جامعة عين شمس
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية

وحدة النشر العلمي

مجلة البحث العلمي في التربية

مجلة محكمة ربع سنوية

العدد 7 المجلد 23 2022

مجلة البحث العلمي في التربية (JSRE)

دورية علمية محكمة تصدر عن كلية البنات للآداب والعلوم والتربية - جامعة عين شمس.

الاصدار: ربع سنوية.

اللغة: تنشر المجلة الأبحاث التربوية في المجالات المختلفة باللغة العربية والإنجليزية

مجالات النشر: أصول التربية -المناهج وطرق التدريس -علم النفس وصحة نفسية -تكنولوجيا التعليم -تربية الطفل.

الترقيم الدولي الموحد للطباعة ٢٣٥٦-٨٣٤٨
الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني ٢٣٥٦-٨٣٥٦

التواصل عبر الإيميل
jsre.journal@gmail.com

استقبال الأبحاث عبر الموقع الاكترونى للمجلة
https://jsre.journals.ekb.eg

فهرسة المجلة وتصنيفها
١- الكشاف العربي للاستشهادات المرجعية
The Arabic Citation Index -ARCI
٢- Publons
٣- Index Copernicus International
Indexed in the ICI Journals Master List
٤- دار المنظومة - شمعة

تقييم المجلس الأعلى للجامعات
حصلت المجلة على (٧ درجات) أعلى درجة في تقييم المجلس الأعلى للجامعات قطاع الدراسات التربوية.

رئيس التحرير

أ.د/ أميرة أحمد يوسف سليمان
عميدة كلية البنات للآداب والعلوم والتربية
جامعة عين شمس

نائب رئيس التحرير

أ.د/ حنان محمد الشاعر
وكيلة كلية البنات للدراسات العليا والبحوث
جامعة عين شمس

مدير التحرير

أ.م.د/ أسماء فتحي توفيق
أستاذ علم النفس المساعد بقسم تربية الطفل
كلية البنات - جامعة عين شمس

المحرر الفني

أ.نور الهدي علي أحمد

سكرتير التحرير
نجوى إبراهيم عبد ربه عبد النبى

تصميمان للوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني وأثرهما على تنمية التحصيل ودقة الإجابة وخفض قلق الاختبار والانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات.

أ.م.د/ أنهار على الإمام ربيع*

المستخلص:

يهدف البحث الحالي إلى تطوير تصميمين للوحة المتصدرين (معلومة الهوية، مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إليكتروني، والكشف عن أثرهما على: تنمية التحصيل، وخفض قلق الاختبار، والانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات. وتمثلت أدوات البحث في: اختبار التحصيل المعرفي، واختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، ومقياس قلق الاختبار، ومقياس الانخراط في التعلم. وتكونت عينة البحث من عدد (٨٦) طالبة، من طالبات الفرقة الثالثة أدبي تربوي، بكلية البنات - جامعة عين شمس، للعام الجامعي ٢٠٢٠-٢٠٢١م، حيث تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين: الأولى، لوحة المتصدرين معلومة الهوية، والثانية، لوحة المتصدرين مجهولة الهوية، وكشفت النتائج عن تساوى الكسب في التحصيل النهائي، وزيادة التحصيل البعدي النهائي، عن التحصيل القبلي، وتحقيق كل من تصميمي لوحة المتصدرين، حجم تأثير كبير على التحصيل البعدي النهائي، وذلك في كل من مجموعتي البحث، كما تبين وجود علاقة طردية قوية بين التحصيل البعدي النهائي، واختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، أيًا كان تصميم لوحة المتصدرين. كما أظهرت النتائج تفوق المجموعة الأولى، على الثانية في دقة الإجابة، على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب. وأشارت النتائج كذلك إلى أن المجموعة الأولى، وصلت للمستوى الأول للقلق العالي، بينما المجموعة الثانية، وصلت للمستوى الثاني من القلق العالي، وذلك في التطبيق البعدي لمقياس قلق الاختبار. كما تفوقت طالبات المجموعة الأولى، على الثانية، في الانخراط في التعلم ككل، والبعد الوجداني، وتساوت معها في البعدين السلوكي، والمعرفي للانخراط في التعلم.

الكلمات المفتاحية: لوحة المتصدرين – التقويم البنائي – التلعيب – دقة الإجابة – قلق الاختبار– الانخراط.

مقدمة:

يُعد نقص التحفيز، والانخراط في التعلم، من المشكلات التي تواجه الطلاب، في جميع المراحل التعليمية، ووفقًا لنتائج العديد من الدراسات، فإن الاستراتيجيات التقليدية، لا يمكنها أن تحل هذه المشكلات، لذلك تقترح هذه الدراسات دمج عناصر التلعيب في البيئات التعليمية (Zainuddin et al.,

* أستاذ مساعد تكنولوجيا التعليم، كلية البنات جامعة عين شمس
* البريد الإلكتروني: Anhar.ali@women.asu.edu.eg

تاريخ إستلام البحث : ٢٥/ ٦ / ٢٠٢٢ تاريخ قبول البحث : ٦ / ٨ / ٢٠٢٢

(2020*، فقد استحوذ التلعيب على اهتمام متزايد من جانب الأكاديميين الأوائل، بداية من عام ٢٠١١م، الذين كانوا متلهفين لتبني التكنولوجيات الجديدة، من أجل المزيد من التحفيز للطلاب، وزيادة انخراطهم في التعلم (De Byl& Hooper, 2013)، وبسبب مواجهة المدارس والجامعات للإغلاق المتكرر، والتعلم من بعد، خلال انتشار وباء كورونا، فإن تبني الأشكال البديلة للتقييم مع طلاب الجامعة، باستخدام الأدوات، والمنصات الرقمية، يُعد شكلًا لا مفر منه، وحتمية لا يمكن الاستغناء عنها، وأنه من خلال التخطيط الواعي، والتصميم الجيد، والاختيار الحريص للأدوات الرقمية، فإنه يمكن للاختبارات القائمة على التلعيب، بأن تُدعم، وتحافظ على التعلم النشط، من أجل المشاركة الأكثر عمقًا للطلاب في عملية التعلم (Mazarakis& Bräuer, 2020).

ويُعرف التلعيب، بأنه: استخدام عناصر اللعبة، مثل: النقاط، ولوحات المتصدرين، والصفات المميزة للعبة، مثل: التقييم، والتحدي، في سياقات أو بيئات خالية من اللعب، وذلك لتحفيز الطلاب، وزيادة نشاطهم، وانخراطهم في التعلم، وتدعيم تعلمهم (Santos-Guevara& Rincon-Flores, 2020, p. 17; Sanchez et al., 2020, p. 2)، ومن التعريفات الأكثر شيوعًا للتلعيب، والتي تم استخدامها في أغلب البحوث والدراسات، هو أنه: تطبيق لعناصر اللعبة، في مواقف وبيئات غير اللعب، من أجل خلق بيئة تنافسية، وتحفيزية للسلوكيات المرغوبة، فمفهوم التلعيب قائم على دمج خصائص، وميكانيكا الألعاب في البيئات التعليمية، التي لا تعتمد في الأساس على اللعب، لتعزيز عمليات تغيير السلوك، والمشاركة من قبل المتعلم، وخلق نوع من التحفيز، والإثارة، والنشاط للمتعلمين لإنجاز مهام، وأنشطة التعلم، والتنافس فيما بينهم، مما يجعل خبرة التعلم شيقة وممتعة (موسى، ٢٠٢٠ب، ص ٤).

هذا وتُعد عناصر اللعبة بمثابة اللبنات الأساسية للتلعيب، حيث يمكن استخدامها منفردة، أو مجمعة، فعناصر التلعيب، التي يمكن دمجها في البيئات التعليمية، تُقسم إلى: أ) ميكانيكا اللعبة Game Mechanics ، وهى الجوانب التصميمية الثابتة، التي تشمل على عناصر التلعيب، وتُسهم في تحويل البيئة غير المعتمدة على اللعب، إلى بيئة لعب، ومن أمثلتها: النقاط، والشارات، ولوحات المتصدرين، ب) ديناميكا اللعبة Game Dynamics، وهى عنصر الحركة في تصميم التلعيب، وتشمل على: السلوكيات، والتفاعلات، والنشاطات، والإجراءات، التي يقوم بها المتعلم، للتأثير على عناصر اللعبة، فهي تمثل وصف لتفاعل، وسلوك المتعلم، وقت التشغيل للميكانيكا، فتصف مدخلات اللاعب ومخرجاته، ومن أمثلتها: فتح المحتوى، المنافسة، حرية الفشل، والتغذية الراجعة (Mazarakis& Bräuer, 2020; Abu Dawood, 2019).

فدمج عناصر التلعيب في البيئات التعليمية يحقق مجموعة متنوعة من الفوائد: فهي تتيح للمتعلم أن يعيد المحاولة عدة مرات، وتمكنه من إصلاح أخطائه، وهو ما يعرف بحرية الفشل، مما يسمح لهم بالتجربة بدون خوف، ويزيد من انخراطهم في التعلم، كذلك فإن دمج التغذية الراجعة الفورية، والمتكررة في هذه البيئات، يكون مفيدًا، ويمكن تكيفها مع الاحتياجات الفردية لكل طالب، فالتلعيب يسمح بتصميم مستويات متدرجة من الصعوبة على أساس فردى، أي بقاء الطالب عند مستوى معين، حتى يُظهر الإتقان، لينتقل للمستوى الأعلى، كما أن عناصر التلعيب، مثل: لوحات المتصدرين تشجع المتعلمين على الانخراط في التعلم، من خلال المنافسة (Hanus& Fox, 2015, p. 153).

*استخدمت الباحثة في التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السابع من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA Style.

وبمراجعة الباحثة للعديد من الدراسات السابقة، التي اهتمت بالتلعيب في البيئات التعليمية، والتي أثبتت تحسن التحصيل الأكاديمي، وزيادة تقديرات الطلاب، ودعم تحفيزهم، وزيادة اهتمامهم، وانخراطهم في التعلم، واستمتاعهم به، من خلال المنافسة، مثل دراسة (Goksün& Gürsoy, 2019; Lo& Hew, 2018; Jurgelaitis et al., 2019)، ودراسة (الجزار وفخري، ٢٠١٩)، وعلى الجانب الأخر فقد أشارت دراسات أخرى، مثل دراسة (Koivisto& Hamari, 2014) إلى أن تأثير الحداثة Novelty Effect، يُحدث فوائد مبدئية للتلعيب، وبأن التأثيرات الإيجابية، مثل: الانخراط، والاهتمام، تنخفض مع مرور الوقت، ودراسة (Hanus& Fox, 2015)، التي توصلت إلى أن التلعيب، من خلال استخدام الشارات، ولوحات المتصدرين، يؤدي إلى تحفيز وتقديرات أقل للطلاب، مما يدل على التأثيرات السلبية المحتملة للتلعيب.

أما المراجعة المهمة لعدد (٢٤) دراسة تجريبية في التلعيب في مجال التعليم، والتي قام بها حماري وزملائه (Hamari et al., 2014)، فقد أبلغت دراستان فقط، بتأثيرات إيجابية بصورة كلية للتلعيب، وأشاروا إلى أن التأثيرات المختلطة لدراسات التلعيب، نتيجة التطبيقات المختلفة لآليات التلعيب في كل دراسة، تحتاج من دراسات المستقبل مدخلًا أكثر تركيزًا لتحديد ما هي عناصر التلعيب، التي تكون أكثر فاعلية، وكذلك المراجعة التي قام بها موسى (٢٠٢٠ب)، لعدد (٥٢) مقالة بحثية، من عام ٢٠١٢-٢٠١٩م، فقد أشار إلى أن معظم هذه الدراسات، توصلت لآثار إيجابية للتلعيب، لكن أكدت بعض الدراسات إلى أن عناصر التلعيب تبنى دوافع خارجية وليست داخلية، وبالتالي يسعى الطلاب لإكمال المهام من أجل الحصول على حوافز خارجية، مثل: كسب الشارات، أو الترتيب على لوحة المتصدرين، وبالتالي لا تؤثر تلك العناصر على الرضا عن اكتساب المعلومات، أو تنمية المهارات الجديدة لديهم، وهذا ما جعل البعض يرى أن مشاركة المتعلم في بيئات التلعيب، ربما تمثل خبرات تعليمية قصيرة لا تستمر لفترات طويلة.

تأسيسًا على ما سبق ترى الباحثة أن التأثير الإيجابي المطلق للتلعيب في مجال التعليم، مازال محل اختلاف، ولم يتم بعد حسمه بعد، ما بين أسباب تتعلق بالسياق الذى يتم فيه تطبيق التلعيب، أو صفات اللاعبين، أو المحتوى التعليمي، ومناسبته للتعلم من خلال عناصر التلعيب، كذلك التطبيق المجمع لعناصر التلعيب، والذى ينتج عنه عدم التأكد بيقين من فاعلية عناصر التلعيب المختلفة، وترجيح أي منها على الأخر، بالإضافة لأن هذه العناصر تبنى دوافع خارجية لدى المتعلم، وليست داخلية، علاوة على تأثير الحداثة Novelty effect، الذى يجعل تأثير التلعيب وقتي، وليس طويل المدى، لذلك رأت الباحثة أن مجال التلعيب مجالًا خصبًا، يحتاج للمزيد من البحث والتقصي، للكشف عن فاعليته، لأن النتائج المختلطة لبحوث التلعيب تفتح مجالًا للمزيد من الأبحاث، لذلك اتجه البحث الحالي لمجال التلعيب كأحد المستحدثات التكنولوجية، التي تحتاج إلى دراسة وبحث من جهة، والتي يمكن الاستفادة من تأثيراتها الإيجابية المحتملة مع طالبات عينة البحث، وخاصة في عصر اتجهت فيه الأنظار للتعلم الإلكتروني ليس التقليدي، وإنما التعلم الممتع الذى يساعد على انخراط المتعلمين في عملية التعلم، لذلك كان الاهتمام العام للبحث الحالي هو التلعيب، وبصفة خاصة التقويم البنائي القائم على التلعيب.

حيث يُعد التقويم واحدًا من الجوانب المهمة التي تُدعم التعلم الناجح، فهو مصدر البيانات للمعلمين لفهم تقدم تعلم طلابهم من بداية عملية التعلم حتى نهايتها، فالهدف من التقويم جمع معلومات بصورة منهجية منظمة حول تقدم تعلم الطلاب، ويمكن جمع هذه المعلومات بطرق كثيرة، منها: الاختبارات

(Pitoyo et al., 2019, p. 457; Pitoyo& Asib, 2020, p. 2)، هذا وتوجد طريقتان للتقويم، هما: التقويم البنائي Formative Evaluation، والتقويم النهائي Summative Evaluation، ويمكن استخدام كل منهما من أجل تقييم تعلم الطلاب، فالتقويم البنائي هو تقويم من أجل التعلم، حيث يشير إلى التقويم الذي يركز اهتمامه على التزويد بالتغذية الراجعة من أجل تحسين تعلم الطلاب، أما تقويم التعلم فهو يشير للتقويم النهائي الذى يتم في نهاية المقرر الدراسي (Pitoyo& Asib, 2020, p. 3; Rahim et al., p. 9).

ويرى بيتويو وأسيب Pitoyo& Asib (2020) أن التقويم والتكنولوجيا من العناصر المهمة في التعليم، حيث أن التقويم هو لب وجوهر التعليم، الذي يزود المعلمين بالكثير من المعلومات عن طلابهم، أما التكنولوجيا فتساعد على تحقيق الأهداف التعليمية، بسهولة ويكون المعلمين قادرين على الاستفادة من ميزة دمج التكنولوجيا والتقييم بصورة متكاملة، للحصول على معلومات حقيقية لاختبار طلابهم بهدف خلق عملية تعلم جيدة، ففي المراجعة التي قام بها موسى (٢٠٢٠ب)، أشار إلى أن أغلب الدراسات التي شملتها هذه المراجعة، استخدم نظام تقييم قائم على التلعيب في عمليات التقييم البنائي للمقررات الدراسية، والذي يوفر تغذية راجعة فورية فعالة، كما أظهرت نتائج معظم الدراسات نتائج أفضل في التحصيل الدراسي للدراسات التي استخدمت التلعيب كأداة للتقييم، بالمقارنة بالدراسات التي استخدمت طرق وأدوات التقييم التقليدية.

ولأهمية التقويم في تحسين عملية التعلم، وتمشيًا مع الدراسات والبحوث التي أشارت إلى فعالية دمج عناصر التلعيب، في التقويم البنائي للمقررات الدراسية، وذلك في تحسين التحصيل، والأداء الأكاديمي للمتعلمين، فقد اتجه البحث الحالي لتبنى هذا الاتجاه، المتمثل في التقويم البنائي القائم على التلعيب، متمثلًا في اختبارات التقويم البنائي، ودمج عناصر التلعيب فيها، والمتمثلة في: تصميمين للوحة المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، بناء على كسب النقاط كعنصر من عناصر التلعيب، الذى يتم على أساسه ترتيب الطالبات على لوحة المتصدرين، لكسر الرهبة التي تشعر بها الطالبات تجاه الاختبارات، ولجعل التقويم عملية ممتعة، بدلًا من ارتباط التقويم التقليدي، بالرهبة، والخوف، والقلق، وهذا أيضًا ما جعل الباحثة تهتم في هذا البحث بدراسة متغير مهم، وهو قلق الاختبار.

حيث أنه من مميزات الاختبارات القائمة على التلعيب بالمقارنة بالاختبارات التقليدية: أنها تجعل التعلم أكثر متعة وتسلية، كما يمكن أخذ الاختبار أكثر من مرة، كما يتيح ضبط وقت محدد للإجابة على السؤال، كما يعرض عناصر التلعيب، مثل: لوحة المتصدرين، ويعتمد الاختبار على سرعة، ودقة الإجابة، مما يُحفز الطلاب، ويدعم تعلمهم، ويوفر الشخصيات الافتراضية، والصور المضحكة، مما يقلل ملل المتعلم، ويشعره بالمتعة، والمرح، كذلك مرونة الاختبار القائم على التلعيب، حيث يمكن الإجابة عليه في أي وقت، وأي مكان، كما يعتمد على أسئلة الاختيار من متعدد، وهذا النوع من الأسئلة سهل على الطلاب ومحبب، مع إمكانية تنوع مستويات صعوبة الأسئلة (Rahim et al., 2020, pp. 9-10).

كما أن الافتراض الأول لنظرية التعلم القائم على التلعيب للاندرز Landers (2014, p. 760)، أوضحت أنه لنجاح التلعيب، فإن المحتوى التعليمي يجب أن يؤثر على نتائج، وسلوكيات المتعلم، وأن تأثير الاختبارات على التعلم، والذى يُعرف باسم: "تأثير الاختبارTesting Effect"، يشير إلى الاحتفاظ بالمعرفة التي تم تعلمها، وبالمهارات في الذاكرة، عن طريق استرجاع المحتوى التعليمي، من خلال الاختبار، حيث يؤكد سانشيز وزملائه Sanchez et al. (2020, p. 4) أن التراث الأدبي يؤيد حقيقة أن

تأثير الاختبار يعود على الطلاب بالفائدة، عن طريق زيادة التعلم، واحتفاظ الذاكرة بالمعلومات لفترة طويلة، وأنا فعالية تأثير الاختبار، ترجع إلى استرجاع المعلومات، وتقوية المسارات العصبية، وزيادة عدد الارتباطات العصبية، التي تجعل من السهل الوصول للمعلومات المسترجعة بالذاكرة.

