم المحتوى)، وللتحقق من ذلك تم عرض بيئة التعلم الإلكترونية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، بهدف استطلاع آرائهم ومقترحاتهم حول مدى مناسبة وصلاحية بيئة التعلم للتطبيق على التلاميذ وقدرتها على تحقيق الأهداف المنشودة، وكان هناك بعض الملاحظات بشأن افضلية استبدال بعض الصور بصور ذات جودة أكبر، وايضاح كيفية فتح الصور وملفات ال pdf من خلال تطبيق الهاتف، وقد أجرت الباحثتان جميع التعديلات اللازمة حتى أصبحت بيئة التعلم الإلكترونية في صورتها النهائية الجاهزة للتطبيق على التلاميذ.

المرحلة الخامسة: مرحلة التطبيق:

- التطبيق المبدئي لبيئة التعلم على عينة التجربة الاستطلاعية: وتضمنت تلك الخطوة قيام الباحثتان بالتطبيق المبدئي لبيئتي التعلم الإلكتروني وأداة البحث على عينة البحث الاستطلاعية في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢٠/ ٢٠٢١م، وقد تم اختيار العينة الاستطلاعية عمديا حيث تم اختيار التلاميذ الذين لديهم الرغبة في المشاركة.

ثالثا : تصميم أدوات القياس:

تم تصميم أدوات القياس في البحث الحالي والتي تمثلت في (اختبار التحصيل المعرفي – مقياس قلق الاختبار الإلكتروني) وذلك على النحو التالي:

١) إعداد الاختبار التحصيلي:

قامت الباحثتان بدراسة محتوى كتاب الوزارة لمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات للصف الثاني الإعدادي "الفصل الدراسي الثاني" وبعض الكتب وثيقة الصلة بالموضوع،

ويعض المراجع التربوية التي تناولت أساليب التقويم بصفة عامة، والشروط الواجب توافرها في الاختبار الجيد بصفة خاصة قبل البدء في إعداد اختبار التحصيل وتم بناء الاختبار على النحو التالي:

١- **تحديد هدف الاختبار**: استهدف الاختبار قياس تحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات" الفصل الدراسي الثاني.

٢- **تحليل محتوى المقرر** لوضع الأوزان النسبية لأهداف المقرر والتي تم في ضوئها صياغة أسئلة الاختبار.

٣- **صياغة فقرات الاختبار**: بعد الاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة التي استخدمت الاختبارات كأحد أساليب التقويم، والشروط الواجب توافرها في الاختبار الجيد، صممت الباحثتان الاختبار في صورة الاختيار من متعدد متبوعا بأربعة بدائل (أ)، (ب)،(ج)، (د) أحدها يعتبر الاجابة الصحيحة للسؤال، وقد بلغ عدد فقرات الاختبار في صورته الأولية (٣٠) سؤالا روعيت فيها الشروط والضوابط اللازمة حتى يجئ الاختبار محققا الصفات الاختبار الجيد.

٤- **تعليمات الاختبار**: تصدرت تعليمات الاختبار الصفحة الأولى، وروعي فيها أن تكون واضحة وسهلة الفهم، كما تضمنت وصفا مختصرا لأسئلة الاختبار.

٥- **عرض الصورة الأولية للاختبار على المحكين:** تم عرض الصورة الأولية للاختبار على مجموعة من المحكمين لاستطلاع آرائهم وتم التعديل في ضوء آراء السادة المحكمين.

٦- **الضبط الإحصائي للاختبار**: روعي عند بناء اختبار التحصيل أن يكون محققا للشروط الآتية:

أ. الموضوعية: يقصد بها صياغة الأسئلة بحيث لا يشمل السؤال أكثر من إجابة واحدة.

ب. الشمول: يقصد به أن تغطى الأسئلة جميع الموضوعات المتضمنة في المحتوى.

ج. الصدق: يقصد به أن يقيس الاختبار ما وضع لقياسة، وللتأكد من الصدق قام الباحث بتعيين:

- **صدق المحتوى:** يطلق عليه صدق المحكمين.
- **معامل الصدق الذاتي:** تم حساب صدق الاختبار الذاتي كمؤشر للحد الأعلى لصدقه، وذلك بحساب الجذر التربيعى لمعامل ثبات الاختبار (فؤاد البهى، ١٩٧٩، ٥٥٣)، وقد جاء معامل الصدق الذاتي بقيمة (٠.٩٣).
- **الصدق الظاهرى:** هو المظهر العام للاختبار أو الصورة الخارجية له من حيث أنواع المفردات وكيفية صياغتها، ومدى وضوح هذه المفردات ودقتها وموضوعيتها، ومناسبة الاختبار لما وضع من أجله (رمزية الغريب، ١٩٨٥).

- **الثبات:** يقصد بثبات الاختبار "أنه إذا أعيد تطبيقه على نفس الأفراد في نفس الظروف فإنه يعطى نفس النتائج"، وقد استخدم الباحث طريقة التجزئة النصفية حيث تم تجزئة فقرات الاختبار الى جزئين الأسئلة ذات الأرقام الفردية، والاسئلة ذات الارقام الزوجية، ثم حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson بين النصف الأول من الاختبار والنصف الثاني من الاختبار، ويعد ان تم تصحيح معامل

الارتباط بمعادلة سبيرمان براون فوجد أنها تساوى (٠.٨٩) وهذا يؤكد ثبات الاختبار مما يطمئن إلى صلاحيته للتطبيق.

- **معامل السهولة والصعوبة:** امتدت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار ما بين (٠.٢٥) إلى (٠.٧١) بينما امتدت معاملات الصعوبة ما بين (٠.٠) إلى (٠.٢٩) وتشير هذه النتائج إلى مناسبة قيم معاملات سهولة وصعوبة أسئلة الاختبار لمستوى التلاميذ مجموعة البحث.
- **معامل التمييز** تم تعيينه بحساب التباين من معاملات السهولة والصعوبة حسب القانون التالي: معامل التميزة معامل السهولة X معامل الصعوبة، حيث امتدت معاملات تميزالاختبار ما بين (٠.٢٢) إلى (٠.٧٧) مما يشير إلى أن أسئلة الاختبار ذات قوى تميز مناسبة مما يسمح باستخدامه كأداة لقياس التحصيل المعرفي.
- **زمن الاختبار:** في ضوء ما أسفرت عنه نتائج التجربة الاستطلاعية للاختبار كان الزمن المناسب للاختبار ٣٥ دقيقة، وذلك بحساب متوسط الزمن الذي استغرقه التلاميذ في الإجابة عن كل المفردات، وبناء على ذلك أصبح الاختبار في صورته النهائية صالحا للتطبيق على مجموعات البحث ملحق رقم (٤).

٢) إعداد مقياس قلق الاختبار الإلكتروني:

قامت الباحثتان بالاطلاع على مجموعة من الأدوات ذات العلاقة ومن خلالها قامتا بتصميم مقياس لقياس قلق التلاميذ من الاختبارات الالكترونية حيث تكون من (٣٠) فقرة يقابلها استجابات وفق مقياس ليكرت الخماسي، ويطلب من التلميذ الدراسة تحديد اجاباته على فقرات الاختبار باختيار الاستجابة التي تناسب (أوافق بشدة، أوافق،

غير متأكد، لا أوافق، لا أوافق بشدة) وبذلك تراوحت الدرجة الكلية لمقياس قلق الاختبارات الإلكترونية بين (٣٠) درجة كحد أدنى، و (١٥٠) درجة كحد أقصى وتدل الدرجة المرتفعة على زيادة قلق الاختبار الإلكتروني لدى التلميذ.

صدق المقياس:

تم إيجاد مؤشرات صدق المقياس باستخدام الطرق التالية:

- **صدق المحتوى:** لأغراض البحث الحالي وللتأكد من صدق المقياس الظاهري، تم عرض المقياس بصورته الأولية والمكون من (٣٠) فقرة على (١٠) محكمين من المتخصصين في مجال المناهج وأساليب التدريس وعلم النفس وتكنولوجيا التعليم، حيث طلب منهم الحكم على دقة الصياغة اللغوية وسلامتها وعلى وضوح الفقرة ومناسبتها للهدف النهائي من المقياس، وقد تم اعتماد إجماع تسعة من المحكمين لقبول الفقرات والإبقاء عليها كما هي بنسبة اتفاق (٩٠%)، وتعديلها في حال اقترح اثنين من المحكمين التعديل. ولم يتم حذف أي فقرة من المقياس وجرى تعديل بعض الفقرات بناء على رأي المحكمين.
- **صدق البناء:** تم حساب صدق البناء للمقياس من خلال تطبيقه على عينة استطلاعية تضم (٢٠) تلميذا تم اختيارهم من مجتمع البحث ومن خارج عينته، وقد تم حساب معاملات الارتباط بين الدرجة على كل فقرة بالدرجة الكلية للمقياس، والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) معامل ارتباط بيرسون لحساب صدق بناء مقياس قلق الاختبار الإلكتروني

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
١	٠.٤٥٧**	١١	٠.٥٥٧**	٢١	٠.٣٢٥*
٢	٠.٥٤٨**	١٢	٠.٦٣٢**	٢٢	٠.٤١٤**
٣	٠.٦٩٨**	١٣	٠.٥١٧**	٢٣	٠.٦٠٠**
٤	٠.٦٥٧**	١٤	٠.٥٢٣**	٢٤	٠.٥٤١**
٥	٠.٥٧٧**	١٥	٠.٥٤٧**	٢٥	٠.٦١٠**
٦	٠.٥٢٦**	١٦	٠.٤٧٧**	٢٦	٠.٥٨٨**
٧	٠.٥٤٧**	١٧	٠.٤٩٥**	٢٧	٠.٦٠١**
٨	٠.٥٨٩**	١٨	٠.٥١٠**	٢٨	٠.٥٤١**
٩	٠.٣٩٨*	١٩	٠.٦٠٨**	٢٩	٠.٥٦٥**
١٠	٠.٦١٠**	٢٠	٠.٥٥٦**	٣٠	٠.٥٧٩**

يتضح من الجدول (٢) أن قيم معاملات الارتباط بين فقرات المقياس مع الدرجة الكلية قد تراوحت بين (٠.٣٢٥ – ٠.٦٩٨) وهي جميعها قيم دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) وتعتبر مؤشرات جيدة للحكم على صدق المقياس.

ثبات مقياس قلق الاختبار:

قامت الباحثتان باستخلاص مؤشرات ثبات المقياس باستخدام أسلوبي الاتساق الداخلي والاختبار وإعادته وتم تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية، حيث تم تطبيق المقياس وإعادة تطبيقه على نفس العينة بفاصل زمني بلغ أسبوعين وتم إيجاد معاملات

الارتباط بين التطبيقين حيث بلغ (٠.٧٥)، وللكشف عن الاتساق الداخلي تم استخدام معامل كرونباخ ألفا الذي بلغ (٠.٨٢) تصحيح مقياس قلق الاختبار يتكون المقياس بصورته النهائية من (٣٠) فقرة ملحق رقم (٥)، تتم الإجابة على كل فقرة وفق سلم إجابات خماسي (أوافق بشدة – أوافق – غير متأكد – لا أوافق – لا أوافق بشدة)، وذلك حسب انطباق محتوى الفقرة على التلميذ وقد تم تحويل سلم الإجابات إلى درجات على النحو التالي أوافق بشدة = ٥، أوافق = ٤، غير متأكد = ٣، لا أوافق = ٢، لا أوافق بشدة = ١، هذا في حال الفقرات السلبية والتي تشير إلى وجود قلق الاختبار ويتم عكس الدرجات لسلم الإجابات عندما تكون الفقرة إيجابية أي تشير إلى عدم وجود قلق الاختبار وبذلك فإن الدرجة الكلية التي يمكن أن يحصل عليها التلميذ على المقياس تتراوح بين (٣٠–١٥٠) درجة. و تم اعتبار الدرجة (١٠٠.٦) فما فوق درجة القطع ومؤشر لمستوى قلق الاختبار والتي تمثل (٣٣.٤ %) من درجة الكلية للمقياس.

رابعا: إجراءات التجربة الأساسية للبحث:

مرت التجربة الأساسية للبحث بعدد من الخطوات يمكن توضيحها فيما يلي:

اختيار عينة البحث:

- عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة طه عجاج الاعداديه، بمحافظة القليوبيه وعددهم (٦٧ تلميذ وتلميذة) تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات التجريبية الأولى واختبرت باستخدام محفزات (الشارات) والتجريبية الثانية (قائمة المتصدرين) فيما تم تقديم الاختبار الإلكتروني (بدون محفزات) للمجموعة الضابطة.