ومن الدراسات التي اهتمت بالكشف عن فاعلية اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، باستخدام منصة QUIZIZZ دراستي (Pitoyo& Asib, 2020; Yunus et al., 2021)، التي توصلتا للتأثير الإيجابي للاختبارات القائمة على التلعيب على تعلم الطلاب في المرحلة الجامعية، وأكدتا أن هذه الاختبارات تُعد وسيلة تفاعلية مبهجة، ومؤثرة للانتقال من الطريقة التقليدية لنقل المعرفة، إلى طريقة أخرى تلائم طلاب القرن ٢١، فهي مثيرة وشيقة، ويمكن أن تحفز الطلاب على العمل العقلي، وإدارة الوقت، كذلك دراسة ديروشرز وزملائه Desrochers et al. (2007)، التي أكدت أن التقييم القائم على التلعيب، يُعد نوعًا من التقييم، يشجع الطلاب، ويدعم تحفيزهم بالمقارنة بالاختبار التقليدي، وقد أشارت دراسة زين الدين وزملائه Zainuddin et al. (2020)، التي قارنت بين الاختبارات التقليدية، والاختبارات الإلكترونية القصيرة القائمة على التلعيب كأداة للتقويم البنائي، تساوى فاعلية الاختبارات التقليدية، والاختبارات القائمة على التلعيب كأداة للتقويم البنائي، وذلك في التحصيل الكلي.

من العرض السابق للدراسات التي اهتمت بالتقويم البنائي القائم على التلعيب، يتضح أن التأثير الإيجابي لإضافة عناصر التلعيب للاختبارات هو الغالب في معظم هذه الدراسات، وذلك لتأثير الاختبار على التعلم من ناحية، وتأثير عناصر التلعيب من ناحية أخرى، والتي ترى الباحثة أنها تنقل الاختبار من جوه التقليدي الذى يُشعر الطلاب بالخوف والرهبة والقلق، لجو محاط بالمتعة والفكاهة، وقد ظهر ذلك في تعليق الطلاب في أكثر من دراسة، على أنهم كانوا يشعرون وكأنهم يلعبون لعبة، ومن ثم نقل التلعيب الاختبار من رهبة موقف التقييم، إلى التقييم الممتع، حيث يجتهد الطلاب ليتعلموا أكثر بعد أدائهم للاختبار، فكل هذه المميزات، بالإضافة إلى أن مجال التقييم من المجالات التي ظهر فيها الأثر الإيجابي للتلعيب، وبصفة خاصة التقويم البنائي، مما دفع الباحثة لتركيز اهتمامها في هذا البحث على التقويم البنائي القائم على التلعيب بتصميمين للوحة المتصدرين، بهدف التأثير على نواتج التعلم، ودقة الإجابة، وبهدف الكشف عن أثر هذا التقييم الممتع على التقليل من قلق الاختبار لدى طالبات عينة البحث، ومساعدتهن على الانخراط في التعلم، من خلال عمليات المقارنة والمنافسة في لوحة المتصدرين أثناء أداء الاختبارات.

هذا وقد اهتم البحث الحالي بلوحة المتصدرين كأحد عناصر التلعيب التي تم دمجها في اختبارات التقويم البنائي للبحث الحالي، فهي أكثر عناصر التلعيب التي تم استخدامها في البحوث والدراسات السابقة، حيث تتيح المقارنة الاجتماعية، بعرض أداء المتعلمين بالمقارنة مع زملائهم، ويمكن للمراكز المرئية علانية للجميع على لوحة المتصدرين، عن طريق عرضها لتصنيفات مراكز المتعلمين، أن تعمل على زيادة انخراطهم في التعلم (Bai et al., 2021 p. 2)، ومن الدراسات التي كشفت عن التأثير الإيجابي للوحات المتصدرين دراستي (Hamari, 2017; Kennette et al., 2019)، التي أشارت إلى أن لوحة المتصدرين تساعد الطلاب على متابعة أدائهم وإنجازاتهم، وتزويدهم بالتغذية الراجعة، وتحفيزهم وانخراطهم في التعلم، ومن الدراسات العربية التي أظهرت تفوق لوحة المتصدرين دراسة (حسين وعبد القادر، ٢٠١٩؛ محمد، ٢٠١٩؛ حسن، ٢٠١٩).

وعلى العكس مما سبق فإن دراسة هانوس وفوكس Hanus& Fox (2015) خلصت نتائجها إلى أن بعض الآليات الشائعة للتلعيب، كالشارات، ولوحات المتصدرين، ربما تضر ببعض النتائج التعليمية، وترى الباحثة أن هذه النتيجة ليست مفاجئة، لأنه كما تمت الإشارة من قبل أن نتائج التلعيب وعناصره ليست دائمًا إيجابية، إما بسبب تأثير الحداثة، أو بسبب ضعف الحوافز الداخلية والتركيز على التحفيز الخارجي، ومن ثم فإن كل النتائج السابقة وجهت الباحثة للاهتمام بمجال التلعيب بصفة عامة، ولوحات المتصدرين بصفة خاصة، وذلك ليس في السياق التعليمي عامة، وإنما في مجال التقويم البنائي للتعلم، والذى أثبت التلعيب فيه تأثيره الإيجابي، لذلك ترى الباحثة أن انطفاء وميض التلعيب الذى يحدث مع مرور الوقت، ربما مع التقويم يستمر تأثيره خاصة عندما يقلل التلعيب من رهبة موقف التقييم ومن قلق الاختبار، لذلك اهتمت الباحثة بقلق الاختبار، وأيضًا بالانخراط في التعلم كنواتج مهمة للتلعيب، وخاصة عنصر التلعيب المتمثل في لوحات المتصدرين.

حيث تُصنف لوحات المتصدرين إلى نوعين، هما: لوحات المتصدرين المطلقة، والتي تُظهر المراكز الحقيقية لجميع الطلاب، حيث يمكن لكل منهم رؤية مركز زملائه على اللوحة، وبالتالي فإنه ربما يكون لدى الطلاب في قمة اللوحة إحساسًا أكبر بالإنجاز، من زملائهم في المراكز المتدنية أسفل اللوحة، وعلى العكس فإن لوحة المتصدرين النسبية، لا تكشف عن المركز الحقيقي للطالب، ويمكنه فقط رؤية مركزه فيما يتعلق بزملائه الذين يأتون أعلاه أو أسفله، وذلك من المحتمل أن يقلل الإحباط وتثبيط العزيمة بين الطلاب ذوى التصنيف الأدنى على لوحة المتصدرين (Philpott, 2020, pp. 36-37).

وقد أشارت دراسة باى وزملائه Bai et al. (2021)، إلى أن لوحة المتصدرين المطلقة تساعد على تقوية الإحساس بالمقارنة والتنافس بين الطلاب، أكبر من النسبية، ودراسة جارسيا وتور Garcia& Tor (2007)، التي أظهرت أنه عندما لا يكون الطلاب على دراية وعلم بمعلومات التصنيف الواضحة الصريحة، فإنهم يصبحون أكثر تعاونًا، وأقل منافسة، وعندما يتم إزالة التهديد بالمقارنة الواضحة الصريحة، بمعنى إزالة مركز التصنيف الدقيق بالضبط في لوحة المتصدرين النسبية، فإن الطلاب لن يدركوا الفجوة بينهم، وبين الطلاب المصنفين بمراكز القمة، ويميلوا للقناعة بالمركز الحالي، وبالتالي فإنهم لن يبذلوا مجهودًا لكي يصلوا للطلاب المصنفين بمركز القمة، ولكن في اللوحة المطلقة، فإنه ربما يعمل جميع الطلاب بجدية للوصول إلى تصنيف القمة، مما قد يساهم في زيادة أدائهم التعليمي، أما دراسة عطية (٢٠١٩)، فكانت نتائجها عكس النتائج السابقة بتفوق لوحة المتصدرين النسبية على المطلقة.

لذلك ترى الباحثة أنه يوجد تضارب كبير، أولا: في نتائج لوحات المتصدرين بصفة عامة، وهل سينتج عنها منافسة بناءة أم مدمرة، ثانيًا: نتائج لوحة المتصدرين المطلقة والنسبية، فيرى البعض أن اللوحة المطلقة قد تجعل الطلاب الذين يحتلون مراكز القمة أكثر تحفيزًا، بعكس الطلاب في المراكز المتدنية، والبعض الأخر يرى أنه حتى الطلاب الذين يحتلون أعلى لوحة الصدارة المطلقة، فهم أيضًا يكون عليهم ضغوط من أجل الحفاظ على هذا الترتيب، كذلك فإن المرتبين في المراكز الأقل ربما يحفزهم هذا الترتيب على تحسين أداءهم، وبذل الجهد للحاق بزملائهم المتقدمين في الترتيب لأنهم يرونهم ويعرفون منافسيهم، فالباحثة ترى أن الجدل واضح وكبير، لم ينجو منه لا الطلاب في المراكز المتقدمة على اللوحة المطلقة، ولا الطلاب في المراكز المتدنية، والأمر أشد في لوحة المتصدرين النسبية التي تحرم الطلاب من رؤية مراكزهم الحقيقية أو منافسيهم الحقيقين، مما قد يدفعهم للتكاسل والرضا بحالهم ووضعهم الحالي، وقد

يحسنوا من أدائهم، أي كلها احتمالات تتحكم فيها عوامل كثيرة، لذلك فالمجال مفتوح للتجريب والاستكشاف، لذلك اختارت الباحثة في هذا البحث لوحة المتصدرين المطلقة، لأنها تعرض المراكز الحقيقية للطلاب.

ومما دعم اختيار الباحثة في هذا البحث للوحة المتصدرين المطلقة، ما أوصت به دراسة تشيونج وآخرون Cheong et al. (2014) من أنه يجب أن تكون عناصر اللعبة، مثل: لوحات المتصدرين، قابلة للعرض العام، أو الكلى لجميع الطلاب، لأنها تمثل إنجازاتهم، ولكن هذا العرض العام، قد ينجم عنه مشكلات، تتمثل في أن بعض المتعلمين قد يشعر بعدم الارتياح حيال ذلك، أو بالحرج، إذا لم يؤدوا أداء جيدًا، وقد اقترحت هذه الدراسة اثنين من مناهج معالجة هذه المشكلة، أهمهما السماح للمتعلمين باستخدام اسم عرض مجهول، لا يجعل زملائهم يتعرفون عليهم، أو يكشفون هويتهم، أي تكون أسمائهم على لوحة المتصدرين ليست الحقيقية، وإنما أسماء مستعارة، لذلك اتجه نظر الباحثة ليس فقط للوحة المتصدرين المطلقة، وإنما أيضًا إلى متغير تصميمي مهم، وهو عرض الأسماء الحقيقة للطلاب على اللوحة، أو عرض أسماء مستعارة لهم، لأنه ربما يكون العرض غير العلني بالأسماء المستعارة للطلاب، يجنبنا بعض مشكلات العرض العلني للأسماء، وهذا ما سيحاول البحث الحالي الكشف عنه.

هذا بالإضافة إلى ما أشارت إليه مراجعة موسى (٢٠٢٠ب)، ودراسة لاندرز Landers (2014)، إلى أن هناك حاجة للمزيد من الدراسات، التي يمكن أن تزيد وتحسن، من فهمنا لكيفية ارتباط عناصر اللعبة الفردية، بالنتائج السلوكية والدافعية، وكيف تعمل تلك العناصر في سياق تعليمي معين، وبدون هذا الفهم لعناصر اللعب الفردية، من الصعب تحديد مساهمتها في الدراسات التي تمزج بين العديد من عناصر اللعب في بيئة التعلم الواحدة، كما أنه من المهم تنويع التصاميم في البحوث التجريبية في مجال التلعيب، لاكتشاف أثر كل عنصر من العناصر على مخرجات التعلم، بشكل منظم وممنهج، وذلك عن طريق عزل تأثير كل عنصر على حده، كذلك أهمية اختبار مزيج ذي معنى من سمات عناصر التلعيب المدمجة معًا، فعلى سبيل المثال: يتضمن تصميم لوحة المتصدرين مزيجًا من عدة سمات أساسية للتلعيب، وهى: التقييم، الصراع/التحدي، والقواعد/الأهداف، وبدون الانتباه إلى إجراء البحوث التجريبية التي تختبر كل هذا، فقد يؤدى كل ذلك في النهاية إلى إساءة تفسير تأثير التلعيب، لذلك اهتم البحث الحالي، بتقديم تصميمين للوحة المتصدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إليكتروني، والكشف عن أثرهما على بعض مخرجات التعلم، وعلى قلق الاختبار، والانخراط في التعلم.

فالتصميم الأول يتمثل في لوحة المتصدرين المطلقة معلومة الهوية، والتي تعرض تمثيلًا بصريًا، لأسماء الطلاب الحقيقية مرتبة تنازليًا، وفقًا للنقاط التي يحصلوا عليها، في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، ليعرفوا موقعهم بين زملائهم المنافسين لهم، وذلك بعد الإجابة على كل سؤال من أسئلة الاختبار، أما التصميم الثاني، فيتمثل في لوحة المتصدرين المطلقة مجهولة الهوية، والتي تعرض تمثيلًا بصريًا، لأسماء الطلاب المستعارة، مرتبة تنازليًا، وفقًا للنقاط التي يحصلوا عليها، في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، ليعرفوا موقعهم بين زملائهم المنافسين لهم دون معرفة هويتهم، وذلك بعد الإجابة على كل سؤال من أسئلة الاختبار، فدراسة باى وزملائه Bai et al. (2021) أظهرت أن أكثر من نصف الطلاب فضلوا عرض أسمائهم الحقيقية على لوحة المتصدرين المطلقة، لزيادة الإحساس بالمنافسة الحقيقية واستهداف المنافسين التاليين، وإيجاد زملائهم المصنفين الذين وصلوا للقمة لطلب المساعدة منهم، وفى دراسة أوجستيا وزملائه Agustia et al. (2021) التي هدفت إلى استخدام منصة QUIZIZZ لدمج عناصر التلعيب في الاختبارات لتقييم تعلم العلوم، حيث أن ظهور أسماء الطلاب على

لوحة المتصدرين، جعلهم أكثر تحديًا ومنافسة، ودراسة بيتويو وأسيب Pitoyo& Asib (2020) التي اهتمت ببحث تأثير التقييم القائم على التلعيب باستخدام منصة QUIZIZZ، على تعلم طلاب الجامعة، حيث كانت لوحة المتصدرين من عناصر التلعيب المفضلة للطلاب، وذلك لأن ظهور أسمائهم وأسماء زملائهم على اللوحة، يشجعهم على المنافسة معهم لأخذ ترتيب متقدم، فظهور لوحة المتصدرين يحفزهم ليكونوا الأفضل.

وقد أشار لو هناف وزملائه Le Hénaff et al. (2015)، إلى أن نتائج الأبحاث تقترح بأنه يجب الحذر عند التعامل مع التأثيرات الإيجابية لعدم الكشف عن الهوية، حيث أظهرت بعض الدراسات أن عدم الكشف عن الهوية، قد يؤدي إلى إسهامات سلبية في الأنظمة الإلكترونية، ويشجع على التسكع الاجتماعي، بمعنى التكاسل والتباطؤ، وعدم بذل المجهود لتحسين الأداء، وفى دراسة زين الدين وزملائه Zainuddin et al. (2020)، قدموا للطلاب اختبارات قائمة على التلعيب، حيث أعطى الطلاب الفرصة لعدم الكشف عن هويتهم في لوحة المتصدرين، مما جعلهم أكثر استعدادًا للتعبير الصريح عن آرائهم، والمشاركة في المناقشات التالية للاختبارات، وإحساسهم بأنهم غير معروفين، أعطى الخجولين منهم الفرصة لطرح أسئلتهم، والتعبير عن أفكارهم، وأن يتأملوا في تعلمهم بدون القلق من معرفة هويتهم، وكذلك حريتهم في تزويد بعضهم البعض بالتغذية الراجعة.

وفى دراسة رحيم وزملائه Rahim et al. (2020)، التي تم فيها استخدام الاختبارات القصيرة على الخط القائمة على التلعيب، كأداة للتقويم البنائي لطلاب الجامعة، وذلك باستخدام منصة QUIZIZZ، حيث رأى الطلاب أن عرض لوحة المتصدرين أثناء الإجابة على الأسئلة، حفزهم علي التقدم في الإجابة لأخذ دور متقدم على اللوحة، كما استخدموا أسماء كودية لعدم الكشف عن هويتهم، أما دراسة باى وزملائه Bai et al. (2021)، التي أشارت إلى أن الطلاب في الثلث الأخير على لوحة المتصدرين المطلقة، كانوا يفضلون المقارنة مجهولة الهوية، مقابل المقارنة العامة أو العلنية، حيث أن المقارنة مع عدم الكشف عن الهوية، ربما تحفزهم أكثر بسبب أنها تحفظ لهم ماء الوجه، أي لا تعرضهم للإحراج أمام زملائهم المتفوقين في القمة، ودراسة محمود وزملائه Mahmud et al. (2017)، التي كشفت عن أن طلاب الجامعة، في بيئة التعلم القائمة على التلعيب، كانوا أقل اهتمامًا وتفضيلًا للوحة المتصدرين التي تظهر أسماؤهم الحقيقية، بالمقارنة بلوحة المتصدرين التي لا تكشف عن أسماءهم الحقيقية، أي يفضلوا المجهولة، لأنه ربما تقلل لوحة المتصدرين مع إظهار الأسماء الحقيقية من تحفيز الطلاب.

وفى دراسة حديثة لفريدريش وزملائه Friedrich et al. (2020)، أشاروا إلى أنه يجب مراقبة فاعلية عناصر التلعيب، من أجل التمكن من تعديلها إذا لم لزم الأمر، ولتجنب تلاشي تأثيرها بمرور الوقت، مما قد يؤدي إلى انخفاض مستوى السلوك المرغوب فيه، وأن خطر عدم تحقيق أنظمة التلعيب للنتائج المرجوة، ربما بسبب العلاقات المتداخلة التي يتم تجاهلها لعناصر التلعيب، أو عدم التصميم المناسب لها، مما يرفع من نسب فشل العديد من مشاريع التلعيب، بسبب عدم الوعي بذلك، فقد أوضحت العديد من الأبحاث، في سياق التعلم، بإن عناصر التلعيب المتمثلة في: لوحة المتصدرين والشارات، وآليات المنافسة، يمكن أن تضرب الحافز، ولها آثار سلبية على المتعلمين، وعلى ذلك يمكن أن تحلل الأبحاث الإضافية المستقبلية على سبيل المثال، ما إذا كانت قوائم المتصدرين أو إخفاء الهوية في سياق المقارنة الاجتماعية، يمكن أن يخفف من التأثير السلبي لعمليات المقارنة.