تطبيق أدوات البحث قبليا:

تم تطبيق أدوات البحث والمتمثلة في (الاختبار التحصيلي، ومقياسقلق الاختبارات الالكترونية) على تلاميذ المرحله الاعدادية وتم تبويب البيانات والدرجات تمهيدا لتحليلها واستخراج النتائج المتعلقة بأسئلة البحث وفروضه.

ثانيا: التحقق من تكافؤ مجموعات البحث الثلاث:

تم التحقق من تكافؤ مجموعات البحث الثلاث (الضابطة – التجريبية الأولى – التجريبية الثانية) في مستوى التحصيل المعرفي ومستوى قلق الاختبار كما يوضحه الجدول التالي باستخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه.

جدول (٣) نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه للتحقق من تكافؤ مجموعات البحث الثلاث في القياس القبلي

أداوت البحث	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
اختبار التحصيل المعرفي	بين المجموعات	١.٨٥٣	٢	٠.٩٢٧	٠.٠٥٣	٠.٩٨٤
	داخل المجموعات	١١١٤.٦٥٤	٦٤	١٧.٤١٦		
	المجموع	١١١٦.٥٠٧	٦٦			
مقياس قلق الاتجاه	بين المجموعات	٢٠٨.٨٢٤	٢	١٠٤.٤١٢	٢.٠١٧	٠.١٤١
	داخل المجموعات	٣٣١٢.٢٥٣	٦٤	٥١.٧٥٤		

			٦٦	٣٥٢١.٠٧٥	**المجموع**	

من الجدول (٣) يتبين أن قيمة الفاء للفرق بين المجموعات الثلاث في القياس القبلي لاختبار التحصيل المعرفي بلغت (٠.٠٥٣) بمستوى دلالة (٠.٩٨٤)، وللفرق بين المجموعات في القياس القبلي لمقياس قلق المستقبل (٠.٢٠١٧) بمستوى دلالة (٠.١٤١) وهي قيم غير دالة، مما يعني عدم وجود فروق بين المجموعات في كلا الآداتين في القياس القبلي وبالتالي تكافؤ مجموعات البحث الثلاث قبل تطبيق تجربة البحث.

إجراء تجربة البحث الأساسية:

تم تطبيق التجربة الأساسية على عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة طه عجاج الاعداديه، بمحافظة القليوبيه وعددهم (٦٧ تلميذ وتلميذة) تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات (ضابطة تدرس بالطريقه التقليدية) التجريبية الأولى واختبرت باستخدام محفزات (الشارات) والتجريبية الثانية (قائمة المتصدرين).

تطبيق أدوات البحث بعديا:

تم تطبيق أدوات البحث والمتمثلة في (الاختبار التحصيلي، ومقياسقلق الاختبارات الالكترونية) على تلاميذ المرحله الاعدادية وتم تبويب البيانات والدرجات تمهيدا لتحليلها واستخراج النتائج.

نتائج البحث ومناقشتها:

تمثلت النتائج في الإجابة على فروض البحث وهي ست فروض على النحو **التالي:**

اختبار الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على " **توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والضابطة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر تكنولوجيا المعلومات**"

وللتحقق من الفرض الأول تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين لتعرف دلالة واتجاه الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والضابطة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول (٤) نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي على تلاميذ المجموعتين (التجريبية الأولى – الضابطة)

المجموعة	*العدد*	*المتوسط الحسابي*	*الانحراف المعياري*	*درجات الحرية*	*قيمة ت*	*مستوى الدلالة*
التجريبية الأولى	٢٢	٢٥.٦٨	٣.٤٥٦	٤٢	١٢.٩٩٥	٠.٠٠٠ دالة
الضابطة	٢٢	١١.٥٠	٣.٧٧٦			

من الجدول (٤) يتبين أن متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي (٢٥.٦٨) بانحراف معياري (٣.٤٥٦) فيما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (١١.٥٠) بانحراف معياري (٣.٧٧٦) وبلغت قيمة التاء (١٢.٩٩٥) عند درجات حرية (٤٢) ومستوى دلالة (٠.٠٠٠) وهي قيمة دالة،

مما يعني وجود فروق بين المجموعتين التجريبية الأولى والضابطة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التجريبية الأولى.

وعليه فقد تم قبول الفرض الأول والذي ينص على " **توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والضابطة في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي في مقرر تكنولوجيا المعلومات"**

اختبار الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على "**توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والضابطة في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني**"

وللتحقق من الفرض الثاني تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين لتعرف دلالة واتجاه الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الأولى والضابطة في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني، والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول (٥) نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني على تلاميذ المجموعتين (التجريبية الأولى – الضابطة)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى	٢٢	٥٩.٨٦	٣.١٠١	٤٢	١٥.٠٩١	٠.٠٠٠ دالة
الضابطة	٢٢	١١٤.٤٠	١.٨٥٥			

من الجدول (٥) يتبين أن متوسط درجات المجموعة التجريبية الأولى في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني (٥٩.٨٦) بانحراف معياري (٣.١٠١)

فيما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (١١٤.٤٠) بانحراف معياري (١.٨٥٥) وبلغت قيمة التاء (١٥.٩٥٥) عند درجات حرية (٤٢) ومستوى دلالة (٠.٠٠٠) وهي قيمة دالة، مما يعني وجود فروق بين المجموعتين التجريبية الأولى والضابطة في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني لصالح الضابطة، مما يعني انخفاض قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى بقيمة دالة.

وعليه فقد تم قبول الفرض الثاني والذي ينص على " **توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الأولى والضابطة في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني** "

اختبار الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على "**توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية والضابطة في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني**"

وللتحقق من الفرض الثالث تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين لتعرف دلالة واتجاه الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني، والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول (٦) نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني على تلاميذ المجموعتين (التجريبية الثانية – الضابطة)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية الثانية	٢٣	٥٣.١٣	٤.٦٧١	٤٣	١١.٩٨٨	٠.٠٠٠ دالة
الضابطة	٢٢	١١٤.٤٠	٨.٧٠٥			

من الجدول (٦) يتبين أن متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني (٥٣.١٣) بانحراف معياري (٤.٦٧١) فيما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (١١٤.٤٠) بانحراف معياري (١.٨٥٥) وبلغت قيمة التاء (١١.٩٨٨) عند درجات حرية (٤٣) ومستوى دلالة (٠.٠٠) وهي قيمة دالة، مما يعني وجود فروق بين المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني لصالح الضابطة، مما يعني انخفاض قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية بقيمة دالة.

وعليه فقد تم قبول الفرض الثالث والذي ينص على " **توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية الثانية والضابطة في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني** "

اختبار الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على " **توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي** "

وللتحقق من الفرض الرابع تم استخدام اختبار "ت" لعنتين مرتبطتين لتعرف دلالة واتجاه الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي، والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول (٧) نتائج اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين في القياسين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي على تلاميذ المجموعتين التجريبيتين

المجموعة	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى ن= ٤	قبلي	٨.٩٥	٣.٣٥٩	٢١	١٣.٩٧٠	٠.٠٠٠ دالة
	بعدي	٢٥.٦٨	٣.٤٥٥			

التجريبية الثانية ن= ٢٣	**قبلي**	٩.١٣٠	٤.٦٣٤	٢٢	١٤.٠٦٦	٠.٠٠٠ **دالة**
	بعدي	٢٧.٤٣	٣.٩٨٧			

من الجدول (٧) يتبين ما يلي:

- بالنسبة للمجموعة التجريبية الأولى فقد بلغ متوسط درجاتهم في القياس القبلي للاختبار التحصيلي (٨.٩٥) بانحراف معياري (٣.٣٥٩) فيما بلغ متوسط درجاتهم في القياس البعدي (٢٥.٦٨) بانحراف معياري (٣.٤٥٥) وبلغت قيمة التاء (١٣.٩٧٠) عند درجات حرية (٢١) ومستوى دلالة (٠.٠٠) مما يعني أن هناك فروقا بين القياسين لصالح القياس البعدي.
- بالنسبة للمجموعة التجريبية الثانية فقد بلغ متوسط درجاتهم في القياس القبلي للاختبار التحصيلي (٩.١٣٠) بانحراف معياري (٤.٦٣٤) فيما بلغ متوسط درجاتهم في القياس البعدي (٢٧.٤٣) بانحراف معياري (٣.٩٨٧) وبلغت قيمة التاء (١٤.٠٦٦) عند درجات حرية (٢٢) ومستوى دلالة (٠.٠٠) مما يعني أن هناك فروقا بين القياسين لصالح القياس البعدي.

وعليه فقد تم قبول الفرض الرابع للبحث والذي ينص على "**توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في القياسين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي**"

اختبار الفرض الخامس:

ينص الفرض الخامس على " **توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في القياسين القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني**"

وللتحقق من الفرض الخامس تم استخدام اختبار "ت" لعنتين مرتبطتين لتعرف دلالة واتجاه الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في القياسين القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني، والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول (٨) نتائج اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين في القياسين القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار على تلاميذ المجموعتين التجريبيتين

المجموعة	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
التجريبية الأولى ن= ٢٢	قبلي	١٢٣.٩٠	٤.٤٦٠	٢١	١٩.٦٢٨	٠.٠٠٠ دالة
	بعدي	٥٩.٨٦	١٤.٥٤٨			
التجريبية الثانية ن= ٢٣	قبلي	١١٩.٦٠	٩.٢٧٧	٢٢	١٥.٣٦٢	٠.٠٠٠ دالة
	بعدي	٥٣.١٣	٢٢.٤٠٣			

من الجدول (٨) يتبين ما يلي:

- بالنسبة للمجموعة التجريبية الأولى فقد بلغ متوسط درجاتهم في القياس القبلي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني (١٢٣.٩٠) بانحراف معياري (٤.٤٦٠) فيما بلغ متوسط درجاتهم في القياس البعدي (٥٩.٨٦) بانحراف معياري (١٤.٥٤٨) وبلغت قيمة التاء (١٩.٦٢٨) عند درجات حرية (٢١) ومستوى دلالة (٠.٠٠٠) مما يعني أن هناك فروقا بين القياسين لصالح القياس البعدي مما يعني تحسن درجة قلق الاختبار لدى المجموعة التجريبية من التلاميذ في القياس البعدي.

- بالنسبة للمجموعة التجريبية الثانية فقد بلغ متوسط درجاتهم في القياس القبلي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني (١١٩.٦٠) بانحراف معياري (٩.٢٧٧) فيما بلغ متوسط درجاتهم في القياس البعدي (٥٣.١٣) بانحراف معياري (٢٢.٤٠٣) وبلغت قيمة التاء (١٥.٣٦٢) عند درجات حرية (٢٢) ومستوى دلالة (٠.٠٠) مما يعني أن هناك فروقا بين القياسين لصالح القياس البعدي مما يعني تحسن درجة قلق الاختبار لدى المجموعة التجريبية من التلاميذ في القياس البعدي.

وعليه فقد تم قبول الفرض الخامس للبحث والذي ينص على "**توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبيتين في القياسين القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني**"

اختبار الفرض السادس:

ينص الفرض السادس على "**توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس قلق الاختبار الإلكتروني**"

وللتحقق من الفرض السادس تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين لتعرف دلالة واتجاه الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس قلق الاختبار الإلكتروني، والجدول التالي يوضح النتائج.

جدول (٩) نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين في القياس البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس قلق الاختبار الإلكتروني على تلاميذ المجموعتين التجريبيتين

أدوات البحث	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
اختبار التحصيل المعرفي	التجريبية الأولى	٢٢	٢٥.٨٦	٣.٤٥٥	٤٣	١.٦٠٥	٠.١١٦ غير دالة
	التجريبية الثانية	٢٢	٢٧.٤٣	٣.٨٤٧			
مقياس قلق الاختبار الإلكتروني	التجريبية الأولى	٢٢	٥٩.٨٦	٣.١٠١	٤٣	١.١٩٠	٠.٢٤١ غير دالة
	التجريبية الثانية	٢٢	٥٣.١٣	٤.٦٧١			

من الجدول (٩) يتبين ما يلي:

- بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي (٢٥.٨٦) بانحراف معياري (٣.٤٥٥) فيما بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية (٢٧.٤٣) بانحراف معياري (٣.٨٤٧) وبلغت قيمة التاء (١.٦٠٥) عند درجات حرية (٤٣) ومستوى دلالة (٠.١١٦) وهي قيمة غير دالة مما يعني أنه لا توجد فروق بين المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي للاختبار التحصيلي.
- بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني (٥٩.٨٦) بانحراف معياري (٣.١٠١) فيما

بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية الثانية (٥٣.١٣) بانحراف معياري (٤.٦٧١) وبلغت قيمة التاء (١.١٩٠) عند درجات حرية (٤٣) ومستوى دلالة (٠.٢٤١) وهي قيمة غير دالة مما يعني أنه لا توجد فروق بين المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لمقياس قلق الاختبار الإلكتروني.