مما سبق يتضح بجلاء الحاجة الملحة لاستكشاف تأثير عدم الكشف عن هوية الطلاب على لوحة المتصدرين المطلقة، وذلك لأنه ربما يؤدى ذلك للتخفيف من التأثير السلبى لعمليات المقارنة، حيث أوصت دراسة فريدريش وزملائه Friedrich et al. (2020) وهى دراسة حديثة باهتمام الأبحاث المستقبلية بالكشف عما إذا كانت قوائم المتصدرين وإخفاء الهوية في سياق المقارنة الاجتماعية، يمكن أن يخفف من التأثير السلبي لعمليات المقارنة، هذا بالإضافة إلى المميزات التي أتضحت من العرض السابق لعدم الكشف عن الأسماء الحقيقية، ولكن اتضح أيضًا أنه لظهور الأسماء الحقيقية مميزات، مما يدعو الباحثة للاهتمام بكلا التصميمين للوحة المتصدرين المطلقة، معلومة الهوية، ومجهولة الهوية، وخاصة مع خلو التراث البحثي باللغة العربية من دراسة هذا المتغير المهم، كذلك فإن الدراسات الأجنبية لم تتناول متغير الكشف عن الهوية على لوحة المتصدرين كمتغير بحثى تصميمي مستقل يتم دراسته، وإنما كانت تُخير الطلاب في ظهور هويتهم أم لا، أو تدرس آرائهم وتفضيلاتهم في ظهور أسمائهم الحقيقية من عدمه، بل وتتيح لهم ايضًا في بعض الأحيان تحديد الوقت الذى يرغبون فيه الكشف عن أسمائهم الحقيقية، لذلك ولكل هذه الأسباب والحقائق وما سبقها من عرض وتحليل، اهتم البحث الحالي بتطوير تصميمين للوحات المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني، والكشف عن أثرهما على تنمية التحصيل، ودقة الإجابة، وقلق الاختبار، والانخراط في التعلم، لدى الطالبات المعلمات.

وبالنسبة للمتغيرات التابعة التي اهتم بها البحث الحالي، فستتناولها الباحثة تبعًا لترتيبها في عنوان البحث، فبالنسبة للتحصيل الدراسي، فقد أشارت معظم دراسات التلعيب إلى أن التحسن في مشاركات الطلاب، من خلال عمليات التحفيز الداخلي والخارجي، يمكن أن يمتد تأثيره للتحصيل الدراسي، ويعتبر مبدأ التحدي التي يعتمد عليه التلعيب، هو العامل المؤثر في التحصيل الدراسي للطلاب، وأشارت نتائج تحليل الدراسات أيضًا إلى أن الدافع يُعد مؤشرًا مهمًا وجوهريًا في التحصيل، حيث يؤثر على كمية الجهد، والوقت المبذول من الطلاب في التعلم، ومن ثم تشير هذه النتيجة إلى أن التحصيل الدراسي، مرتبط بكمية المشاركة من المتعلم في خبرات التعلم (موسى، ٢٠٢٠ب).

أما بالنسبة لدقة الإجابة والتي يقصد بها في البحث الحالي، دقة إجابة طالبات عينة البحث على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، حيث أنها تُعد من مميزات هذا النوع من الاختبارات، فدقة الإجابة تعنى نسبة عدد الإجابات التي أجابت عليها الطالبة إجابة صحيحة، بالنسبة لعدد الأسئلة التي تمت الإجابة عليها، مع الأخذ في الاعتبار زمن الإجابة الذى يؤثر على النقاط التي تحصل عليها الطالبة، ومن ثم ترتيبها على لوحة المتصدرين، حيث أن المنصات التي استخدمتها الدراسات، والبحوث السابقة، في مجال إضافة عناصر اللعبة للاختبارات، وبصفة خاصة منصة QUIZIZZ، والتي تم استخدامها في البحث الحالي، لبناء التقويم القائم على التلعيب، وذلك بإنشاء اختبارات التقويم البنائي، فإن دقة الإجابة على أسئلة الاختبار، من العناصر المهمة التي تظهر في تقرير الاختبار الذى تقدمه هذه المنصة، وقد اهتمت العديد من الدراسات، والبحوث، التي استخدمت هذه المنصة، في التقويم القائم على التلعيب بهذا المتغير المهم، واعتبرته مؤشرًا لفعالية التقويم القائم على التلعيب، ومنها دراسة دارماوان وزملائه Darmawan et al. (2020)، ودراسة أوجستيا وزملائه Agustia et al. (2021)، ومن ثم جاء اهتمام البحث الحالي بهذا المتغير المهم، حيث أن تنمية التحصيل، هو ما يخص الاختبارات النهائية في نهاية كل تحدى تعليمي، بينما دقة الإجابة تخص اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب.

أما بالنسبة لقلق الاختبارTest Anxiety، فهو يُعد مصدرًا للخوف لدى الطلاب، بسبب أن القلق الزائد عن الحد يضر بنتائجهم، فهو يعود بالضرر على تقييم الأداء، وتقدير الذات، وبصفة عامة فإن طلاب الجامعة يعانون من القلق أكثر من الطلاب الآخرين، بسبب أنهم في هذا المستوى التعليمي يفكرون كثيرًا في مستقبلهم، وحياتهم المهنية، التي تتأثر بالدرجات التي يحصلون عليها في الاختبارات، وتوجد العديد من الطرق للتغلب على هذه المشكلة، لخفض قلق الاختبار لديهم هؤلاء، حيث يمكن الاستفادة من إمكانيات التكنولوجيا، عن طريق استخدام التلعيب في مجال التقويم، وتوجد العديد من الأبحاث التي أجريت، وما زالت تجرى في مجال التلعيب لخفض قلق الاختبار، ويُعرف قلق الاختبار، بأنه: حالة عاطفية، وجدانية فردية، يشعر بها المتعلم بالخطر، والخوف من الرسوب قبل، أو خلال تقييمه من خلال الاختبارات، وبالمشاعر الأخرى المرتبطة باللحظات المؤلمة غير المرغوب فيها، والمتعلقة بهذا الرسوب المحتمل (Pitoyo et al., 2019, p. 456).

ويوجد اثنان من العناصر الجوهرية لبحث قلق الاختبار، حيث كشفت الدراسات والأبحاث أن قلق الاختبار بناء متعدد الأبعاد، يتكون من: مكون معرفي، ومكون عاطفي، حيث تختلف أعراض قلق الاختبار، من خفيفة إلى شديدة، فيعاني بعض الطلاب من أعراض خفيفة، ولكن لا يزالون قادرين على الأداء بشكل جيد في الاختبارات، ويكاد الطلاب الآخرون عاجزون بسبب قلقهم، أو يعانون من نوبات هلع قبل، أو أثناء الامتحانات، ووفقًا لجمعية القلق والاكتئاب الأمريكية، يمكن أن تكون أعراض قلق الاختبار: جسدية، وسلوكية، ومعرفية، وعاطفية (Burcaş& Creţu, 2021 ;Cherry, 2022)، وبالنسبة لمستويات قلق الاختبار، فهناك: قلق الاختبار المعتدل أو ما يسمى بالقلق الميسر، وهو مستوى من القلق يكون له تأثير إيجابي، ومساعد للطالب، لأنه يدفعه لزياده جهده، ومن ثم زياده أداءه وتحصيله، وينشطه ويحفزه على الاستعداد للامتحانات، وييسر أدائه، أما قلق الاختبار المرتفع، أو ما يسمى بالقلق المعطل، فهو مستوى من القلق يكون له تأثير سلبى ومعوق، حيث تتوتر الأعصاب، وتزيد الرهبة والانزعاج، مما يزيد من ارتباك الطالب، وقدرته على التذكر والفهم، ويعسر أدائه في الاختبار.

وقد اهتمت العديد من الدراسات التي تبنت التقويم القائم على التلعيب، بالكشف عن أثره على قلق الاختبار لدى الطلاب، ومن هذه الدراسات المهمة والحديثة أيضًا في هذا المجال، دراسة بيتيو وزملائه Pitoyo et al. (2019)، التي كانت بعنوان خفض قلق الاختبار من خلال عناصر اللعبة في منصة QUIZIZZ، وأظهرت النتائج بأن مستوى قلق الطلاب من الاختبار كان قلق عالي بصورة معتدلة، كما كان لديهم اتجاه إيجابي نحو الاختبارات القائمة على التلعيب لفاعليتها في خفض قلقهم وخوفهم من الاختبارات، كما كشفت دراسة سميتس وشارلييه Smits& Charlier (2011)، عن أثر التقييم القائم على التلعيب على خفض قلق الاختبار، أما دراسة كرمان Karaman (2011) فقد أكدت على أن ملائمة الاختبار القائم على التلعيب تأتي من: مرونة الزمان والمكان، والتحكم في الذات، والقلق الأقل من الاختبار.

وترى الباحثة أنه يمكن توظيف التكنولوجيا لخفض قلق الاختبار لدى الطلاب، وخاصة مع الاتجاه لاستخدام التلعيب في مجال التقويم، لأنه من أكثر المجالات نجاحًا لتطبيق التلعيب في المجال التعليمي كما سبقت الإشارة إليه، وذلك لجعل التقييم أكثر متعة وإثارة، وأقل رهبة وخوف وقلق، فقد ظهر للباحثة من تحليل الدراسات السابقة فاعلية الاختبارات القائمة على التلعيب في خفض قلق الاختبار لدى الطلاب، لذلك جاء اهتمام الباحثة بقلق الاختبار لتأثيره السلبى على الطلاب من جهة، وللكشف عن فاعلية

عناصر التلعيب في خفضه من جهة أخرى أو الإبقاء عليه في الحدود العالية غير الضارة وغير المعوقة للطالب، فالقليل من القلق يفيده ويحفزه، والكثير منه يؤدى لتعطيل أداءه، ومن هنا اهتم البحث الحالي بتطوير تصميمين للوحة المتصدرين معلومة الهوية، ومجهولة الهوية، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، والكشف عن أثرهما على تنمية التحصيل، ودقة الإجابة، وقلق الاختبار، والانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات، فربما يكون أحد التصميمين هو الأنسب لخفض قلق الاختبار، لدى طالبات عينة البحث، وزيادة انخراطهن في التعلم، وتحقيق دقة إجابة عالية على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، وتحسن نتائج الاختبارات النهائية، وربما يتساوى التصميمان في التأثير، وهذا ما يسعى البحث الحالي للكشف عنه.

أما بالنسبة للانخراط في التعلم فهو يُعد من القضايا المهمة التي حظيت باهتمام الباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم، لتصميم بيئات تعليمية تلائم حاجات، وخصائص المتعلمين، وتواكب التطورات التكنولوجية في العصر الحالي، من أجل تشجيعهم على الاندماج، والمشاركة في الأنشطة التعليمية، والسعي نحو إتقان التعلم، فمساعدة الطلاب على الانخراط في التعلم، ومن ثم قياس درجة انخراطهم من القضايا الجوهرية، والحيوية لبحوث تكنولوجيا التعليم، حيث أشارت العديد من الدراسات والبحوث، التي اهتمت بالتقويم القائم على التلعيب، من خلال اختبارات التقويم البنائي، بأن الانخراط في التعلم، يعنى: تخصيص المتعلمين لمواردهم، وجهودهم وطاقتهم، في الاختبارات القصيرة القائمة على التلعيب، كما يعنى درجة الحب والفضول، والاهتمام والشغف، التي يظهرها الطلاب أثناء تعلمهم، كما يشير إلى مشاركتهم، والتزامهم بالأنشطة، والظروف وثيقة الصلة بالتعلم (Zainuddin et al., 2020, p. 2; Sanchez et al., 2020, p. 5; Rahim et al., 2020, p. 6).

فانخراط الطلاب في التعلم عملية متعددة الأبعاد، تشمل على: الانخراط العاطفي Emotional Engagement: ويتمثل في المشاعر، والاتجاهات نحو بيئة التعلم القائمة على التلعيب، كما يتضمن مشاعر الإصرار والتحدي لمواجهة الصعوبات، والانتهاء من جميع مستويات المهام والأنشطة، أما الانخراط السلوكي Behavioral Engagement: فيتمثل في مشاركة المتعلمين في المهام والأنشطة التعليمية، والتزامهم بجميع الأداءات المطلوبة، ويتضمن التفاعل في بيئة التعلم، وإنجاز المهام في الوقت المحدد، واخيرًا الانخراط المعرفي Cognitive Engagement: الذى يشمل الشعور بالكفاءة والرغبة في بذل الجهد، لإنهاء مستويات المهام في بيئات التلعيب، ويشير إلى الاندماج النفسي في عملية التعلم، كما يتضمن عمليات الانتباه، واستخدام عمليات التعلم فوق المعرفية، والتنظيم الذاتي (Rivers, 2016; Martin& Torres, 2016, p. 45; الطباخ، ٢٠١٩، ص٨٧).

وبمراجعة الباحثة للعديد من البحوث، والدراسات في التلعيب بصفة عامة، وفى التقويم القائم على التلعيب بصفة خاصة، وجدت العديد منها اهتم بالانخراط في التعلم، لارتباطه الوثيق بالتلعيب، ومن هذه الدراسات: (Çakıroglu et al., 2017; Kyewski& Kramer, 2018; Huang& Hew, 2018; Tsay et al., 2018; Goksün& Gürsoy, 2019)، حيث أكدت على الارتباط الإيجابي بين مشاركة الطلاب والتزامهم بأنشطة التعلم، أي انخراطهم في التعلم، وأدائهم التعليمي في البيئات القائمة على التلعيب.

ومن الدراسات التي اهتمت بتأثير استخدام لوحة المتصدرين، على الانخراط في التعلم، دراستي (Landers, 2014; Brull& Finlayson, 2016)، ودراسة لاندرز وزملائه Landers et al.,

(2017)، التي أشارت إلى أن عرض لوحة المتصدرين يؤدى للصراع والتحدي، وحدوث منافسة بين الطلاب، فيمن سيكون في قمة اللوحة، فيمكن أن تكون صفة التحدي، هي التي تشجع الطلاب على الانخراط في التعلم، ومن أمثلة الدراسات العربية التي أظهرت التأثير الإيجابي للوحة المتصدرين، على الانخراط في التعلم في بيئات التلعيب دراسة (أحمد، ٢٠١٨؛ عطية، ٢٠١٩).

يتضح من العرض السابق للبحوث الأجنبية والعربية، والتي تمت في مجال التلعيب، وبصفة خاصة استخدام لوحات المتصدرين، لزيادة انخراط الطلاب في التعلم، أنها أكدت على التأثيرات الإيجابية، لعناصر التلعيب بصفة عامة على الانخراط في التعلم، وتأثير لوحات المتصدرين بصفة خاصة، والتي من شأنها إثارة المنافسة بين الطلاب، مما يدفعهم لبذل مزيد من الجهد، والاستغلال لطاقتهم ومواردهم في التعلم، من أجل تحقيق مركز متقدم على لوحة المتصدرين بالنسبة لزملائهم، ومن ثم زيادة انخراطهم في الاختبارات القائمة على التلعيب، لتحقيق هذا الغرض، وهو الفوز بالمركز المتقدم، ولما كانت عناصر التلعيب من جهة أخرى، قد تخفض من القلق الذى قد ينتاب الطلاب في مواقف التقييم، فأن انخفاض القلق، من المتوقع أن يزيد من انخراط الطلاب أكثر، لبذل جهد أكثر في دراسة المحتوى التعليمي، ومن ثم الدخول في اختبارات أكثر، وبمعنى أخر فأن التقويم القائم على التلعيب في البحث الحالي، باعتماده على لوحات المتصدرين بتصميميها، تتوقع الباحثة بأنه من ناحية قد يقلل قلق الاختبار، ومن ثم قد يزيد معه الانخراط في التعلم، مما يجعل من المتوقع أن يزيد من أداء الطالبات في الاختبارات، ويحسن من دقة إجابتهن، أي أن المتغير المستقل في البحث الحالي، المتمثل في تصميمي لوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب، تتوقع الباحثة أن يكون المفتاح الذى يحسن الانخراط من ناحية، ويقلل قلق الاختبار من ناحية أخرى، فيحسن بالتالي نتائج الطلاب، ودقة إجاباتهم، على الاختبارات القائمة على التلعيب، وتشجيعهم على مزيد من دراسة المحتوى، أي تحقيق التأثيرات الإيجابية للاختبار، التي تعرف بالارتجاع الخلفي الإيجابي Positive Washback، كما تتوقع الباحثة أن تصميمي لوحة المتصدرين سواء معلومة الهوية، أو مجهولة الهوية، قد يحقق نتائج إيجابية على القلق، وزيادة المنافسة، والجوانب النفسية السلبية، فظهور الأسماء الحقيقية للطلاب، قد يزيد من شدة المنافسة، وانخراطهم في التعلم، وعدم ظهورها في التصميم الثاني بعرض الأسماء المستعارة للطلاب، قد يقلل من الخوف والحرج والقلق، ولا يهدد تقدير الذات، وخاصة للطلاب ذوى المراكز المتدينة على لوحة المتصدرين، كل هذه التوقعات والاستنتاجات المستندة على المراجعة المتعمقة والمتأنية للباحثة، للدراسات والبحوث المتعلقة بمجالات، ومتغيرات هذا البحث، تأمل الباحثة أن يكشف عنها البحث الحالي، ليضيف للتراث البحثي أفق جديدة لأبحاث ودراسات المستقبل.

هذا ويرتكز تصميم التلعيب بصفة عامة، ولوحات المتصدرين بصفة خاصة، على عدة مداخل، ونظريات والتي اعتمد عليها البحث الحالي، والتي تتمثل في: نظرية الدوافع الذاتية Self-Determination Theory التي تهتم بتشجيع سلوك المتعلم من خلال بناء الدافع الداخلي، الذى يُعد مزيجًا من ثلاثة احتياجات نفسية، وهي: الكفاءة، والذاتية، والارتباط (Brühlmann et al., 2013, p. 6)، ونظرية التدفق Flow Theory: التي ترى أن المتعلم ينخرط في نشاط ما من أجل نفسه، أيًا كانت المحفزات الخارجية، ويتحقق ذلك بثلاثة شروط، هي: وضوح الهدف، التغذية الراجعة، التوازن بين التحدي والمهارة (Bachen& Raphael, 2011, pp. 61-85)، أما نظرية المقارنة الاجتماعية Social Comparison Theory لفيستينر Festinger (1954)، فتُعد أساسية في تفسير تأثير لوحات

المتصدرين، فوفقا لمبادئ هذه النظرية فإن الفرد يقوم بتقييم قدرته، وردود أفعاله بمقارنتها بالآخرين، وهناك نوعان من المقارنات: إما تصاعديًا مع شخص أفضل، أو تنازليًا مع شخص أدنى، وكلا النوعين، يحتمل أن يكون محفزًا، أو مثبطًا للهمم، فالمقارنات لأسفل، أظهرت أنها تقود إلى إحساس بالتفوق، بينما المقارنات لأعلى، يمكن أن تنتج تأثير سلبي، وهذا يتناسب لحد كبير مع ما يحدث في لوحة المتصدرين، التي تُستخدم لإظهار ترتيب المتعلم بالنسبة لزملائه، حيث تعد النقاط من أهم العناصر التي يمكن من خلالها ترتيب الطلاب، حيث يتم إعطاءهم مهام يحصلوا من خلالها على نقاط، والتي يمكن من خلالها ترتيبهم في قوائم المتصدرين، وعرض المقارنة اجتماعيًا لهم (Landers& Landers, 2014; Hanus& Fox, 2015).

مشكلة البحث:

استشعرت الباحثة مشكلة البحث الحالي، من عدة مصادر على النحو التالي:

- تضارب نتائج البحوث والدراسات فيما يخص التأثير الإيجابي للتلعيب في مجال التعليم، فمازال محل اختلاف، ولم يتم حسمه بعد، فبعضها أثبت تأثيره الإيجابي، مثل دراسة (Lo& Hew, 2018; Jurgelaitis et al., 2019)، والجزار وفخري (٢٠١٩)، والبعض الأخر مثل دراسة (Koivisto& Hamari, 2014; Hanus& Fox, 2015)، وموسى (٢٠٢٠ب)، أشارت إلى أن التلعيب ينتج عنه فوائد مبدئية قد تتلاشى مع مرور الوقت، لذلك رأت الباحثة أن مجال التلعيب مجالًا خصبًا، يحتاج للمزيد من البحث والتقصي، للكشف عن فاعليته، لأن النتائج المختلطة لبحوث التلعيب تفتح مجالًا للمزيد من الأبحاث، لذلك اتجه البحث الحالي لمجال التلعيب كأحد المستحدثات التكنولوجية، التي تحتاج إلى دراسة وبحث من جهة، والتي يمكن الاستفادة من تأثيراتها الإيجابية المحتملة مع طالبات عينة البحث، لذلك كان الاهتمام العام للبحث الحالي هو التلعيب، وبصفة خاصة التقويم البنائي القائم على التلعيب.
- توصل الغالبية العظمى من الدراسات لوجود تأثير إيجابي، لاختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، مثل دراسة (Pitoyo& Asib, 2020; Yunus et al., 2021)، والبعض الأخر توصل لتساوى تأثيرها مع الاختبارات التقليدية مثل دراسة (Zainuddin et al., 2020)، ولكن التأثير الإيجابي لإضافة عناصر التلعيب للاختبارات هو الغالب في معظم هذه الدراسات، وذلك لتأثير الاختبار على التعلم من ناحية، وتأثير عناصر التلعيب من ناحية أخرى، مما دفع الباحثة لتركيز اهتمامها في هذا البحث على التقويم البنائي القائم على التلعيب بتصميمين للوحة المتصدرين، بهدف التأثير على نواتج التعلم، ودقة الإجابة، وبهدف الكشف عن أثر هذا التقييم الممتع، على التقليل من قلق الاختبار، لدى طالبات عينة البحث، ومساعدتهن على الانخراط في التعلم، من خلال عمليات المقارنة والمنافسة، في لوحة المتصدرين أثناء أداء الاختبارات.
- تضارب نتائج الدراسات فيما يخص لوحات المتصدرين، كأحد عناصر التلعيب التي تم دمجها في اختبارات التقويم البنائي للبحث الحالي، فبعض الدراسات أشار إلى فاعليتها، مثل دراسة (محمد، ٢٠١٩؛ Kennette et al., 2019; Hamari, 2017; Bai et al., 2021)، وعلى العكس فإن دراسة هانوس وفوكس Hanus& Fox (2015) خلصت نتائجها إلى أن بعض الآليات الشائعة للتلعيب، كلوحات المتصدرين، ربما تضر ببعض النتائج التعليمية، مما وجه الباحثة للاهتمام في هذا البحث، بلوحات المتصدرين، ليس في السياق التعليمي عامة، وإنما في مجال التقويم البنائي للتعلم، والذى أثبت

-

التلعيب فيه تأثيره الإيجابي، لذلك ترى الباحثة أن انطفاء وميض التلعيب الذى يحدث مع مرور الوقت بسبب تأثير الحداثة، أو ضعف التحفيز الداخلي، ربما مع التقويم يستمر تأثيره، خاصة عندما يقلل التلعيب من رهبة موقف التقويم، ومن قلق الاختبار، لذلك اهتمت الباحثة بقلق الاختبار، وأيضًا بالانخراط في التعلم، كنواتج مهمة للتلعيب، وخاصة عنصر التلعيب المتمثل في لوحات المتصدرين.

- التضارب الكبير في نتائج الدراسات فيما يخص لوحة المتصدرين المطلقة، والنسبية، فتوصل بعضها لتفوق اللوحة المطلقة على النسبية، مثل دراستي (Garcia& Tor, 2007; Bai et al., 2021)، وعلى العكس من ذلك أثبتت دراسات أخرى مثل دراسة عطية (٢٠١٩) فاعلية لوحة المتصدرين النسبية، لذلك فالجدل واضح وكبير، لم ينجو منه لا الطلاب في المراكز المتقدمة على لوحة المتصدرين المطلقة، ولا الطلاب في المراكز المتدينة، والأمر أشد في لوحة المتصدرين النسبية التي تحرم الطلاب من رؤية مراكزهم الحقيقية، أو منافسيهم الحقيقين، مما قد يدفعهم للتكاسل، والرضا بحالهم ووضعهم الحالي، وقد يحسنوا من أدائهم، أي كلها احتمالات، تتحكم فيها عوامل كثيرة، لذلك فالمجال هنا مفتوح للتجريب، والاستكشاف، لذلك اختارت الباحثة في هذا البحث لوحة المتصدرين المطلقة، لأنها تعرض المراكز الحقيقية للطلاب، حيث أنه ما دعم اختيار الباحثة في هذا البحث للوحة المتصدرين المطلقة، ما أوصت به دراسة تشيونج وآخرون (Cheong et al. (2014، من أنه يجب أن تكون لوحات المتصدرين، قابلة للعرض العام، أو الكلى لجميع الطلاب، لأنها تمثل إنجازاتهم.

- تأكيد دراسة تشيونج وآخرون (Cheong et al. (2014، على أن العرض العام، لجميع الطلاب على لوحات المتصدرين المطلقة، قد ينجم عنه مشكلات، تتمثل في أن بعض المتعلمين قد يشعر بعدم الارتياح حيال ذلك، أو بالحرج، وقد اقترحت هذه الدراسة اثنين من مناهج معالجة هذه المشكلة، أهمهما السماح للمتعلمين باستخدام اسم عرض مجهول، لا يجعل زملائهم يكشفون هويتهم، أي تكون أسمائهم على لوحة المتصدرين أسماء مستعارة، لذلك اتجه نظر الباحثة ليس فقط للوحة المتصدرين المطلقة، وإنما أيضًا إلى متغير تصميمي مهم، وهو عرض الأسماء الحقيقة للطلاب على اللوحة، أو عرض أسماء مستعارة لهم، لأنه ربما يكون العرض غير العلني بالأسماء المستعارة للطلاب، يجنبنا بعض مشكلات العرض العلني للأسماء، وهذا ما سيحاول البحث الحالي الكشف عنه.

- ما أشارت إليه المراجعة التي قام بها موسى (٢٠٢٠ب)، ودراسة لاندرز(Landers (2014، بالحاجة لمزيد من الدراسات، لزيادة وتحسين الفهم لكيفية ارتباط عناصر اللعبة الفردية، بالنتائج السلوكية والدافعية، وكيف تعمل تلك العناصر في سياق تعليمي معين، وبدون هذا الفهم لعناصر اللعب الفردية، من الصعب تحديد مساهمتها في الدراسات التي تمزج بين العديد من عناصر اللعب في بيئة التعلم الواحدة، وأنه من المهم تنويع التصاميم في البحوث التجريبية في مجال التلعيب، لاكتشاف أثر كل عنصر من العناصر على مخرجات التعلم، بشكل منظم وممنهج، وذلك عن طريق عزل تأثير كل عنصر على حده، كذلك أهمية اختبار مزيج ذي معنى من سمات عناصر التلعيب المدمجة معًا، وأنه بدون الانتباه إلى إجراء البحوث التجريبية التي تختبر كل هذا، فقد يؤدى كل ذلك في النهاية إلى إساءة تفسير تأثير التلعيب، لذلك اهتم البحث الحالي، بتقديم تصميمين للوحة المتصدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إليكتروني، والكشف عن أثرهما على بعض مخرجات التعلم، وعلى قلق الاختبار، والانخراط في التعلم.

- تضارب نتائج الدراسات فيما يخص تفضيل الطلاب لعرض أسمائهم الحقيقة، أو المستعارة على لوحة المتصدرين المطلقة، وذلك في التقويم القائم على التلعيب، ففي بعضها فضل معظم الطلاب عرض أسمائهم الحقيقية على لوحة المتصدرين المطلقة، مثل دراستي (Bai et al., 2021; Agustia et al., 2021)، وعلى العكس فى دراسة (Mahmud et al., 2017; Zainuddin et al., 2020; Rahim et al., 2020)، فضل الطلاب عدم عرض أسمائهم الحقيقية على لوحة المتصدرين، بالإضافة لتأكيدات لو هناف وزملائه Le Hénaff et al. (2015)، بأنه يجب الحذر عند التعامل مع التأثيرات الإيجابية لعدم الكشف عن الهوية، حيث أظهرت بعض الدراسات بأنه قد يؤدي إلى إسهامات سلبية في الأنظمة الإلكترونية، وتوصيات دراسة فريدريش وزملائه Friedrich et al. (2020)، بأنه يمكن أن تحلل وتهتم الأبحاث المستقبلية، بما إذا كانت قوائم المتصدرين، أو إخفاء الهوية في سياق المقارنة الاجتماعية، يمكن أن يخفف من التأثير السلبي لعمليات المقارنة، خاصة مع تأكيد عدد غير قليل من الأبحاث بأن لوحة المتصدرين، وآليات المنافسة، يمكن أن تضرب الحافز، ويمكن أن يكون لها آثار سلبية على المتعلمين.

- من البند أعلاه تتضح الحاجة الملحة للكشف عن تأثير عدم الكشف عن هوية الطلاب على لوحة المتصدرين المطلقة، وذلك لأنه ربما يؤدى ذلك للتخفيف من التأثير السلبى لعمليات المقارنة، هذا بالإضافة إلى تفضيل بعض الطلاب عدم الكشف عن الأسماء الحقيقية، وتفضيل آخرين ظهور الأسماء الحقيقية، وهذا راجع لمميزات كلا التصميمين، فلا عيوب مطلقة، ولا مميزات مطلقة، مما دعي الباحثة للاهتمام بكلا التصميمين للوحة المتصدرين المطلقة، معلومة الهوية، ومجهولة الهوية، وخاصة مع خلو التراث البحثي والأدبي باللغة العربية من بحث هذا المتغير المهم، كذلك فإن الدراسات الأجنبية لم تتناول ولم تدرس متغير الكشف عن الهوية، على لوحة المتصدرين كمتغير بحثى تصميمي مستقل، وإنما كانت تُخير الطلاب في ظهور هويتهم أم لا، أو تدرس تفضيلاتهم، ورغباتهم في ظهور أسمائهم الحقيقية من عدمه، بل وتتيح لهم في بعض الأحيان تحديد الوقت الذى يرغبون فيه الكشف عن أسمائهم الحقيقية، لذلك اهتم البحث الحالي بتطوير تصميمين للوحات المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إليكتروني، والكشف عن أثرهما على تنمية التحصيل، ودقة الإجابة، وقلق الاختبار، والانخراط في التعلم، لدى الطالبات المعلمات.

- ما أشارت إليه معظم الدراسات إلى أن مبدأ التحدي التي يعتمد عليه التلعيب، باستخدام لوحات المتصدرين، هو العامل المؤثر في التحصيل الدراسي للطلاب، مثل مراجعة موسى (٢٠٢٠ب)، كذلك اهتمت الدراسات في مجال التقويم القائم على التلعيب والتي استخدمت منصة QUIZIZZ، بدقة إجابة الطلاب على أسئلة اختبارات التقويم البنائي، واعتبرته مؤشرًا لفعالية التقييم القائم على التلعيب، ومنها دراسة Darmawan) et al., 2020; Agustia et al., 2021)، ومن ثم جاء اهتمام البحث الحالي بهذا المتغير المهم، حيث أن تنمية التحصيل، هو ما يخص الاختبارات النهائية في نهاية كل تحدى تعليمي، بينما دقة الإجابة تخص اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب.

- أكدت العديد من البحوث الأجنبية والعربية، على التأثيرات الإيجابية، لعناصر التلعيب بصفة عامة، ولوحات المتصدرين بصفة خاصة، على الانخراط في التعلم، مثل دراسة (Landers, 2014; Finlayson& Brull, 2016; ٢٠١٩؛ عطية، ٢٠١٨؛ أحمد،)، أما الدراسات الخاصة بالتقويم القائم على التلعيب، فقد اهتم العديد منها بالانخراط في التعلم، لارتباطه الوثيق بالتلعيب، ومن

هذه الدراسات (Çakıroglu et al., 2017; Kyewski& Kramer, 2018; Huang& Hew, 2018; Tsay et al., 2018; Goksün& Gürsoy, 2019)، حيث أكدت على الارتباط الإيجابي بين انخراط الطلاب في التعلم، وأدائهم التعليمي في البيئات القائمة على التلعيب، وتتوقع الباحثة أن التقويم البنائي القائم على التلعيب في البحث الحالي، باعتماده على لوحات المتصدرين بتصميميها، قد يقلل قلق الاختبار، ومن ثم قد يزيد معه الانخراط في التعلم، مما يزيد من احتمالية تحسين أداء الطالبات في الاختبارات، ويحسن من دقة إجابتهن، أي أن المتغير المستقل في البحث الحالي، المتمثل في تصميمي لوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب، تتوقع الباحثة أن يكون المفتاح الذى يحسن الانخراط من ناحية، ويقلل قلق الاختبار من ناحية أخرى، فيحسن بالتالي نتائج الطلاب، ودقة إجاباتهم، على الاختبارات القائمة على التلعيب، ويشجعهم على مزيد من دراسة المحتوى، أي تحقيق التأثيرات الإيجابية للاختبار، التي تعرف بالارتجاع الخلفي الإيجابي Positive Washback، كما تتوقع الباحثة أن تصميمي لوحة المتصدرين سواء معلومة الهوية، أو مجهولة الهوية، قد يحقق نتائج إيجابية على القلق، وزيادة المنافسة، والجوانب النفسية السلبية، فظهور الأسماء الحقيقية للطلاب، قد يزيد من شدة المنافسة، وانخراطهم في التعلم، وعدم ظهورها في التصميم الثاني بعرض الأسماء المستعارة، قد يقلل من الخوف والحرج والقلق، ولا يهدد تقدير الذات، وخاصة للطلاب ذوى المراكز المتدينة على لوحة المتصدرين، كل هذه التوقعات والاستنتاجات المستندة على المراجعة المتعمقة والمتأنية للباحثة للدراسات والبحوث المتعلقة بمجالات ومتغيرات هذا البحث، تأمل الباحثة أن يكشف عنها البحث الحالي، ليضيف للتراث البحثي أفق جديدة لأبحاث ودراسات المستقبل.

- ملاحظات الباحثة أثناء تدريسها لمقرري:" الحاسب الآلي التعليمي في التخصص"، و"تكنولوجيا التعليم في التخصص (٢)" لسنوات عديدة لطالبات الفرقة الثالثة تربوي، وخاصة مع الإغلاق الذى كان مستمرًا في السنوات الأخيرة بسبب وباء كورونا، حيث لاحظت الباحثة أن الطالبات لم يكن لديهن دوافع أو حوافز كافية للعمل بصورة جزئية أو كلية في أنظمة التعلم من بعد، بدليل عزوفهن عن دخول المنصة الرسمية أو عمل أي نشاط فيها بحجة ضعف الانترنت، لكن الباحثة ترى أن السبب الحقيقي يمكن وراء قلة الحافز والملل من الدراسة الفردية من بعد، وقلة الانخراط في التعلم مع مصاحبة ذلك كله بالقلق من الاختبار، خاصة مع كون هذان المقرران يتم امتحانهما النهائي في ورقة أسئلة واحدة، كل ذلك دفع الطالبات للإحباط وليس لبذل المزيد من الجهد لتقليل أسباب التوتر والقلق، كذلك القناعات الشخصية لدى طالبات الشعب الأدبية بصفة خاصة مثل عينة البحث الحالي، بأن مقررات التكنولوجيا صعبة عليهن، هذا كله دفع الباحثة لتبنى هذا المدخل المتمثل في التلعيب، وبصفة خاصة التقويم القائم على التلعيب، لتوقع الباحثة بأنه قد يكون له تأثير إيجابي على خفض قلق الاختبار وزيادة الانخراط في التعلم، الذى قطعًا سيوثر على تحصيل الطالبات، ودقة إجابتهن على اختبارات التقويم البنائي، لأنه في رأى الباحثة إذا تم تخفيض قلق الاختبار، وزيادة الانخراط في التعلم، فإن ذلك سيحسن دراسة الطالبات للمحتوى التعليمي والإقبال عليه، خاصة مع تصميمي لوحة المتصدرين لمراعاة الجوانب النفسية لديهن، والأضرار التي قد تنشأ عن المنافسة، ومن ثم اهتم البحث الحالي بتطوير تصميمين للوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني، والكشف عن أثرهما على تنمية التحصيل، ودقة الإجابة، وخفض قلق الاختبار، والانخراط في التعلم، لدى طالبات الفرقة الثالثة أدبى تربوي بكلية البنات جامعة عين شمس، في مقرر: " تكنولوجيا التعليم في التخصص (٢)".

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي، وصياغتها في العبارة التقريرية التالية: "يوجد ضعف في انخراط الطالبات في التعلم، وزيادة في قلقهن من الاختبارات، مما يتطلب تحفيزهن وزيادة انخراطهن في التعلم، والتقليل من رهبة مواقف التقويم و قلق الاختبار، وخاصة باستخدام أحد عناصر التلعيب المتمثلة في لوحة المتصدرين، كما توجد حاجة لتحديد التصميم المناسب لهذه اللوحات، من خلال تطوير تصميمين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم الكتروني، والكشف عن أثرهما على: تنمية التحصيل، ودقة الإجابة، وخفض قلق الاختبار، والانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات".

أسئلة البحث:

<u>للتوصل إلى حل لمشكلة البحث يسعى البحث الحالي للإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:</u>

كيف يمكن تطوير تصميمين للوحة المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، والكشف عن أثرهما على تنمية التحصيل، ودقة الإجابة، وخفض قلق الاختبار، والانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات، بالفرقة الثالثة أدبي تربوي، بكلية البنات – جامعة عين شمس؟

<u>ويتفرع عن هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:</u>

١- ما معايير تصميم لوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني؟

٢- ما التصميم التعليمي للوحتي المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، في ضوء معايير التصميم السابقة، وباتباع نموذج التصميم التعليمي المناسب؟

٣- ما أثر تصميم لوحة المتصدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، على تنمية التحصيل، لدى طالبات الفرقة الثالثة أدبي تربوي، بكلية البنات – جامعة عين شمس؟

٤- ما أثر تصميم لوحة المتصدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، على دقة الإجابة على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، لدى طالبات الفرقة الثالثة أدبي تربوي، بكلية البنات – جامعة عين شمس؟

٥- ما أثر تصميم لوحة المتصدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، على خفض قلق الاختبار، لدى طالبات الفرقة الثالثة أدبي تربوي، بكلية البنات – جامعة عين شمس؟

٦- ما أثر تصميم لوحة المتصدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني، على الانخراط في التعلم، لدى طالبات الفرقة الثالثة أدبي تربوي، بكلية البنات – جامعة عين شمس؟

أهداف البحث:

<u>يهدف البحث الحالي إلى التوصل للأهداف والمخرجات الآتية:</u>

١- التوصل لقائمة بمعايير تصميم لوحة المتصدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني.

٢- تصـــميم لوحتي المتصـــدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني، في ضوء معايير التصميم السابقة، وباتباع نموذج التصميم التعليمي المناسب.