وعليه فقد تم رفض الفرض السادس للبحث والذي ينص على "**توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس قلق الاختبار الإلكتروني**" كما تم قبول الفرض البديل والذي يشير إلى عدم وجود فروق بين المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي للاختبار التحصيلي ومقياس قلق الاختبار الإلكتروني.

تفسير نتائج البحث ومناقشتها:

أشارت النتائج إلى تحسن مستوى التحصيل لدى التلاميذ بالمجموعتين التجريبيتين بعد دراسة مقرر الحاسب وتكنولوجيا المعلومات باستخدام المحتوى والاختبارات القائمة على محفزات الألعاب الرقمية (الشارات – قوائم المتصدرين) وتعزو الباحثتان تلك النتيجة إلى استخدام محفزات الألعاب في البيئة الإلكترونية بصورة جيدة واختيار الأنسب منها في ضوء معايير محددة لاختيار تلك المحفزات ومراعاة احتياجات المتعلمين والتخطيط الجيد المنظم لهيكلية التعلم بالمحفزات المختارة وتوضيح أهداف التدريس من خلال الأهداف المطروحة فضلا عن عمليات التقويم المستمرة والاختبارات المصممة والتي تحتوي على أدوات التحفيز المناسبة للتلاميذ.

كما أن اعتماد الاختبارات الإلكترونية على محفزات الألعاب وتقديم المحتوى في شكل نظام متوازن يجمع بين المحتوى التعليمي والترفيه، حيث يسمح بتوفير المعرفة بطريقة سهلة وجذابة، وربط انجاز المتعلم بتقديم المحفز أو زيادته مثل زيادة عدد النقاط عند الدخول إلي الاختبار أو اختيار موضوع من موضوعات التعلم أو انجاز الموضوع وانتقاله إلي موضوع جديد اتمام نشاط تعليمي مرتبط بموضوع من موضوعات التعلم

واثابه كل تلميذ على حدى بمحفزات مختلفة مثل (الترقية في قائمة المتصدرين والشارات) طبقا لموضوعات التعلم وقدرته الخاصة على انجاز الموضوع أو النشاط المطروح بالبيئة الإلكترونية، بحيث تقدم أنواع وأشكال المحفزات التي تلائم كل مستوى من مستويات انجاز أو تقدم التلميذ مما ساعد على تحفيز التلميذ لإكمال عملية تعلم المحتوى وزيادة دافعيتهم للتعلم وحرصهم على الانتهاء من كل موضوع والتعمق في دراسة المحتوى التعليمي بشكل مركز للحصول على المزيد من الشارات أو التفوق على زملائهم من خلال قائمة المتصدرين.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج عدد من الدراسات منها: دراسة كل من سيموس وأخرين (Simdes et al, 2013) والتي أكدت نتائجها على أن الأدوات المتوفرة داخل البيئة الإلكترونية سهلت على المعلم تخصيص وتكييف عناصر محفزات الألعاب كالشارات أو النقاط في قوائم المتصدرين التي يمكن للتلاميذ الحصول عليها. ودراسة (Zaharias, 2015) والتي أظهرت نتائجها فعالية المحفزات في زيادة مستوى التحفيز والمشاركة ودراسة كل من متولى وينجنج (Metwally & Yining، 2017) والتي تؤكد نتائجها على أن استخدام عناصر محفزات الألعاب أدى إلى تقليل معدل التسرب من التعلم، وزاد من دافعية المتعلمين للاستمرار في التعلم، ودراسة هانج (Hung، 2018) والتي أظهرت نتائجها الدراسة فعالية عناصر محفزات الألعاب لتحسين تعلم الطلاب، والتحفيز، والمشاركة، ودراسة كل من كاميرون وبزو (Cameron & Bizo, 2019) والتي أظهرت نتائجها فاعلية استخدام ميكانيزمات التحفيز خاصة للحفاظ على مستوى من الإنجاز بشكل أفضل للتعامل مع التحديات وتحويل الفشل المحتمل إلى فرص لتحسين مشاركاتهم الدراسية.

كما أشارت النتائج إلى انخفاض قلق الاختبار الإلكتروني لدى تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي، مما يؤكد على أن استخدام محفزات الألعاب (الشارات – قائمة المتصدرين) لها أثر في إضفاء جو من المتعة على الاختبارات الإلكترونية وألفتها لدى التلاميذ.

حيث أشارت دراسة (Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L., 2014) إلى أنه يتعين على المعلمين حل المشكلات المهمة المتعلقة بتكييف عملية التعلم مع الطلاب الذين لديهم أساليب تعلم مختلفة ومتطلبات جديدة للتعليم والتعلم والتغلب على رهبة التعلم الإلكتروني لديهم حيث يعد تلعيب المحتوى واستخدام عناصر التحفيز في تقديم المحتوى أحد الأساليب والتقنيات التعليمية التي تزيد من تحفيز المتعلمين ومشاركتهم، كما توصلت دراسة (Majuri, J., Koivisto, J., & Hamari, J., 2018) إلى أن استخدام المحفزات في الاختبارات وعمليات التقويم يزيد من إقبال المتعلمين وهو ما استنتجه الباحثون من خلال مراجعة الأدبيات والبحوث ذات الصلة، ولا فرق بين عناصر التحفيز المختلفة فكل منها له عوامل خاصة تتوافق مع كل متعلم.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثتان بالآتي:

- الاهتمام بتقديم الاختبارات الإلكترونية في صور وأشكال تتوافق مع اتجاهات التلاميذ وميولهم ولاسيما إن كانت تتضمن بعض عناصر التحفيز.
- ضرورة دمج محفزات الألعاب الرقمية في المحتوى التعليمي المقدم للتلاميذ وبخاصة في المراحل التعليمية المتوسطة حيث تعد التنافسية وإثبات الذات لدى التلميذ هو المحرك الأساسي له في تلك المرحلة.
- التنويع في اختيار محفزات الألعاب حيث توصل البحث الحالي إلى فاعلية (الشارات وقوائم المتصدرين) ويمكن لعناصر التحفيز الأخرى أن تكون ذات فاعلية في تنمية التحصيل وخفض قلق الاختبار الإلكتروني لدى التلاميذ.
- الاهتمام بالدعم النفسي للتلاميذ عند آداء الاختبارات الإلكترونية وبخاصة إذا كانت غير معتادة بالنسبة لهم حتى يمكنهم التغلب على القلق الناتج عنها.