٣- تحديد أنســـب تصـــميم للوحة المتصـــدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، بدلالة تأثيره على تنمية التحصيل، لدى طالبات الفرقة الثالثة أدبى تربوي.

٤- تحديد أنســـب تصـــميم للوحة المتصـــدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، بدلالة تأثيره على دقة الإجابة، على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، لدى طالبات الفرقة الثالثة أدبى تربوي.

٥- تحديد أنســـب تصـــميم للوحة المتصـــدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، بدلالة تأثيره على خفض قلق الاختبار، لدى طالبات الفرقة الثالثة أدبى تربوي.

٦- تحديد أنســـب تصـــميم للوحة المتصـــدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، بدلالة تأثيره على الانخراط في التعلم، لدى طالبات الفرقة الثالثة أدبى تربوي.

أهمية البحث:

<u>ترجع أهمية البحث الحالى إلى أنه:</u>

١- قد يوجه نظر الباحثين والمهتمين بالتعليم الإلكتروني، إلى وجود طرق بديلة للتقويم التقليدي، والمتمثلة في التقويم البنائي القائم على التلعيب.

٢- قد يوجه نظر الباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم، إلى متغيرات تصميم لوحة المتصدرين في التلعيب بصفة عامة، وفى التقويم البنائي القائم على التلعيب بصفة خاصة.

٣- يقدم مجموعة من المعايير الخاصة بتصميم لوحات المتصدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني، قد تفيد المصممين التعليميين عند تصميم مثل هذه البيئات.

٤- يتناول متغير تصميمي مهم للوحات المتصدرين، والخاص بهوية المتعلمين: الكشف عن هويتهم بعرض أسمائهم الحقيقية، أو عدم الكشف عن هويتهم بعرض أسمائهم المستعارة، مما قد يوجه نظر الباحثين لضرورة الاهتمام بهذا المتغير.

٥- قد يُوجه نظر مصممي التعليم إلى أهمية ابتكار حلول وبدائل للتقويم التقليدي، وذلك للحد من مشكلة قلق الاختبار لدى الطلاب، وبصفة خاصة طلاب الجامعة.

٦- قد يُوجه هذا البحث نظر مصممي بيئات التعلم الإلكتروني بصفة عامة، والبيئات التي يتم فيها دمج عناصر التلعيب بصفة خاصة، للاهتمام بهذه البيئات، لزيادة انخراط الطلاب في التعلم.

٧- قد يُوجه هذا البحث نظر المصممين التعليميين لوجود نماذج للتصميم التعليمي لبيئات التلعيب، ومن ثم الاستفادة من النموذج الذي تم استخدامه وتعديله بواسطة الباحثة في البحث الحالي.

٨- قد يسهم في تدريب طالبات التعليم الجامعي بصفة عامة، والطالبات المعلمات بصفة خاصة على استخدام بيئات التلعيب، مما قد يدفعن لاستخدامها وتوظيفها مع طلابهن في المستقبل.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من طالبات الفرقة الثالثة أدبي تربوي - بكلية البنات جامعة عين شمس للعام الجامعي ٢٠٢٠-٢٠٢١م، واللاتي بلغ عددهن (٨٦) طالبة، حيث تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين، وذلك على النحو التالي:

١- **المجموعة التجريبية الأولى:** بلغ عددها (٤٣) طالبة تظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء حقيقية (معلومة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني.

٢- **المجموعة التجريبية الثانية:** بلغ عددها (٤٣) طالبة تظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء مستعارة (مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني.

فروض البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث من السؤال الثالث إلى السادس، تم صياغة الفروض التالية:

أولاً: الفروض الخاصة بالتحصيل المعرفي النهائي، لطالبات المجموعتين التجريبيتين:

١- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي الكسب في التحصيل، للمجموعة التجريبية الأولى التي يظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء حقيقية (معلومة الهوية)، والمجموعة التجريبية الثانية التي يظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء مستعارة (مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني.

٢- يوجد فرق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي النهائي لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدي.

٣- يوجد فرق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي النهائي لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق البعدي.

٤- يحقق تصميم لوحة المتصدرين (معلومة الهوية) في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني، حجم تأثير لا يقل عن (٠,١٤) في التحصيل المعرفي النهائي لطالبات المجموعة التجريبية الأولى.

٥- يحقق تصميم لوحة المتصدرين (مجهولة الهوية) في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني، حجم تأثير لا يقل عن (٠,١٤) في التحصيل المعرفي النهائي لطالبات المجموعة التجريبية الثانية.

٦- يوجد ارتباط دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين التحصيل المعرفي البعدي النهائي، ومتوسط درجات طالبات مجموعتي البحث في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني.

ثانيًا: الفروض الخاصة بدقة الإجابة على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب:

٧- لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات دقة إجابة طالبات المجموعتين التجريبيتين على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب ككل، ولكل اختبار على حده.

ثالثًا: الفروض الخاصة بقلق الاختبار، لطالبات المجموعتين التجريبيتين:

٨- يوجد فرق دال إحصـــائيًا عند مســـتوى (٠,٠٥) بين متوســـطي نقاط القلق في التطبيقين القبلي والبعدي للمقياس للمجموعة الأولى في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني.

٩- يوجد فرق دال إحصـــائيًا عند مســـتوى (٠,٠٥) بين متوســـطي نقاط القلق في التطبيقين القبلي والبعدي للمقياس للمجموعة الثانية في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني.

١٠- لا يوجد فرق دال إحصـــائيًا عند مســـتوى (٠,٠٥) بين متوســـطي نقاط القلق في التطبيق البعدي للمقياس لمجموعتي البحث في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني.

١١- لا يوجد فرق دال إحصـــائيًا عند مســـتوى (٠,٠٥) بين متوســـط نقاط القلق في التطبيق البعدي للمقياس للمجموعة الأولى، والقيمة القصـوى للمسـتوى العالي العادي لقلق الاختبار والتي تسـاوى (٢,٩٩٩) بمقياس دريسكول Driscoll.

١٢- لا يوجد فرق دال إحصـــائيًا عند مســـتوى (٠,٠٥) بين متوســـط نقاط القلق في التطبيق البعدي للمقياس للمجموعة الثانية، والقيمة القصـوى للمسـتوى العالي العادي لقلق الاختبار والتي تسـاوى (٢,٩٩٩) بمقياس دريسكول Driscoll.

رابعًا: الفروض الخاصة بالانخراط في التعلم، لطالبات المجموعتين التجريبيتين:

١٣- لا يوجد فرق دال إحصـــائيًا عند مســـتوى (٠,٠٥) بين متوســـطات درجات مقياس الانخراط في التعلم ككل، ولكل بعد من أبعاده لكل من مجموعتي البحث.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

١- عدد (٨٦) طالبة من طالبات الفرقة الثالثة أدبى تربوي، بكلية البنات جامعة عين شـــمس، للعام الجامعي ٢٠٢٠-٢٠٢١م.

٢- تصـــميمان للوحة المتصـــدرين، معلومة الهوية، ومجهولة الهوية، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني.

٣- المحتوى التعليمي المتمثل في: شـــبكات الكمبيوتر، وبيئات الواقع الافتراضـــي، ضـــمن مقرر: " تكنولوجيا التعليم في التخصص (٢) "، الذى يُدرس لطالبات عينة البحث.

٤- استخدام منصة QUIZIZZ، للتقويم القائم على التلعيب، ببيئات التعلم الإلكتروني.

منهج البحث:

استُخدم في هذا البحث مزيجًا من مناهج البحث التربوية، على النحو التالي:

١- منهج البحث الوصـــفي Descriptive Method: وقد اســـتُخدم عند تحديد معايير تصـــميم لوحة المتصدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، للإجابة على السؤال الفرعي الأول.

٢- منهج تطوير المنظومات System Development Method: وقد استخدم عند تطوير تصـميمين للوحـة المتصـــدرين، في التقويم البنـائي القـائم على التلعيـب، ببيئـة تعلم إلكتروني، بـاتبـاع نموذج

سـترميكى وزملائه .Strmecki et al المعدل، لتصـميم ودمج عناصـر التلعيب في بيئات التعلم الإلكتروني، للإجابة على السؤال الفرعي الثاني.

٣- المنهج التجريبي Experimental Method: وقد استخدم عند تطبيق تجربة البحث للكشف عن أثر اختلاف تصـميم لوحة المتصـدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، على تنمية التحصـيل، ودقة الإجابة، وخفض قلق الاختبار، والانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات، بالفرقة الثالثة أدبي تربوي، بكلية البنات – جامعة عين شـمس، للإجابة على الأسئلة الفرعية من الثالث إلى السادس.

متغيرات البحث:

المتغير المستقل، وله مستويان:

أ- لوحة المتصدرين معلومة الهوية، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني.

ب- لوحة المتصدرين مجهولة الهوية، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني.

المتغيرات التابعة:

أ- تنمية التحصيل.

ب- دقة الإجابة.

ج- قلق الاختبار.

د- الانخراط في التعلم.

المتغيرات الضابطة:

أ- القياس القبلي للتحصيل المعرفي النهائي.

ب- القياس القبلى لقلق الاختبار.

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء المتغير المستقل موضع اهتمام البحث الحالي ومستوياته، تم استخدام التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين، مع القياس القبلي والبعدي في معالجتين مختلفتين، حيث تم اختيار عينة البحث وتقسـيمها إلى مجموعتين تجريبيتين متكافئتين، ثم التطبيق القبلي للاختبار التحصـيلي النهائي، ومقياس قلق الاختبار، ثم تطبيق المتغير المسـتقل بمسـتوييه على كل مجموعة (المعالجة التجريبية)، ثم تطبيق اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، ثم التطبيق البعدي للاختبار التحصـيلي النهائي، ومقياس قلق الاختبار، ومقياس الانخراط في التعلم، ويوضح شكل (١) التصميم التجريبي للبحث.

شكل ١. *

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	القياس القبلي O_1	المتغير المستقل X	القياس البعدي O_2
ت١ تجريبية أولى	١) الاختبار التحصيلي النهائي ٢) مقياس قلق الاختبار	X_1: لوحة المتصدرين معلومة الهوية في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني	١) الاختبار التحصيلي النهائي ٢) اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب ٣) مقياس قلق الاختبار ٤) مقياس الانخراط في التعلم
ت٢ تجريبية ثانية		X_2: لوحة المتصدرين مجهولة الهوية في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني	

*المعالجة التجريبية للبحث:

تتمثل المعالجة التجريبية للبحث الحالي، في: تطوير تصميمين للوحة المتصدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، والكشف عن أثرهما على تنمية التحصيل، ودقة الإجابة، وخفض قلق الاختبار، والانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات، بالفرقة الثالثة أدبي تربوي، بكلية البنات – جامعة عين شمس، وذلك في مقرر "تكنولوجيا التعليم في التخصص (٢)".

أدوات البحث:

قامت الباحثة بإعداد أدوات البحث، والتأكد من صدقها وثباتها، حيث تمثلت في:

١- اختبار التحصيل المعرفي النهائي قبلي/بعدى.

٢- اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب.

٣- مقياس قلق الاختبار قبلي/بعدى.

٤- مقياس الانخراط في التعلم.

خطوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث الحالي، سار البحث وفقًا للخطوات التالية:

١- إعداد الإطار النظري للبحث، ويتضمن مراجعة وتحليل الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات ومجالات البحث، وهي:

- التلعيب، مفهومه، وعناصره، وفوائده التعليمية.
- تصميم لوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إليكتروني.
- التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إليكتروني.
- دقة الإجابة Answer Accuracy.
- قلق الاختبار Test Anxiety.

* استخدمت الباحثة في ترقيم الجداول والأشكال الإصدار السابع من نظام جمعية علم النفس الأمريكية APA Style، والذي ينص على أن تكون عناوين الجداول والأشكال أعلى الشكل أو الجدول، وتكتب على سطرين من جهة اليمين.

- الانخراط في التعلم Learning Engagement.
- الأسس النظرية ومعايير تصميم لوحة المتصدرين في التقويم القائم على التلعيب.
- نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي.

٢- إعداد المعايير التصـــميمية للوحة المتصـــدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني.

٣- تطوير تصـــميمين للوحة المتصـــدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، وفقًا لنموذج نموذج سترميكي وآخرون Strmecki et al. (2015) المعدل بواسطة الباحثة، لتصميم ودمج عناصر التلعيب في بيئات التعلم الإلكتروني.

٤- بناء أدوات البحث، والتحقق من صدقها، وثباتها.

٥- إجراء تجربة البحث، والتي تضمنت:

- اختيار عينة البحث (المجموعتين التجريبيتين).
- عقد الباحثة لعدد من الجلســـات التمهيدية مع طالبات عينة البحث، لتدريبهن على كيفية الدخول لبيئة التعلم، والتعامل مع المصادر التعليمية المتاحة، ومع منصة التلعيب QUIZIZZ، واختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب.
- التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي النهائي، ومقياس قلق الاختبار.
- تطبيق تجربة البحث من خلال تعلم طالبات المجموعتين التجريبيتين للمحتوى التعليمي، والإجابة على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، باســتخدام تصــميمين للوحة المتصــدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، ببيئة تعلم إلكتروني.
- التطبيق البعدي لاختبار التحصـــيل المعرفي النهائي، ومقياس قلق الاختبار، ومقياس الانخراط في التعلم، بالإضافة لاختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، التي تلي تعلم المحتوى التعليمي.

٦- رصد دقة إجابة طالبات المجموعتين التجريبيتين على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، من خلال قاعدة البيانات الخاصة بمنصة التلعيب QUIZIZZ.

٧- تصحيح ورصد الدرجات لإجراء المعالجة الإحصائية.

٨- عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها.

٩- تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

تم تعريف مصطلحات البحث إجرائيًا، على النحو التالي:

التقويم البنائي القائم على التلعيب Gamification based Formative Evaluation:

يُقصد به دمج عناصر اللعبة، المتمثلة في لوحات المتصدرين المطلقة بالأسماء الحقيقية للطالبات (معلومة الهوية)، أو لوحات المتصدرين بالأسماء المستعارة للطالبات (مجهولة الهوية)، التي يتم فيها ترتيب طالبات عينة البحث تنازليًا، بناء على النقاط التي تحصلن عليها في كل سؤال من أسئلة اختبارات التقويم البنائي، التي تم دمج عناصر التلعيب فيها، باستخدام منصة QUIZIZZ، للتقويم القائم على التلعيب، حيث تتبع هذه الاختبارات تعلم الطالبات للمحتوى التعليمي، المستهدف في التحديات التعليمية السبعة.

لوحة المتصدرين المطلقة معلومة الهوية Onymous Absolute leaderboard:

هي تمثيل بصري، للأسماء الحقيقية لطالبات المجموعة التجريبية الأولى مرتبة تنازليًا، بناء على النقاط التي تحصلن عليها، في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، لتعرفن موقعهن بين زميلاتهن المنافسات لهن، وذلك بعد إجابتهن على كل سؤال من أسئلة الاختبار، على منصة التلعيب QUIZIZZ.

لوحة المتصدرين المطلقة مجهولة الهوية Anonymous Absolute leaderboard:

هي تمثيل بصري، للأسماء المستعارة لطالبات المجموعة التجريبية الثانية مرتبة تنازليًا، بناء على النقاط التي تحصلن عليها، في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، لتعرفن موقعهن بين زميلاتهن المنافسات لهن، دون معرفة هويات زميلاتهن، وذلك بعد إجابتهن على كل سؤال من أسئلة الاختبار، على منصة التلعيب QUIZIZZ.

دقة الإجابة Answer Accuracy:

يُقصد بها نسبة عدد الإجابات الصحيحة، لطالبات مجموعتي البحث، على أسئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، على منصة التلعيب QUIZIZZ، والتي تظهر في تقرير الاختبار الذى توفره المنصة بمجرد انتهاء الطالبة من الإجابة على الاختبار.

قلق الاختبار Test Anxiety:

يُعرف بأنه: حالة عاطفية وجدانية فردية، تشعر بها الطالبة بالخطر والخوف من الرسوب، قبل أو أثناء تقييمها من خلال الاختبارات، وبالمشاعر الأخرى المرتبطة باللحظات المؤلمة غير المرغوب فيها، والمتعلقة بهذا الرسوب المحتمل، مما يؤدى لأثار سلبية في العمليات العقلية لدى الطالبة من تفكير وتركيز، وانتباه، ويقاس بالمقياس الذى أعدته الباحثة لهذا الغرض، ويتم تحديد مستوى القلق لطالبات عينة البحث، بمقارنة متوسط نقاط القلق لهن بتصنيف دريسكول (2007) Driscoll.

الانخراط في التعلم Learning Engagement:

يُعرف بأنه: تخصيص طالبات عينة البحث لمواردهن وجهودهن وطاقتهن، في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، ودرجة الحب والفضول، والاهتمام والشغف، التي تظهرها الطالبات أثناء تعلمهن ومشاركتهن والتزامهن بالأنشطة، والظروف وثيقة الصلة بالتعلم، ويقاس بدرجة الطالبة في مقياس الانخراط في التعلم، الذى أعدته الباحثة لقياس الانخراط في التعلم ككل، وأبعاده: الوجداني، والسلوكي، والمعرفي كل على حده.

الإطار النظري للبحث:

يهدف البحث الحالي إلى تطوير تصميمين للوحة المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، والكشف عن أثرهما على: تنمية التحصيل، ودقة الإجابة، وخفض قلق الاختبار، والانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات، لذلك فإن الإطار النظري للبحث تناول ثمانية محاور، هي: (١) التلعيب، مفهومه، وعناصره، وفوائده التعليمية (٢) تصميم لوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني، (٣) التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني، (٤) دقة الإجابة Answer Accuracy، (٥) قلق الاختبارTest Anxiety، (٦) الانخراط في التعلم Learning Engagement، (٧) الأسس النظرية ومعايير تصميم لوحة المتصدرين في التقويم القائم على التلعيب، (٨) نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي، وفيما يلي عرض لهذه المحاور:

المحور الأول: التلعيب، مفهومه، وعناصره، وفوائده التعليمية:

يتناول هذا المحور ثلاثة عناصر، هي: ١) مفهوم التلعيب Gamification Concept، ٢) عناصر التلعيب، ٣) الفوائد التعليمية للتلعيب، وفيما يلي عرض لهذه العناصر:

١. مفهوم التلعيب Gamification Concept:

تُعد استراتيجية التلعيب في التعليم من الاستراتيجيات المتطورة لزيادة دوافع المتعلمين، ومشاركتهم في مهام التعلم، من خلال دمج عناصر تصميم اللعبة، وفكر اللعب في البيئات التعليمية، حيث يرى باى وآخرون Bai et al. (2021, p. 1) أن التلعيب في البيئات التعليمية، يشير إلى: عملية تطبيق عناصر اللعبة، مثل: لوحات المتصدرين لتحفيز الطلاب على المشاركة بدافعية أكبر في الأنشطة التعليمية للمقررات الدراسية، كما يُؤكد كينيت وبيشلر Kennette& Beechler (2019, p. 2) أن مصطلح التلعيب، يشير إلى: استخدام عناصر الألعاب، مثل: الشارات، ولوحات المتصدرين في بيئات غير مخصصة للألعاب، بهدف تحسين مشاركة الطلاب، وخبراتهم الشاملة، كذلك يؤكد بيتويو وآخرون Pitoyo et al. (2019, p. 457) على أن التلعيب يشير إلى استخدام عناصر اللعبة في بيئة جادة لتحقيق أهداف تعليمية، فالتلعيب لا يشبه اللعبة، وإنما يستخدم فقط عناصر اللعبة، لخلق بيئة شبيهه باللعبة، وتتمثل عناصر اللعب التي يمكن إدراجها في البيئات القائمة على التلعيب، في: الشارات، والنقاط، والشخصيات الافتراضية، ولوحات المتصدرين، بهدف دعم المتعلمين، وزيادة تحفيزهم، وانخراطهم في التعلم.

فالتلعيب إذن يُشير إلى: استخدام عناصر اللعبة، مثل: لوحات المتصدرين، وإلى الصفات المميزة للعبة، مثل: التقييم والتحدي في سيناريوهات، أو سياقات، أو بيئات خالية من اللعب، وذلك لتحفيز الطلاب، وزيادة نشاطهم، وانخراطهم في التعلم، وتدعيم تعلمهم (Santos-Guevara& Rincon-Flores, 2020, p. 17; Sanchez et al., 2020, p. 2; Mazarakis& Bräuer, 2020)، كما يشير موسى (٢٠٢٠ب، ص ٤) أنه من التعريفات الأكثر شيوعًا للتلعيب والتي تم استخدامها في أغلب بحوث ودراسات التلعيب، هو أنه تطبيق لعناصر اللعبة، مثل: الشارات، وقوائم المتصدرين وغيرها من المكافآت، في مواقف وبيئات غير اللعب، من أجل خلق بيئة تنافسية، وتحفيزية للسلوكيات المرغوبة، فالتلعيب يعنى ممارسة تطبيقات، وقواعد اللعب في حالات ومواقف ليست هدفها الأساسي اللعب،

وتتضمن تلك الممارسات تحصيل وتجميع النقاط، وجداول الدرجات للمتنافسين، وبالتالي يعتبر مفهوم التلعيب قائم على دمج خصائص وميكانيكا الألعاب في البيئات التعليمية، التي لا تعتمد في الأساس على اللعب، لتعزيز عمليات تغيير السلوك، والمشاركة من قبل المتعلم، فالهدف من هذا الدمج هو خلق نوع من التحفيز، والإثارة، والنشاط للمتعلمين لإنجاز مهام، وأنشطة التعلم، والتنافس فيما بينهم، مما يجعل خبرة التعلم شيقة وممتعة.

فالمقصود بالتلعيب هو نقل عناصر وآليات الألعاب إلى ميادين أخرى غير ترفيهية، بهدف تحسين مستوى الأداء أو حل مشكلات محددة، حيث يتم تطبيق هذه الآليات في أنشطة خارجة عن نطاق الألعاب، لجعلها أكثر تشويقًا وتحفيزًا مثل الألعاب، فالتلعيب استراتيجية تهدف إلى تطبيق أليات اللعبة في سياقات غير اللعبة، ويمكن تنفيذ ذلك في التعليم من خلال دمج آليات اللعبة في أنشطة وأدوات التعلم، مثل: الأنشطة والتدريبات والمسابقات والاختبارات (إبراهيم، ٢٠٢٠، ص ٣)، فالتلعيب يمثل إطارًا وفلسفة تحفيزية، تُوظف عناصر اللعبة التقليدية وتقنيات تصميم الألعاب الرقمية في سياقات لا علاقة لها باللعب، من أجل تحقيق أهداف تتجاوز ما تخدمه اللعبة في حد ذاتها، فهي تعنى تطبيق عناصر اللعب وتقنيات التصميم الرقمي للألعاب في ميادين أخرى خارج سياق الألعاب، مثل الإعلام والتسويق والتعليم، لمشاركة المستخدمين في حل المشكلات وزيادة تفاعلهم وتحقيق أهداف محددة (عطية، ٢٠١٩، ص ٢٥٤).

يتضح من التعريفات السابقة للتلعيب اتفاقها على مجموعة من الخصائص التي تميز التلعيب، والتي تتمثل في استخدام، وتوظيف الآليات المستخدمة للتحفيز في الألعاب، مثل: منح النقاط، ولوحات المتصدرين، والإفادة منها في تحفيز الطلاب، وتشجيعهم على المشاركة في مهام التعلم وأنشطته، بحيث تساعدهم على إنجاز سلوكيات محددة مرغوب فيها، بهدف تحقيق الأهداف التعليمية.

٢. عناصر التلعيب:

صنف سومان وهوانج Soman& Huang (2013, p. 13)، ومحمود وآخرون Mahmud et al. (2017, pp. 3-4)، عناصر التلعيب داخل إثنين من التصنيفات، وهما:

أ) **عناصر ذاتية Self Elements:** وهى عناصر التلعيب التي تشجع الطلاب على التنافس ضد أنفسهم، مثل: نقاط الخبرة، والمستويات، والشارات.

ب) **عناصر اجتماعية Social Elements:** وهى عناصر التلعيب التي تحفز الطلاب على التنافس والتعاون مع بعضهم البعض، مثل: لوحات المتصدرين.

فنقاط الخبرة يتم منحها في كل مرة يكمل الطالب نشاطًا ما، وعادة ما يتم دمج المستويات بصورة متكاملة داخل نقاط الخبرة، فحصول الطالب على المزيد من نقاط الخبرة، يسمح له بالصعود لمستوى أعلى، وعادة ما يتم منح الشارات بعد إكماله لسلسلة من الأنشطة، ويتم تصميم لوحة المتصدرين لكي يقارن الطالب نفسه مع زملائه، ويمكن أن تعتمد لوحات المتصدرين على نقاط الخبرة، أو غيرها من المقاييس كتقديرات الطالب، ويمكن أن تكون لوحات المتصدرين مجهولة الهوية، بمعنى إخفاء أسماء الطلاب الحقيقية، أو تكون معلومة الهوية أي تعرض الأسماء الحقيقية لهم، ويتم تضمين لوحات المتصدرين للتشجيع على المنافسة بين الطلاب عند عرض مراكزهم (Mahmud et al., 2017, pp. 3-4).

فعناصر اللعبة هي اللبنات الأساسية للتلعيب، حيث يمكن استخدام هذه العناصر منفردة أو مجمعة، والتي من شأنها أن تحفز المتعلم، فالعناصر الأكثر استخدامًا في دراسات التلعيب، هي: النقاط، والمستويات، والشارات، ولوحات المتصدرين، وأشرطة التقدم، والتغذية الراجعة، والأهداف، والقواعد، والتحديات، والصور الرمزية، فتنفيذ أي عنصر من عناصر اللعبة في سياق تعليمي، يكون بهدف تحفيز الطلاب على إنجاز مهام التعلم، من خلال جعل التجربة التعليمية أكثر متعة (Abu Dawood, 2019, p. 20)، هذا وقد أوضحت العديد من الأبحاث، والدراسات المهتمة بالتلعيب، عناصر اللعبة التي يمكن دمجها في البيئات التعليمية، منها على سبيل المثال دراسة: أبو داود Abu Dawood (2019, pp. 20-30)، ومزاراكيس و براوير Mazarakis& Bräuer (2020)، وسانشيز وآخرون Sanchez et al. (2020)، وإبراهيم (٢٠٢٠، ص ٨)، وعطية (٢٠١٩، ص ٢٥٧)، والجزار وفخري (٢٠١٩، ص ٢٢)، وموسى (٢٠٢٠أ، ص ص ٢-١٥)، حيث تم تقسيم عناصر التلعيب إلى ميكانيكا اللعبة، وديناميكا اللعبة، على النحو التالي:

أ) **ميكانيكا اللعبة Game Mechanics:** وتعرف بالجوانب التصميمية الثابتة، والتي تشمل على العناصر التي تسهم في تحويل البيئة غير المعتمدة على اللعب إلى بيئة لعب، وهي أقل تجريدًا من الديناميكيات، فيمكن لكل ميكانيكية أن تُستخدم تحت واحدة أو أكثر من الديناميكيات، وتشمل:

- **النقاط Points:** وهى تُعد مؤشرًا على تقدم المتعلم، حيث يميل المتعلم لاكتساب النقاط، والتي يتم تمثيلها بالأرقام التي توضح عدد النقاط التي حصل عليها نتيجة أداءه للمهام بشكل صحيح، فهي تعتبر من العوامل التحفيزية في التلعيب أعلى بكثير من الدرجات في الفصول التقليدية، وارتفاع قيمة هذه النقاط في التلعيب ليصل إلى الآلاف، يعطى فرصة للمعلم لإضافة أنشطة متعددة لكسب النقاط، بدون أن يكون من السهل على الطلاب استهلاك كل رصيد النقاط.
- **الشارات Badges:** هي تمثيلات بصرية تُقدم للمتعلم عند إنجاز مهمة أو إتقان مهارة، أو تحقيق هدف معين، ويمكن تقديمها للمتعلمين بناء على النقاط التي يحصلون عليها، وهى تدل على التفوق، ويمكن استخدامها لخلق مقارنة مع الاخرين، أو تحدى الشخص مع نفسه.
- **لوحات المتصدرين Leaderboards:** هي لوحات تظهر في شكل تمثيلًا بصريًا، تُسجل عليها أسماء الطلاب مرتبة تنازليًا، وفقًا للنقاط أو الشارات التي حصلوا عليها في الاختبارات، أو الأنشطة، ليعرفوا موقعهم بين زملائهم المنافسين لهم، وسيرد للوحة المتصدرين جزءًا منفصلًا ومفصلًا في الإطار النظري للبحث، لأنها تمثل المتغير المستقل للبحث الحالي.
- **أشرطة التقدم Progress Bars:** هي عناصر مرئية مصورة، تستخدم للتجسيد البصرى المرئي لتقدم المتعلمين في الإجابة على الأسئلة، أو التقدم في أداء عناصر النشاط، وأحيانًا ما تكون مصحوبة بنسبة مئوية تدل على التقدم في المهمة، وعندما يواجه المتعلم الفشل في أداء المهمة، يثبت شريط التقدم، دليلًا على أن تقدم المتعلم قد توقف.
- **الشخصية الافتراضية Avatar:** تمثيل بصرى افتراضي لشخصية المتعلم داخل بيئة التعلم القائمة على التلعيب، حيث أنها يمكن أن تتيح لبعض الطلاب الراحة في المخاطرة والفشل، ويمكن وضعها على لوحة المتصدرين ملحقة بكود الطالب وليس باسمه، وذلك للاحتفاظ بهوية الطالب مخفية.

- **ساعات الوقت Time Clocks:** تستخدم لإعطاء مهملة زمنية محددة لأداء مهام معينة، كتحديد وقت للاختبارات أو المهام داخل المقرر، لحث الطلاب على التركيز والتقدم في أداء المهام.

ب) **ديناميكا اللعبة Game Dynamics:** تمثل عنصر الحركة في تصميم التلعيب، وتشمل على السلوكيات، والتفاعلات، والنشاطات، والإجراءات التي يقوم بها المتعلم، للتأثير على الجوانب الثابتة، أو عناصر اللعبة، فهي تمثل وصف لتفاعل وسلوك المتعلم وقت التشغيل للميكانيكا، التي تعمل على وصف مدخلات اللاعب ومخرجاته، وتشمل:

- **فتح المحتوى Unlocking Content:** يمثل ديناميكا اللعبة التي تمكن الطلاب من التنقل للمستويات الأعلى في المقرر، لفتح مهام وتحديات جديدة لم تكن متاحة من قبل.
- **المنافسة Competition:** تُعد من أهم ديناميكيات اللعب والتي يمكن تنفيذها أثناء أداء الأنشطة، أو الإجابة على الاختبارات، فهي تثير تحدى المتعلمين لتقديم أفضل ما عندهم، وتزيد من دافعيتهم لتعلم المحتوى.
- **حرية الفشل Freedom to Fail:** وتعنى التعلم بالمحاولة والفشل، ثم التعلم من الفشل، والمحاولة مرة أخرى، فحرية الفشل في بيئات التلعيب تشير إلى بناء فرص للطلاب للفشل وإعادة المحاولة حتى الإتقان للمحتوى التعليمي، كما تشجعهم على المخاطرة التي تُعد من سمات التلعيب.
- **رواية القصة Storytelling:** حيث يمكن صياغة المهام في قالب قصصي، وذلك لإحداث التفاعل مع بيئة التلعيب، وتحقيق عنصر الإثارة والتشويق والاستمتاع.
- **الانفعالات Emotions:** حيث تظهر هذه الانفعالات في بيئات التلعيب، أثناء إنجاز الطلاب للمهام المطلوبة منهم، وتشمل: الشعور بالفرح، والحماس عند الفوز، أو الشعور بالحزن عند الهزيمة.
- **الانجازات Achievements:** عبارة عن رموز تعرض على الملفات الشخصية للمتعلمين، والتي تخبرهم بما تم إنجازه من الأنشطة والمهام والمستويات التي وصلوا إليها، ليتابعوا تقدمهم بأنفسهم.
- **القيود Constraints:** تتمثل في القواعد والضوابط التي يواجها المتعلمين، والتي تجذب انتباههم وتحفزهم على العمل، والتغلب على الصعوبات التي تواجههم، ويمكن أن يتم ذلك في بيئات التلعيب من خلال وضع زمن محدد للمهمة، كساعة الإيقاف، والعداد التنازلي.
- **التعبير عن الذات Self-expression:** وتعنى قدرة المتعلم على خلق هوية خاصة به تميزه عن بقية زملائه، وتساعده على مواجهتهم بثقة دون خوف، مما يقلل الاضطراب النفسي لديه، ويمكن أن يتم ذلك في بيئات التلعيب من خلال الشخصيات الافتراضية.
- **التغذية الراجعة Feedback:** حيث يتم تقديم تغذية راجعة فورية للمتعلم، تفيد في متابعة حالة المتعلم وارتباطها بالنقاط، مما يدفعه لمزيد من التقدم، والتي تتمثل في توفير التقارير عن أداءه.

٣. الفوائد التعليمية للتلعيب:

يرى كل من سانتوس جيفارا ورينكون فلوريس Santos-Guevara& Rincon-Flores (2020, p. 18)، أن المعلمين يستخدموا التلعيب على أساس فكرة أن عناصر اللعبة تحول السيناريوهات والمنتجات أو الخدمات، إلى صورة أكثر إثارة ومتعة، وبهذه الطريقة فإن التلعيب يُمكن المعلمين من مساعدة طلابهم على الانخراط في التعلم، ولتحقيق هذا الهدف فإنه يجب أن يكون تصميم التلعيب يأخذ في الاعتبار الاحتياجات الخاصة، التي تشير إلى عناصر أساسية للتلعيب، وهي: هدف وقواعد اللعبة، وسوف تعتمد نتائج التلعيب على المحتوى والتصميم المناسبين، وذلك بالتماشي مع الخبرات السابقة، وأفضليات المتعلمين، كذلك تعتمد النتائج على هدف التلعيب الواضح، ويجب على المصممين التعليميين فهم الصفات المميزة للتلعيب، وعناصره، سواء كان الهدف تطبيق التلعيب على مقرر كامل، أو جزء منه، وتحديد دور التلعيب هل سيكون في التقييم، أم من أجل الانخراط في التعلم، وعلى ذلك يتم تحديد عناصر التلعيب لكل سيناريو من هذه السيناريوهات.

كما يرى كل من هانوس وفوكس Hanus& Fox (2015, p. 153) أن لاستخدام التلعيب في التعليم مجموعة متنوعة من الفوائد: فهو يتيح للمتعلم أن يعيد المحاولة عدة مرات، ويمكنه من إصلاح الأخطاء، وهو ما يعرف بحرية الفشل، مما يسمح له بالتجربة بدون خوف، ويزيد من انخراطه في التعلم، كذلك فإن دمج التغذية الراجعة الفورية، والمتكررة في بيئات التلعيب تكون مفيدة، ويمكن تكيفها مع الاحتياجات الفردية لكل طالب، فالتلعيب يسمح بتصميم مستويات متدرجة من الصعوبة على أساس فردى، أي بقاء الطالب عند مستوى خاص حتى يُظهر الإتقان، لينتقل للمستوى الأعلى، كما أن عناصر التلعيب، مثل: لوحات المتصدرين تشجع المتعلمين على الانخراط في التعلم من خلال المنافسة.

كما حدد لي وهامر Lee& Hammer (2011, pp. 3-4)، والجزار وفخري (٢٠١٩، ص ص ٢٤-٢٦) الفوائد التعليمية التي يمكن أن يحققها التلعيب في ثلاث مجالات، هي:

أ) **المجال الإدراكي Cognitive Domain:** حيث توفر بيئات التلعيب أنظمة من القواعد، تتيح للمتعلمين التجريب النشط والاكتشاف، وتوجههم أثناء عملية التعلم، للوصول لمستوى الإتقان، ومواصلة أداء المهام الصعبة، كما تقدم لهم تحديات تتناسب مع مستواهم، وهذه التحديات تكون متزايدة في الصعوبة، لتتوافق مع ارتفاع مستوى أداءهم وتحفيزهم، من خلال تقديم أهداف محددة وصعبة إلى حد ما وفورية، مع توفير فرص وطرق متعددة للنجاح، مما يسمح لهم باختيار أهدافهم الفرعية ضمن المهمة الأكبر، مما يُدعم الدافع والمشاركة.

ب) **مجال المشاعر Emotional Domain:** حيث يستحضر التلعيب مجموعة من المشاعر القوية لدى المتعلمين، من الشعور بالفضول، إلى الإحباط، إلى الفرح والسعادة، وتوفر بيئات التلعيب العديد من المشاعر الإيجابية، مثل: التفاؤل، والشعور بالفخر، وتحفز المتعلمين على الاستمرار في التعلم، من خلال تحويل الخبرات السلبية إلى خبرات إيجابية، كما تتيح لهم تجارب متكررة، وبالتالي يكون هناك فشل متكرر، ولكن على الرغم من أن المتعلم يمر أثناء تحسين أداءه بمرات متكررة من الفشل، لكنه في كل مرة يتعلم شيئًا جديدًا، فعناصر التلعيب تتيح له علاقة إيجابية مع الفشل، وذلك من خلال أمرين: الأول، تقديم تغذية راجعة فورية ومستمرة، مما يتيح له الاستمرار في المحاولة حتى ينجح، الثاني، الإبقاء على جزاءات فشل المتعلم منخفضة (عند حصر المكافآت)، مما يقلل المخاطرة، فبالمقارنة بمواقف التعلم الخالية من التلعيب، نجد أن مخاطر الفشل كبيرة، مع تقديم تغذية راجعة غير فورية، بالإضافة لقلة الفرص التي تعطى للطلاب لتكرار المحاولة، وعندما يقومون بذلك فإن المخاطر كبيرة،

مما ينعكس على مشاعرهم، ويشعرهم بالقلق، وليس الترقب للمزيد من المحاولات للوصول للنجاح، بعكس التلعيب الذى يوفر مرونة في مواجهة الطالب للفشل، عن طريق إمداده بالتغذية الراجعة الفورية، وإعادة صياغة خبرات خطأ المتعلم كجزء ضروري من التعلم، بالإضافة لإعطائه معايير مناسبة لتقييم قدراته الذاتية، وتصمم أنشطة التعلم في بيئات التلعيب، بما يتناسب مع قدرات المتعلمين، ومكافئتهم لمواصلة بذل الجهد في التعلم، وليس لوصولهم لمستوى الإتقان فقط، مما يُشعرهم بأن الفشل يُعد فرصة، بدلًا من احساسهم بالإحباط والإجهاد.