مقترحات البحث:

- برنامج قائم على محفزات الألعاب الرقمية لخفض الضغوط الناتجة عن الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب الجامعة.
- التفاعل بين عناصر محفزات الألعاب الرقمية (النقاط/ الشارات) ونمط التعلم (سمعي / بصري) في بيئة إلكترونية وأثرها على تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.
- فاعلية التعلم القائم على محفزات الألعاب الرقمية في تنمية التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي.

مراجع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم عبد السلام (٢٠١٧). فاعلية الاختبار الإلكتروني في عملية تقويم أداء اختبارات التحصيل الأكاديمي في الدراسات العليا. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

أسماء علي حسين عباس. (٢٠١٩). أثر إختلاف عناصر الألعاب التنافسية الرقمية الفردية الجماعية) على تنمية مهارات تصميم وانتاج صفحات الويب ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. كلية التربية النوعية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

أكرم فتحي مصطفى (٢٠١١). الاختبارات الإلكترونية كأداة لتقييم الأداء المتعلمين بين إشكالية التصميم ومشكلات التطبيق "الإبداع الإلكتروني ليس نتاج مصادفة وإنما هو نتيجة حتمية لأسس علمية وقواعد تتبع"، مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، العدد (١٩).

أنس شكشك (٢٠٠٨). الإرشاد المدرسي للطفل. دار شعاع للنشر والعلوم، ط١، حلب

إيمان موسى (٢٠١٩). أثر التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية) الشارات/ لوحات المتصدرين (والأسلوب المعرفي) المخاطر /الحذر(على تنمية قواعد تكوين الصورة الرقمية ودافعية التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة تكنولوجيا التربية–دراسات وبحوث، عدد (يناير).

إيناس محمد صفوت؛ نصر محمود صبري(٢٠٢٠). التحكم الانتباهى كمتغير وسيط بين التفكير السلبي وقلق الاختبار باستخدام التابلت لدى طلبة الصف الأول الثانوي العام، دراسات تربوية ونفسية، المجلد (٣٠)، العدد (١٠٨)، ٣٩– ١١٤.

برهان حمادنة (٢٠١٧). فاعلية برنامج إرشادي جماعي في خفض مستوى قلق الاختبار وتحسين عادات الاستذكار لدى عينة من الطلاب المتفوقين في كلية التربية

بجامعة نجران، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، العدد (١)ج (١٣)، ١١٩-١٣١.

تسبيح أحمد فتحي حسن. (٢٠١٧). تصميم بيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات حل المشكلات وبعض نواتج التعلم لدى تلاميذ الحلقة الإبتدائية. القاهرة: رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا للتربية، قسم تكنولوجيا التعليم.

جويل إميل أبو قرص (٢٠١٩). درجة توافر معايير الجودة في تصميم الاختبارات الإلكترونية لامتحانات المستوى من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية. رسالة ماجستير جامعة الشرق الأوسط، كلية التربية.

حسب الله عبد العزيز محمد (٢٠٢١). التأثير غير المباشر المشروط لليقظة العقلية في قلق الاختبار الإلكتروني لدى طلاب الجامعة عبر الطفو الأكاديمي كمتغير وسيط معدل في ضوء بعض المتغيرات الفئوية المعدلة، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع (١٥) ج (١) ص ص ٥٠٩ – ٦٠٨.

حسن محمد العارف؛ تفيدة سيد أحمد غانم (٢٠١٦) تحسين عملية تقويم تعليم وتعلم العلوم باستخدام الاختبارات الإلكترونية في المرحلة الإعدادية، المؤتمر الدولي الثالث للمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، ٢٠ مايو ٢٠١٩، القاهرة.

حمدي شاكر محمود (٢٠٠٤). دور الحضانة و رياض الأطفال ، ط ١، السعودية ، دار الاندلس.

حنان أحمد عبدالله أبو فودة (٢٠١١). العلاقة بين قلق الاختبار والتحصيل الدراسي لدى الطلبة. رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية والإنسانية، جامعة عمان العربية

خالد حسن الحامدي (٢٠١٠). الاختبارات الإلكترونية والتوظيف السليم، مجلة التعليم الإلكتروني، جامعة المنصورة، http://emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=143

خالد حسنين (٢٠١٧). اتجاهات طلبة التعليم المفتوح نحو الاختبارات الإلكترونية. مجلة المعهد الدولي للدراسة والبحث– جسر، ٣(٣).٢٤-٣١.

الدامغ، خالد (٢٠١٨). تصميم الاختبارات الإلكترونية، حولية كلية الدراسات الإسلامية، الإسكندرية، المجلد (٢)، (٥٣)، ٨٢٥.

رقية عبيد العتيبي. (٢٠١٨). درجة تطبيق إستراتيجية التلعيب ومعوقات تطبيقها لدى معلمات الحاسب الآلي بمنطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية المجلد المجلد ٢٦، العدد الرابع، إبريل ٢٠١٨). المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة أسيوط.

رياض نايل العاسمي (٢٠١٣) فعالية كل من الإرشاد السلوكي والمتمركز حول العميل في خفض مستوى قلق الاختبار لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدينة دمشق، مجلة علم النفس دراسات وبحوث، ، العدد (٩٧)، ٩٩ – ٧٤.

زكريا جابر حناوي. (٢٠١٩). الألعاب الرقمية التحفيزية (رؤية جديدة في العملية التعليمية) (المجلد ط١). القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

زيدر، موشي وماثيوس، جيرالد (٢٠١٦) القلق، ترجمة معتز سيد عبد الله والحسين محمد | عبد المنعم، الكويت: سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون.