ج) **المجال الاجتماعي Social Domain:** حيث يسمح التلعيب للطلاب بتجربة أدوار جديدة، تتطلب منهم اتخاذ قرارات داخل المهمة التعليمية للحصول على مزيد من النقاط، حيث تسمح بعض عناصر التلعيب بتعريف الطلاب لأنفسهم علنًا، مما يوفر مصداقية، وتقديرًا للإنجازات الأكاديمية.

كما تساهم بيئات التعلم القائمة على التلعيب في تحفيز المتعلمين، وانخراطهم في التعلم في مجموعة متنوعة من السياقات، ومعالجة الأنشطة والسلوكيات ذات الصلة، مثل: التعاون، والتقييم الذاتي، وانجاز المهام، وجعل التقييمات أسهل وأكثر فعالية، وانخراط المتعلمين في تجربة تعليمية ممتعة وشيقة ومنتجة، تعمل على تغيير سلوكهم بطريقة مرغوبة، فالتلعيب يؤثر على المتعلمين، ويزيد من انتباههم، واشراكهم في المهام، والتغلب على التحديات لإنجازها، والحصول على التغذية الراجعة الفورية، مما ينمى خبراتهم التعليمية (أبو خطوة، ٢٠١٩، ص ١٤٠).

كما أوضح أوستروبل (2014) Osterweil الحريات الأربع التي يوفرها التلعيب للمتعلمين، والتي اعتبرها أيضًا حريات ضرورية للتعلم، حيث تحتاج بيئات التعلم الجيدة إلى احتواء هذه الحريات حتى تكون فعالة، والتي تتمثل في:

أ) **حرية الفشل Freedom to Fail:** تتضمن بيئات التلعيب مهام تعليمية ينبغي على المتعلم إنجازها، وعقبات وتحديات يجب عليه تخطيها والتغلب عليها، وأهداف يجب تحقيقها، وذلك اعتمادًا على فرضية تكرار فشل اللاعبين أثناء تعلمهم كيفية اللعب، ولكن في الحياة الواقعية، يكره الأفراد الفشل ويسعون لتجنبه، وحتى على مستوى المهام البسيطة، يجري الدمج بين الرغبة البشرية الطبيعية لتجنب الفشل في الدراسة، مع العواقب الحقيقية للفشل، الأمر الذي قد يسهم في كبح عملية التعليم، حيث أن الطالب سيسعى إلى تجنب المحاولة، بسب رغبته في تجنب الأخطاء، وما قد يترتب على ذلك من عواقب، ونظرًا لأن التلعيب يفترض احتمالية وقوع الأخطاء، ولا يتضمن ذلك أي تداعيات كنتيجة لهذه الأخطاء، يصبح الفشل ذا أهمية تربوية، ولا يكون الطالب مقيد بالقلق من الوقوع في الخطأ.

ب) **حرية التجربة Freedom to Experiment:** عندما يمتلك الطلاب حرية الفشل، من ثم سيمتلكون حرية التجربة، مما يفتح مجالًا وسبلًا أكثر للتعلم الذاتي، ويعزز جودة التعلم ومواصلة الطلاب لتعلمهم، فبالرغم من وجود أهداف محددة للتلعيب، إلا أن تحقيق هذه الأهداف يعود بشكل أساسي إلى قرارات المتعلم، كما أن حرية التجربة وتكرارها، تعزز حجم المعرفة التي يتعلمها، فتكرار التجربة سيقود الطلاب إلى سبل جديدة، تفرض عليهم تعلم معلومات جديدة لتحقيق النجاح.

ج) **حرية بذل الجهد Freedom of Effort:** تتمثل حرية بذل الجهد في التلعيب في التناوب بين فترات التركيز الشديد، وفترات الاسترخاء، مما يؤدي إلى عدم إرهاق أو إجهاد المتعلمين في هذه البيئات، واستعادتهم لتركيزهم بصورة طبيعية، واستكمال المهام لفترة أطول، بدلًا من العمل لفترات طويلة

بتركيز متوسط، وتساعد حرية بذل الجهد على تحسين عملية التعلم، وتقليل العبء على ذاكرة المتعلم، مما يؤثر على إنجازه للمهام التعليمية، فهذه الحرية تتوافق مع طبيعة واحتياجات المتعلم، وتعطيه الوقت للراحة والاسترخاء، ليكمل المهام بنفس النشاط والدافعية.

د) **حرية الحصول على هويات مختلفة Freedom to try on Identities:** يمثل الهروب من الواقع إلى العوالم الافتراضية أحد الجوانب الرئيسية في التلعيب، حيث يوفر إمكانية تجسيد أو تجربة حياة مختلفة بصورة مؤقتة، والذى يمكن استخدامه كأداة تربوية فعالة، فمن خلال الحصول على شخصية جديدة أو تأدية دور جديد، يتم تشجيع الطلاب على رؤية العالم من منظور مختلف، والانهماك في جانب معرفي ضروري لفهم وجهة نظر الشخصية الجديدة، الأمر الذي سيساهم في تعزيز مهارات المتعلم من جهة، وتحفيز التقمص العاطفي من جهة أخرى.

فهذه الحريات هي الأكثر أهمية، والتي تمثل تحولًا تربويًا واعدًا للطلاب من ذوي الطموحات التعليمية، التي قد تحطمها أساليب التعلم التقليدية، ومع ذلك فإن هذه الحريات لا تضمن النجاح الدراسي، ولا تقلل من السلبيات المحتملة للتلعيب، كما يمكن أن يواجه تحقيق هذه الحريات الكثير من العقبات، فمستقبل التلعيب ودوه في مستقبل التعليم، ملئ بالفرص والاحتمالات، حيث يصنع التلعيب فرصًا لتعزيز كمًا هائلًا من المهارات التقنية للأجيال المستقبلية، بالإضافة إلى تشجيع التعاون والاستثمار لتصميم البيئات التعليمية القائمة على التلعيب (Oxford Analytica, 2016)، ومن الفوائد التعليمية للتلعيب: التدريس الآلي Automated Teaching، والذى يتيح للمتعلمين تعلمًا إلكترونيًا يكون دور المعلم فيه ميسر لعملية التعلم، والتعلم الفردي Individualized Learning، حيث تتيح بيئات التلعيب تعلمًا فرديًا، بناء على احتياجات المتعلم وخطوه الذاتي، كما تدعم تطوير معرفة المتعلمين ومهاراتهم، وتعزز قدرتهم على ربط موضوعات التعلم بعضها ببعض، وتوفر لهم بيئة تعلم مرنة تسهل حدوث عملية التعلم (محمد، ٢٠١٧، ص ٣٥٩).

وبمراجعة الباحثة للعديد من الأبحاث والدراسات السابقة التي اهتمت بالتلعيب في البيئات التعليمية، فقد أثبت العديد منها تحسن التحصيل الأكاديمي، وزيادة تقديرات للطلاب، مثل دراسة: (Çakıroglu et al., 2017; Lo& Hew, 2018; Goksün& Gürsoy, 2019; Jurgelaitis et al., 2019)، كما أثبتت دراسات أخرى أن التلعيب يزيد تحفيز الطلاب، وانخراطهم في التعلم، وتوفر المنافسة يجعل الطلاب يستمتعوا بالتعلم، ويتعلموا أكثر، وتكون لديهم معدلات فشل أقل، مثل دراسة: (Charles et al., 2011; Bellotti et al., 2013; Kim, 2015)، ومن الدراسات العربية دراسة الجزار وفخري (٢٠١٩) التي أشارت إلى أن استخدام محفزات الألعاب الرقمية بغض النظر عن نمطها، كان له تأثير في التحصيل، والمهارات، والمثابرة الأكاديمية لدى طلاب الجامعة.

وعلى الجانب الأخر ركزت دراسات أخرى على تأثير الحداثة Novelty Effect، مثل دراسة كويفيستو وحماري (2014) Koivisto& Hamari، التي أشارت إلى أن الاستمتاع، والفائدة المدركة للتلعيب، تضعف وتتدهور مع الوقت، وأن تأثير الحداثة يسبب فوائد مبدئية للتلعيب، حيث أنه ربما ترجع جاذبية النظام القائم على التلعيب إلى تأثير الحداثة، وبأن التأثيرات الإيجابية مثل الانخراط، والاهتمام ينخفض مع مرور الوقت، أما دراسة هانوس وفوكس (2015) Hanus& Fox، فقد توصلت إلى أن استخدام عناصر التلعيب، المتمثلة في: الشارات، ولوحات المتصدرين، يؤدي إلى تحفيز وتقديرات أقل للطلاب، ومن وجهة نظرهما أن هذه النتيجة تُعد من التأثيرات السلبية المحتملة للتلعيب.

أما المراجعة المهمة لعدد (٢٤) دراسة تجريبية للتلعيب في مجال التعليم، والتي قام بها حماري وزملائه Hamari et al. (2014) فقد وجدوا تأثير إيجابي عام للتلعيب على السلوك والنتائج السيكولوجية للمتعلم مثل: التحفيز، ولكنهم أكدوا أنه ربما ترجع التأثيرات الإيجابية إلى تأثير الحداثة بدلًا من رجوعها إلى نجاح طويل المدى للتلعيب، حيث أنه توجد دراستين فقط أبلغتا بتأثيرات إيجابية بصورة كلية للتلعيب، وأن الغالبية العظمى من هذه الدراسات وجدت بعض الجوانب الإيجابية للتلعيب، مثل الانخراط والاستمتاع بالتعلم، ولكن تلك النتائج غالبًا ما كانت معتمدة على سياق النظام القائم على التلعيب، وعلى الصفات المميزة للاعبين، وقد وجدوا أن عدد قليل من هذه الدراسات التي شملتها المراجعة، قارن بين التلعيب في مقابل أنظمة لا تحتوي على التلعيب، وبالتالي فإنه ليس من المؤكد ارجاع التأثيرات التي وجدت إلى التلعيب، أو إلى عوامل أخرى، وربما تكون التأثيرات المختلطة لدراسات التلعيب نتيجة التطبيقات المختلفة، لآليات التلعيب في كل دراسة، وربما يكون مدخلًا أكثر تركيزًا مطلوبًا لتحديد ما هي عناصر التلعيب التي تكون أكثر فاعلية، لمساعدة الممارسين للاستفادة إلى أقصى حد من تطبيق التلعيب.

أما المراجعة المهمة لدراسات وبحوث التلعيب في مجال التعليم، التي قام بها موسى (٢٠٢٠ب)، حيث قام بفحص (٥٢) مقالة بحثية، من عام ٢٠١٢-٢٠١٩م، حيث كانت أكثر المتغيرات التابعة التي تناولتها أبحاث التلعيب في التعليم، والتي شملتها هذه المراجعة، تتمثل في: الدوافع والمشاركة، والتواصل الاجتماعي، والتحصيل الدراسي والأداء، فبالنسبة للدوافع والمشاركة، فإن فكرة التلعيب ترتكز أساسًا على جذب الانتباه، وتشجيع الطلاب على المشاركة في أنشطة التعلم بالمقررات الدراسية، من خلال استخدام عناصر الألعاب، مثل: كسب الشارات، أو تحقيق موقع متميز على لوحة المتصدرين، وأن معظم هذه الدراسات، أشارت إلى آثار إيجابيه للتلعيب على مشاركة المتعلم ودوافعه، إلا أن بعض هذه الدراسات أشارت إلى أن عناصر التلعيب، تبنى دوافع خارجية وليست داخلية لدى الطلاب، ومن ذلك يسعى الطلاب لإكمال المهام فقط من أجل حوافز خارجية، مثل: كسب الشارات، أو الترتيب على لوحة المتصدرين، وبالتالي لا تؤثر تلك العناصر على الرضا عن اكتساب المعلومات، أو تنمية المهارات الجديدة لديهم، وهذا الاعتبار ما جعل البعض يرى أن مشاركة المتعلم في بيئات التلعيب، ربما تمثل خبرات تعليمية قصيرة، ولا تستمر لفترات زمنية طويلة، وبالنسبة للتحصيل الدراسي، أشارت معظم دراسات التلعيب إلى أن التحسن في مشاركات الطلاب، من خلال عمليات التحفيز الداخلي والخارجي، يمكن أن يمتد تأثيرها للتحصيل الدراسي، ويعتبر مبدأ التحدي التي يعتمد عليه التلعيب هو العامل المؤثر في التحصيل الدراسي للطلاب، وأشارت نتائج تحليل الدراسات أيضًا إلى أن الدافع مؤشرًا هامًا وجوهريًا في التحصيل الدراسي للطلاب، حيث يؤثر على كمية الجهد، والوقت المبذول منهم في التعلم، ومن ثم تشير هذه النتيجة إلى أن التحصيل الدراسي، مرتبط بكمية المشاركة من المتعلم في خبرات التعلم، في التعلم القائم على التلعيب.

يلاحظ من العرض السابق للدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بالتلعيب في التعليم، والمراجعة المهمة التي قام بها حماري وزملائه Hamari et al. (2014)، أن التلعيب بوجه عام له تأثير إيجابي على السلوك، والنتائج السيكولوجية للمتعلم، ودوافعه، والتحصيل الدراسي، ولكن على الجانب الأخر تم التأكيد على أنه ربما ترجع هذه التأثيرات الإيجابية، إلى تأثير الحداثة بدلًا من رجوعها إلى نجاح طويل المدى للتلعيب، أما المراجعة المهمة أيضًا، والحديثة التي قام بها موسى (٢٠٢٠ب)، فقد

أشار إلى أن معظم الدراسات توصل لآثار إيجابية للتلعيب، لكن أكد بعضها على أن عناصر التلعيب تبنى دوافع خارجية وليست داخلية، وتأسيسًا على ذلك ترى الباحثة أن التأثير الإيجابي المطلق للتلعيب في مجال التعليم مازال محل اختلاف ولم يتم حسمه بعد، ما بين أسباب تتعلق بالسياق الذى يتم تطبيق التلعيب فيه، أو صفات اللاعبين، أو المحتوى التعليمي ومناسبته للتعلم من خلال عناصر التلعيب، كذلك التطبيق المجمع لعناصر التلعيب والذى ينتج عنه عدم التأكد بيقين من فاعلية عناصر التلعيب وترجيح أي منها على الأخر، بالإضافة لأن هذه العناصر قد تبنى دوافع خارجية لدى المتعلم وليست داخلية، علاوة على تأثير الحداثة Novelty effect الذى يجعل تأثير التلعيب وقتي وليس طويل المدى، لذلك رأت الباحثة أن مجال التلعيب مجالًا خصبًا يحتاج للمزيد من البحث والتقصي للكشف عن فاعليته، لأن النتائج المختلطة لبحوث التلعيب تفتح مجالًا للمزيد من الأبحاث، لذلك اتجه البحث الحالي لمجال التلعيب كأحد المستحدثات التكنولوجية التي تحتاج إلى دراسة وبحث من جهة، والتي يمكن الاستفادة من تأثيراتها الإيجابية المحتملة مع طالبات عينة البحث، وخاصة في عصر تحولت فيه الأنظار عن التعلم الإلكتروني التقليدي للتعلم الإلكتروني الممتع الذى يساعد على انخراط المتعلمين في التعلم، لذلك كان الاهتمام العام للبحث الحالي هو التلعيب بصفة عامة، والتقويم البنائي القائم على التلعيب بصفة خاصة، كما سيرد في المحاور التالية للإطار النظري للبحث.

المحور الثاني: تصميم لوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني:

يتناول هذا المحور عنصر التلعيب الأساسي في البحث الحالي، والمتمثل في لوحات المتصدرين، حيث هدف البحث الحالي إلى تطوير تصميمين للوحة المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إليكتروني، لذلك سيكون تركيز هذا المحور على تصميمي لوحة المتصدرين، في البحث الحالي.

إن المقارنة الاجتماعية التي تتيحها لوحات المتصدرين بعرض أداء المتعلمين، بالمقارنة مع زملائهم، تُعد إحدى أكثر السمات الاجتماعية انتشارًا، فالأفراد يميلون إلى النظر للآخرين، بوصفهم معايير للمقارنة لتقييم أنفسهم، فهم لديهم دافع فطري وراثي لتحسين أدائهم، والتقليل من التباينات والاختلافات بين مستوى أدائهم الذاتي، ومستوى أداء غيرهم من الأفراد، ويمكن للمراكز المرئية علانية للجميع على لوحة المتصدرين، عن طريق عرضها لتصنيفات مراكز اللاعبين/المتعلمين أن تعمل على زيادة انخراط المشتركين (Bai et al., 2021, p. 2).

ومن الدراسات الأجنبية التي كشفت عن التأثير الإيجابي للوحات المتصدرين، دراسة كينيت وزملائه Kennette et al. (2019)، التي أشارت إلى أنها تساعد الطلاب على متابعة أدائهم، وإنجازاتهم المرتبطة بتقدم الجماعة في أنشطة محددة، وتزودهم بالتغذية الراجعة، وتحفزهم على زيادة إنجازاتهم، ودراسة حمارى Hamari (2017)، التي أشارت إلى أن إظهار الشارات المكتسبة من خلال لوحات المتصدرين، يساهم في الانخراط والتحفيز، لأنها تظهر للطلاب إنجازاتهم، وتوصل التقدم الذي تم إحرازه على سلوكيات ومهام محددة إلى المشاركين، وفى المراجعة التي قام بها موسى (٢٠٢٠ب) لدراسات التلعيب، أشار إلى أن قائمة المتصدرين كانت أكثر عناصر التلعيب التي تم استخدامها في هذه الدراسات، وأنها دفعت الطلاب للانخراط في التعلم، فهي تخلق بيئات أكثر تنافسية ودوافع أكبر للتعلم، كما تعزز الأداء والدافع والمشاركة، واعتبرت ثالث أفضل عنصر للتلعيب جاذبية بعد الهدايا، والنقاط الافتراضية، حيث

كانت المقارنة الاجتماعية والاتصال بين الطلاب، المؤشر الأساسي من خلال عمليات المنافسة، ومقارنة النقاط والدرجات في لوحة المتصدرين.

ومن الدراسات العربية التي اهتمت بالمقارنة بين لوحة المتصدرين، وعناصر التلعيب الأخرى كالشارات، والنقاط، وأظهرت تفوق لوحة المتصدرين، دراسة حسين وعبد القادر(٢٠١٩) التي أسفرت نتائجها عن تفوق مجموعة قوائم المتصدرين، على مجموعة الشارات، في نواتج التعلم المستهدفة، ودراسة محمد (٢٠١٩) التي أظهرت نتائجها تفوق لوحة المتصدرين، على الشارات في التحصيل الدراسي، وتقييم المنتج، والدافعية للتعلم، أما دراسة حسن (٢٠١٩) فقد أثبتت نتائجها التأثير المتساوي لكل من النقاط، وقوائم المتصدرين على المتغيرات التابعة للبحث.