سامر جميل رضوان (٢٠١٨). قلق الامتحان. الأرشيف العربي العلمي.

سليمة سايحى (٢٠١٢). قلق الامتحان وبعض العوامل المساعدة لظهوره لدى التلاميذ، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ع٧، ٧٩-٨٩.

عبدالرحمن أحمد حميد (٢٠٢٠). أثر التفاعل في الاختبارات الإلكترونية بين ترتيب الأسئلة متدرجا / عشوائيا ونمط عرضها سؤالا واحدا في الشاشة / الاختبار كله في الشاشة في التحصيل والأداء المهاري والاتجاه نحوها لدى طلاب الدراسات العليا بجامعة القصيم. مجلة البحث العلمي في التربية: جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع٢١، ج٦ ، ٦٠٣ – ٦٩٥.

عبدالفتاح محمد سعيد الخواجة (٢٠١٣) فعالية برنامج إرشادي جماعي في خفض مستوى قلق الاختبار لدى عينة من الطلبة الذكور بجامعة السلطان قابوس، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد(١٤)، العدد.٤٩٤ -٤٧١ ،(٣)

عطية إسماعيل أبو الشيخ (٢٠١٨). قلق الاختبارات الإلكترونية وعلاقته بالأداء في نظر عينة من طالبات كلية الأميرة عالية بجامعة البلقاء التطبيقية الأردن، المجلة التربوية، (٥٢)، ٨٠٠-٨٢٣.

على السيد (٢٠١٦). الاختبارات اللغوية، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز لخدمة اللغة العربية، الرياض.

عمر حسب الرسول عثمان محمد (٢٠١٨). الاختبارات الإلكترونية المتعلمي اللغة العربية للناطقين بغيرها وأثرها على تقييم الطلاب، المجلة العربية ، (١٤)، ٤، ص١٣٣-١٩٠.

الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). المقررات الإلكترونية، عالم الكتب، القاهرة.

فاروق السيد عثمان (٢٠٠٧). القلق وأدرة الضغوط النفسية، الإسكندرية : دار الفكر العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية.

فريال محمود محمد الحاج محمود (٢٠١٠). أثر كل من ترتيب فقرات الاختبار ومستوى القلق على أداء الطلاب في اختبار من نوع الاختيار من متعدد، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين مركز النشر العلمي،مج (١٩)، ع (٢) ص ص ٠٨٧-٩٠٥.

فوزية داهم (٢٠١٠). جودة الحياة وعلاقتها بالأفكار اللاعقلانية المرتبطة بقلق الامتحان لدى طلاب السنة الثالثة ثانوي، رسالة ماجستير، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي.

قرومى أحمد (٢٠١٩). اتجاهات الطلبة الجامعين نحو ممارسة النشاط البدني الرياضي في ضوء بعض المتغيرات. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة مهند أكلي، الجزائر.

ماجد الخياط (٢٠١٧). اتجاهات الطلبة والمدرسين نحو الاختبارات المحوسبة في كلية الأعمال بمركز جامعة البلقاء التطبيقية، مجلة جامعة النجاح للأبحاث العلوم الإنساني)، المجلد (٣١) ع (١١)، ٢٠٢-٢٠٧٢.

مايسة فاضل أبو مسلم (٢٠٠٨). الاختبارات المحوسبة وتأثيرها على كل من أداء الطلاب على الاختبار واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسب ومستوى قلق الاختبار لديهم، مجلة التربية، العدد (١٣٨)ج (٢)،.٣٨ -٣٣٢

محمد الباتع محمد عبد العاطي. (٢٠١٤) تكنولوجيا التعليم والمعلومات. القاهرة: المكتبة التربوية.

محمد العمري، (٢٠١٤). درجة استخدام تطبيقات التعلم النقال لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك ومعوقات استخدامها. مجلة المنارة للبحوث والدراسات، ٢٠(١).٢٥-٧٤.

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

محمد حسين فهيد اليامي (٢٠١٥). مستوى قلق الاختبار لدى طلبة المدارس الثانوية في تعليم مدينة نجران وسبل التغلب عليه، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد (٢٩)، العدد (٦).٤٥٦.٤٨١

محمد حمدي السيد (٢٠٢١). التفاعل بين نمط عرض الاختبارات الإلكترونية "كلي / تتابعي" ومستوى قلق الاختبار وأثره في تنمية الاحتفاظ بالتعلم ودافعية الإنجاز وخفض الضغوط النفسية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج (٣١)، ع (٢) ص ص ٣ – ٩٠.

محمد حنان (٢٠١٩). دور استخدام الاختبارات الإلكترونية في تعزيز مصداقية النظام التعليمي من وجهة نظر طلبة الجامعات الخاصة في العاصمة عمان. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، عمان.

محمد عبدالرحمن السعدني (٢٠١٩). 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، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مج (٢٩) ع (٨) ص ص ١١ – ٩٤.

محمود محمد حسين أحمد. (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أسلوب محفزات الألعاب النقاط ولوحة الشرف) ونمط الشخصية (انبساطي /انطوائي) على تنمية بعض مهارات معالجة الرسومات التعليمية الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية. مجلة تكنولوجيا التربيةراسات وبحوث.

محمود محمد محمد الحفناوي (٢٠١٧). أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية المبنية على مبدأ التعليب Gamification في ضوء المعايير التنمية المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ الصم ذوي صعوبات التعلم. كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة.

مدحت محمد أبو النصر (٢٠١٢). قوة التركيز وتحسين الذاكرة، القاهرة : المجموعة العربية للتدريب والنشر.

مريم قارة (٢٠١٠). أثر تفاعل مستوى قلق الامتحان ووجهة الضبط على التحصيل الدراسي لدى التلاميذ، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر.

مفلح بن قبلان آل جديع (٢٠١٧). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس حول إجراء الاختبارات الإلكترونية ومعوقات تطبيقها بجامعة تبوك. جامعة تبوك، كلية التربية. https://cutt.us/12345-KMXW

نايفة قطامي (٢٠٠٢). ادارة الصفوف (الأسس السيكولوجية)، الكويت : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.

نبيل جاد عزمي. (٢٠١٤). بيئات التعلم التفاعلية. القاهرة: دار الفكر العربي.

نورية خلافى (٢٠١٧). قلق الامتحان وعلاقته بالدافعية للتعلم لدى تلاميذ الرابعة متوسط دراسة ميدانية بأربع متوسطات ببلدية سيدي لخضر –مستغانم، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة عبدالحميد بن باديس.

هبة الله محمد الحسن سالم (٢٠١١). قلق الاختبار وعلاقته بموضع الضبط والضغوط النفسية والتحصيل الدراسي لدى طالبات كلية التربية بجامعة حائل بالمملكة العربية | السعودية، مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا بجامعة القاهرة، مج (٢٦)، ع (٣)، ص ص ٣٢٧–٣٥٩.

هدير علي محمد عراقي. (٢٠٢٠). نمطان لمحفزات الألعاب التعاونية / التنافسية) في بيئة تعلم إلكترونية وأثرهما على الانخراط في التعلم وتنمية مهارات البرمجة والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. كلية التربية النوعية تخصص تكنولوجيا التعليم، جامعة عين شمس.

هناء رزق محمد. (٢٠١٩). محفزات الألعاب وأهميتها في التعليم.(Gamification) المؤتمر الثالث الدولي الثاني الدراسات النوعية في المجتمعات العربية (الواقع والمأمول) (صفحة ١٩٢). كلية التربية النوعية، جامعة الزقازيق من ٢–٣ مارس

هند عبد الرحيم عبد العظيم سليمان. (٢٠١٨). اثر استخدام محفزات الألعاب الرقمية بالقصة التفاعلية على تحقيق الفهم القرائي لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. كلية التربية، قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة حلوان.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Trifoni, A., & Shahini, M. (2011). How does exam anxiety affect the performance of university students?. Mediterranean Journal of Social Sciences, 2(2), 93-93.

Khoshhal, K. I., Khairy, G. A., Guraya, S. Y., & Guraya, S. S. (2017). Exam anxiety in the undergraduate medical

students of Taibah University. Medical teacher, 39(sup1), S22-S26.

Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. Computers in Human Behavior, 69, 371-380.

Werbach, K.. (2012). Definition of Gamification' (Online Via internal VLE). The Wharton School, University of Pennsylvania. Available Through Coursera at: https://class.coursera.org/gamification-2012

Zichermann, G. (2011). Gamification has issues, but they aren't the ones everyone focuses on. [Editorial] O'Reilly Rada

Lee, J. & Hammer, J. (2011). Gamification In Education: What, How, Why Bother?, Academic Exchange Quarterly. 15(2). 1-5.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. On the horizon, 9(5), 1-6. Retrieved from https://yukaichou.com/gamification-study/user-typesgamified-systems/

Kapp,K.M. (2012). The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. San Francisco, CA: John Wiley & sons.

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

Neuderth, S, Jabs, B. & Schmidtke,A (2008). Strategies for reducing test anxiety and optimizing exam preparation in German university students: a prevention-oriented pilot project of the University of Wu"rzburg. Journal of Neural Transmission, DOI 10.1007/s00702-008-0123-7.

Faqe, C..K, Moheddin, K.R. & Kakamad,K.,K (2016). Reducing Test Anxiety among 12th Grade Students: Iraqi Kurdistan Region/ Soran City as an Example. Journal of Education and Practice, Vol.7, No.27, ISSN 2222-1735

Ayo, C..K, Adebiyi, A.A., Ekong, U.O & Akinyemi,I.,O (2007). The Prospects Of E-Examination Implementation In Nigeria. Turkish Online Journal of Distance EducationTOJDE, Vol. 8, No.4, 125-134, ISSN 1302-6488.

Tan, P. J. B. (2013). Students' adoptions and attitudes towards electronic placement tests: A UTAUT analysis. American Journal of Computer Technology and Application, 1(1), 14-23.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. In Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments (pp. 9-15).

Majuri, J., Koivisto, J., & Hamari, J. (2018). Gamification of education and learning: A review of empirical literature. In Proceedings of the 2nd international GamiFIN conference, GamiFIN 2018. CEUR-WS.

Kiryakova, G., Angelova, N., & Yordanova, L. (2014). Gamification in education. Proceedings of 9th International Balkan Education and Science Conference.

Rappleye, J., & Komatsu, H. (2018). Stereotypes as Anglo-American exam ritual? Comparisons of students' exam anxiety in East Asia, America, Australia, and the United Kingdom. Oxford Review of Education, 44(6), 730-754.

Krause, M. B. (2015). Pay attention!: sluggish multisensory attentional shifting as a core deficit in developmental dyslexia. Dyslexia, 21(4), 285-303.

Lee, J. Y., Jang, J. H., Choi, A. R., Chung, S. J., Kim, B., Park, M.,... & Choi, J. S. (2021). Neuromodulatory Effect of Transcranial Direct Current Stimulation on Resting-State EEG Activity in Internet Gaming Disorder: A Randomized, Double-Blind, Sham-Controlled Parallel Group Trial. Cerebral Cortex Communications, 2(1), tgaa095.

Jang, E. H., Park, B. J., Park, M. S., Kim, S. H., & Sohn, J. H. (2015). Analysis of physiological signals for recognition of boredom, pain, and surprise emotions. Journal of physiological anthropology, 34(1), 1-12.

Wilson, C. D., Reichsman, F., Mutch-Jones, K., Gardner, A., Marchi, L., Kowalski, S.,... & Dorsey, C. (2018). Teacher implementation and the impact of game-based science curriculum materials. Journal of Science Education and Technology, 27(4), 285-305.

Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study.

Journal of Educational Technology & Society, 18(3), 75-88.

Glover, I. (2013, June). Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners. In Edmedia+ innovate learning (pp. 1999-2008). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Pavlas, D. (2010). A Model Of Flow And Play In Game-based Learning The Impact Of Game Characteristics, Player Traits, And Player States.

Coccoli, M., Iacono, S., & Vercelli, G. (2015). Applying gamification techniques to enhance effectiveness of video-lessons. Journal of e-Learning and Knowledge Society, 11(3).

Mora, A., Zaharias, P., González, C., & Arnedo-Moreno, J. (2015, December). Fraggle: a framework for agile gamification of learning experiences. In International Conference on Games and Learning Alliance (pp. 530-539). Springer, Cham.