وعلى العكس مما سبق فإن دراسة هانوس وفوكس Hanus& Fox (2015) خلصت نتائجها إلى أن بعض الآليات الشائعة للتلعيب، كالشارات، ولوحات المتصدرين، ربما تضر ببعض النتائج التعليمية، وتؤكد الباحثة هنا على أن هذه النتيجة ليست مفاجئة لأنه في المحور الأول، تمت الإشارة إلى أن نتائج التلعيب وعناصره ليست دائما إيجابية، إما بسبب تأثير الحداثة، أو بسبب ضعف الحوافز الداخلية، والتركيز على التحفيز الخارجي، وهذا ما أكدته دراستي ديسي وآخرون Deci et al. (1999, 2001)، ودراسة هانوس وفوكس أيضًا من أن التاريخ الطويل للأبحاث حول أنظمة المكافآت في التعليم، يقترح بأن عناصر التلعيب، وبصفة خاصة استخدام أنظمة الشارات، والمكافآت، ربما تكون لها تأثير سلبي على تحفيز وتعلم الطالب، كما تفترض نظرية التقييم المعرفي أنه يمكن للأحداث الخارجية أن تشكل التحفيز الجوهري للإنسان، بمعنى أننا نفعل ذلك من تلقاء أنفسنا، لأننا نريده، وليس بسبب ضغوط خارجية، وإذا نظرنا للمكافأة المقدمة لمهمة ما بوصفها معلوماتية، فإنها سوف تُشعر الإنسان بأنه كفء، ولديه تحكم وسيطرة، وهذا يؤدي لتحفيز جوهري أعلى، ولكن لو نظرنا للمكافأة بأنها مقيدة وضابطة، فإنها تجعل الإنسان يشعر بأنه غير كفوء، وغير مقتدر، مما يقلل من التحفيز الجوهري، فالأبحاث أثبتت بأن إعطاء المكافآت لمهمة ما يجدها الإنسان بأنها مهمة شيقة ومثيرة، تنتهي بضرر وأذى للتحفيز على عمل المهمة، وبالتالي فإنه على الرغم من وجود فوائد للتلعيب، إلا إنه من المهم أيضا بحث النقائص والعيوب المحتملة، لأنه ربما يعيق التحفيز الذي يحاول المعلمون صقله وتنقيحه لدى الطلاب.

ومن ثم ترى الباحثة أن كل هذه النتائج والتداعيات السابقة، وجهت الباحثة للاهتمام بمجال التلعيب بصفة عامة، ولوحات المتصدرين بصفة خاصة، وذلك ليس في السياق التعليمي عامة، وإنما في مجال التقويم البنائي للتعلم، والذى أثبت التلعيب فيه تأثيره الإيجابي، والذى سيتم توضيحه في المحور القادم، لذلك ترى الباحثة أن انطفاء وميض التلعيب الذى قد يحدث مع مرور الوقت بسبب تأثير الحداثة، أو ضعف التحفيز الداخلي للمتعلم، ربما مع التقويم يستمر تأثيره، خاصة عندما يقلل التلعيب من رهبة موقف التقويم لدى الطالب، ومن قلق الاختبار، لذلك اهتمت الباحثة بقلق الاختبار، وأيضًا بالانخراط في التعلم، كناتج هام من نتائج التلعيب، وخاصة عنصر التلعيب المتمثل في لوحات المتصدرين.

حيث تُصنف لوحات المتصدرين إلى نوعين، هما: لوحات المتصدرين المطلقة والتي تُظهر المراكز الحقيقية لجميع الطلاب، حيث يمكن لكل منهم رؤية مركز زملائه على اللوحة، وبالتالي فإنه ربما يكون لدى الطلاب في قمة اللوحة إحساسًا أكبر بالإنجاز من زملائهم في المراكز المتدنية أسفل اللوحة، وعلى العكس فإن لوحة المتصدرين النسبية لا تكشف عن مركز كل طالب، ويمكن للمتعلمين فقط رؤية مراكزهم

فيما يتعلق بزملائهم الذين يأتون أعلاهم أو أسفلهم، وذلك من المحتمل أن يقلل الإحباط وتثبيط العزيمة بين الطلاب ذوى التصنيف الأدنى على لوحة المتصدرين (Philpott, 2020, pp. 36-37).

وقد اقترحت الأبحاث بأن القرب من المعيار المثالي الأعلى، يُعد متغيرًا مهمًا يمكنه أن يؤثر على درجة التنافس في المقارنة لأعلى مع الآخرين، فكلما أصبح المتعلم أكثر قربًا من تصنيف القمة في لوحة المتصدرين، كلما زادت درجة المنافسة، وأن هذا القرب من المعيار يؤثر بصورة مباشرة على الكيفية التي يقيم بها المتعلمين أهمية عملهم بصورة جيدة، وأن لوحة المتصدرين المطلقة تجعل المتعلمين يدركوا بسهولة أكثر المسافة التي يبعدون بها عن المعيار، بمعنى كم هي المسافة التي تبعدهم عن الوصول إلى ترتيب أو تصنيف القمة، وكنتيجة لذلك فإن المتعلمين المصنفين على القمة، من الأكثر احتمالًا أن يكونوا أكثر تحفيزًا لأنهم يشعرون بقربهم من المعيار، وعلى العكس فإن المتعلمين المصنفين في ترتيب أدنى، يدركوا بأن هناك مسافة كبيرة تفصلهم عن تصنيف القمة، مما قد يقلل من تحفيزهم، وفيما يتعلق بلوحة المتصدرين النسبية، فإن جميع المشتركين المصنفين في مراكز القمة، والوسط، والقاع، يشعروا بأنهم قريبين من المعيار، بسبب أنه يمكنهم فقط مقارنة أنفسهم مع عدد قليل من زملائهم، الذين هم أعلى وأدنى منهم فقط (Bai et al., 2021 p. 3).

ويؤكد كل من هانوس وفوكس(Hanus& Fox (2015, p. 154 أن طبيعة الأفراد أن يصدروا أحكام حول قدرتهم، و قدرات الآخرين من حولهم من خلال المقارنة، وذلك لأنه من الصعب عمل تقييم حقيقي لقدرة الفرد دون الرجوع إلى نقطة إرشادية، فقد أظهرت الأبحاث بأن المقارنات التي تحدث مع الآخرين الذين هم أسوء (مقارنة لأدنى أو لأسفل)، تؤدي إلى مشاعر التفوق، وتُحدث تأثيرًا إيجابيًا، بينما المقارنات مع من هم أفضل (مقارنة لأعلى)، يمكن أن تستحضر تأثيرًا سلبيًا، ومفهوم أقل عن الذات، والقدرة الأكاديمية، وغالبا ما يشتمل التلعيب على إضافة لوحة متصدرين مطلقة، حيث يتم عرض نقاط الطلاب حول المهام المكلفين بها، لكي يراها جميع الطلاب، وبالتالي يمكن للوحة المتصدرين تقديم فرصًا للمقارنات التنازلية لأسفل، أو التصاعدية لأعلى، وعلى الرغم من أن الطلاب بأعلى القمة ربما يشعروا بتأثير إيجابي، وإحساس بالتفوق، إلا أنهم ربما يشعروا أيضا بضغط أكثر، بالإضافة إلى ذلك فإن المقارنات على أساس لوحة المتصدرين، ربما تؤثر على الأداء الأكاديمي للطلاب، فالمقارنة الاجتماعية تقودنا بصورة طبيعية إلى المنافسة، لأن المقارنة غالبًا ما تجعل الأفراد على وعي بافتقارهم إلى المهارة والمكانة، أو المركز مقارنة بالآخرين، وعندما تتم المقارنة على لوحة المتصدرين، وعندما تتم مع شخص آخر ذوي وضع أو مكانه متساوية، فإن المنافسة تظهر حينئذ، وغالبًا ما تستخدم كأداة لزيادة التحفيز، ولكن الأبحاث تقترح بأن المنافسة يمكن أن يكون لها تأثير سلبي، ويمكنها أن تضعف الأداء والتعاون، وربما تعتمد التأثيرات السلبية للمنافسة على: هل هي منافسة بناءة أم مدمرة، وتحدث المنافسة البناءة عندما تكون المنافسة تجربة ممتعة، ويتم بنائها لتحقيق وتطوير علاقات إيجابية متبادلة مع الآخرين، بينما تكون المنافسة المدمرة ضارة ومؤذية، كمنافس واحد على الأقل، وتظهر الأبحاث بأن المنافسة تكون ضارة للشعور المتعلق بالآخرين، لأنه من الصعب على المتعلم الشعور بالقرب، أو الارتباط الشخصي مع زميله المنافس له، وعلى الرغم من أنه ليس من الواضح هل تسهل لوحات المتصدرين المنافسة البناء أم المدمرة، وخاصة أنها تلقي الضوء على قائد واحد، وتسهل مشاهدة تقدم الآخرين والمقارنة الاجتماعية معهم، فإن لوحة المتصدرين ربما تكون شكلًا للمنافسة المدمرة، وربما تؤدي لنتائج سلبية.

أما دراسة باى وزملائه Bai et al. (2021)، فقد بحثت تأثير تصنيف المراكز على الأنواع المختلفة للوحة المتصدرين (مطلقة – نسبية)، وتوصلت النتائج إلى أن اللوحة المطلقة التي تعرض مراكز جميع الطلاب، والنسبية التي تعرض عدد خمسة مشتركين أعلى في النقاط، وخمسة مشتركين أقل في النقاط، بمعنى عرض جزئي، اتضح أن المطلقة تساعد على تقوية الإحساس بالمقارنة والتنافس لدى الطلاب، أكبر من النسبية. ودراسة جارسيا وتور Garcia& Tor (2007) التي أظهرت أنه عندما لا يكون الطلاب على دراية بمعلومات التصنيف الصريحة، فإنهم يكونوا أكثر تعاونًا وأقل منافسة، وعندما يتم إزالة التهديد بالمقارنة الواضحة الصريحة، بمعنى إزالة مركز التصنيف الدقيق في لوحة المتصدرين النسبية، فإن الطلاب لن يدركوا الفجوة بينهم وبين زملائهم المصنفين بمراكز القمة، ويميلوا للقناعة بالمركز الحالي، وبالتالي فإنهم لن يبذلوا مجهودًا لكي يلتحقوا بالطلاب المصنفين بمركز القمة، ولكن في اللوحة المطلقة فإنه ربما يعمل جميع الطلاب بجدية للوصول إلى تصنيف القمة، مما قد يساهم في زيادة أدائهم التعليمي. كما توصلت دراسة عطية (٢٠١٩) إلى تفوق لوحة المتصدرين النسبية على المطلقة.

من العرض السابق لنتائج الأبحاث فيما يخص لوحات المتصدرين المطلقة والنسبية، فأنه يوجد تضارب كبير، أولا في نتائج لوحات المتصدرين بصفة عامة، وهل سينتج عنها منافسة بناءة أم مدمرة، فبعض الأبحاث ترى أن لوحة المتصدرين المطلقة، تجعل الطلاب الذين يحتلون مراكز القمة أكثر تحفيزًا، بعكس الطلاب في المراكز المتدينة، والبعض الأخر يرى أنه حتى الطلاب الذين يحتلون أعلى لوحة الصدارة المطلقة، فهم أيضًا يكون عليهم ضغوط من أجل الحفاظ على هذا الترتيب أمام الآخرين، كذلك فإن المرتبين في المراكز الأقل ربما يحفزهم هذا الترتيب على تحسين أداءهم، وبذل الجهد للحاق بزملائهم المتقدمين في الترتيب، لأنهم يرونهم ويعرفون منافسيهم، فالباحثة ترى أن الجدل واضح وكبير، لم ينجو منه لا الطلاب في المراكز المتقدمة على لوحة المتصدرين المطلقة، ولا الطلاب في المراكز المتدينة، والأمر أشد في لوحة المتصدرين النسبية التي تحرم الطلاب من رؤية مراكزهم الحقيقية، أو منافسيهم الحقيقين، مما قد يدفعهم للتكاسل، والرضا بحالهم ووضعهم الحالي، وقد يحسنوا من أدائهم، أي كلها احتمالات، تتحكم فيها عوامل كثيرة، لذلك فالمجال هنا مفتوح للتجريب والاستكشاف، لذلك اختارت الباحثة في هذا البحث لوحة المتصدرين المطلقة، لأنها تعرض المراكز الحقيقية للطلاب، ومما دعم هذا الاختيار ما أوصت به دراسة تشيونج وآخرون Cheong et al. (2014) من أنه يجب أن تكون عناصر اللعبة مثل: لوحات المتصدرين، قابلة للعرض العام أو الكلى لجميع الطلاب، لأنها تمثل إنجازات الطلاب، ولكن هذا العرض العام لإنجازات الطلاب، قد ينجم عنه مشكلات تتمثل في أن بعض المتعلمين قد يشعر بعدم الارتياح حيال ذلك، أو حتى بالحرج إذا لم يؤدوا أداء جيدًا، وقد اقترحت هذه الدراسة اثنين من مناهج معالجة هذه المشكلة، وهما: إما منح المتعلمين خيار ترتيبهم وشاراتهم لتكون مرئية للعامة، أو السماح للمتعلمين باستخدام اسم عرض مجهول، لا يجعل الآخرين يكشفون هويتهم، أي تكون أسمائهم على لوحة أسماء مستعارة، لذلك اتجه نظر الباحثة ليس فقط للوحة المتصدرين المطلقة، وإنما أيضًا إلى متغير تصميمي مهم، وهو عرض الأسماء الحقيقة للطلاب على اللوحة، أو عرض أسماء مستعارة لهم، لأنه ربما يكون العرض غير العلني بالأسماء المستعارة للطلاب، يجنبنا بعض مشكلات العرض العلني للأسماء، وهذا ما سيحاول البحث الحالي الكشف عنه، وفى النقاط القادمة سوف يتم تناول، تصميم لوحة المتصدرين معلومة الهوية، وتصميم لوحة المتصدرين مجهولة الهوية بمزيد من التفصيل.

هذا بالإضافة إلى ما أشارت إليه المراجعة التي قام بها موسى (٢٠٢٠ب)، ودراسة لاندرز Landers (2014)، من أن دراسات التلعيب في التعليم مدفوعة بافتراض، أن التلعيب يتكون أساسًا من دمج مجموعة مناسبة من عناصر اللعبة في أنشطة التعلم، وأن الدراسات التجريبية لفهم نوع عناصر اللعبة، ليست منضبطة منهجيًا، ولا يمكن فهم لماذا استخدام عنصر أو آخر من عناصر اللعب أدى إلى السلوك المطلوب، كما أن معظمها لم يضع مبرر واضح لاختيار عناصر معينة للعبة، لذلك هناك حاجة لمزيد من الدراسات، التي يمكن أن تزيد وتحسن من الفهم لكيفية ارتباط عناصر اللعبة الفردية، بالنتائج السلوكية والدافعية، وكيف تعمل تلك العناصر في سياق تعليمي معين، وبدون هذا الفهم لعناصر اللعب الفردية، من الصعب تحديد مساهمتها في الدراسات التي تمزج بين العديد من عناصر اللعب في بيئة التعلم الواحدة، كما أنه من المهم تنويع التصاميم في البحوث التجريبية في مجال التلعيب، لاكتشاف أثر كل عنصر من العناصر على مخرجات التعلم، بشكل منظم وممنهج، وذلك عن طريق عزل تأثير كل عنصر على حده، كذلك أهمية اختبار مزيج ذي معنى من سمات عناصر التلعيب المدمجة معًا، فعلى سبيل المثال: يتضمن تصميم لوحة المتصدرين مزيجًا من عدة سمات أساسية للتلعيب، وهى: التقييم، الصراع/التحدي، والقواعد/الأهداف، وبدون الانتباه إلى إجراء البحوث التجريبية التي تختبر كل هذا، فقد يؤدى كل ذلك في النهاية إلى إساءة تفسير تأثير التلعيب، لذلك اهتم البحث الحالي، بتقديم تصميمين للوحة المتصدرين، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إليكتروني، والكشف عن أثرهما على بعض مخرجات التعلم، وعلى قلق الاختبار، والانخراط في التعلم، وذلك على النحو التالي:

١. التصميم الأول: لوحة المتصدرين المطلقة معلومة الهوية Onymous Absolute leaderboard:

تعرض لوحة المتصدرين في هذا التصميم تمثيلًا بصريًا، لأسماء الطلاب الحقيقية مرتبة تنازليًا وفقًا للنقاط التي يحصلوا عليها في الاختبارات البنائية القائمة على التلعيب، ليعرفوا موقعهم بين زملائهم المنافسين لهم، وذلك بعد الإجابة على كل سؤال من أسئلة الاختبار، فدراسة باى وزملائه Bai et al. (2021) أظهرت أن أكثر من نصف الطلاب فضلوا عرض أسمائهم الحقيقية على لوحة المتصدرين المطلقة، لزيادة الإحساس بالمنافسة واستهداف المنافسين التاليين، حيث يمكن للطلاب إيجاد زملائهم المصنفين بمراكز القمة، لكي يمكنهم التواصل معهم لطلب المساعدة منهم، كما أنها تساعدهم على التعرف على وجود منافسين آخرين لتكثيف حدة المنافسة، حيث أن إعلان الأسماء يخلق إحساس حقيقي بالمنافسة.

وفى دراسة أوجستيا وزملائه Agustia et al. (2021) التي هدفت إلى استخدام منصة QUIZIZZ لدمج عناصر التلعيب في الاختبارات لتقييم تعلم العلوم، حيث تبين أن ظهور أسماء الطلاب على لوحة المتصدرين جعلهم أكثر تحديًا ومنافسة، ودراسة بيتويو وأسيب Pitoyo& Asib (2020) التي اهتمت ببحث تأثير التقييم القائم على التلعيب على الخط باستخدام منصة QUIZIZZ، على تعلم الطلاب في المرحلة الجامعية، حيث كانت لوحة المتصدرين من عناصر التلعيب المفضلة للطلاب، وذلك لأن ظهور أسمائهم، وأسماء زملائهم على اللوحة، يشجعهم على المنافسة معهم لأخذ ترتيب متقدم، ويحفزهم ليكونوا الأفضل، وقد أشار لو هناف وزملائه Le Hénaff et al. (2015) إلى أن نتائج الأبحاث تقترح بأنه يجب الحذر عند التعامل مع التأثيرات الإيجابية لعدم الكشف عن الهوية، حيث أظهرت بعض الدراسات أن عدم الكشف عن الهوية، قد يؤدي إلى إسهامات سلبية في الأنظمة الإلكترونية، ويشجع على التسكع الاجتماعي، بمعنى التكاسل والتباطؤ، وعدم بذل المجهود لتحسين الأداء، ومن هنا كان اهتمام البحث الحالي

بتصميم لوحة المتصدرين المطلقة معلومة الهوية، أي المعتمدة على ظهور الأسماء الحقيقية للطلاب، وذلك لأن ظهور أسمائهم ومراكزهم الحقيقية، يُوجد نوع من المنافسة الحقيقية، التي ربما تسهم في زيادة تحفيزهم، وانخراطهم في التعلم، وبذلهم مزيدًا من الجهد، وتقليل التواكل والتباطؤ، والسعي لتحسين الأداء.

التصميم الثاني: لوحة المتصدرين المطلقة مجهولة الهوية Anonymous Absolute leaderboard:

تعرض لوحة المتصدرين في هذا التصميم تمثيلًا بصريًا، لأسماء الطلاب المستعارة مرتبة تنازليًا، وفقًا للنقاط التي يحصلوا عليها في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، ليعرفوا موقعهم بين زملائهم المنافسين لهم، ولكنهم لا يستطيعوا معرفة هويتهم، وذلك بعد الإجابة على كل سؤال من أسئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، ففي دراسة زين الدين وزملائه Zainuddin, et al. (2020) التي قدموا فيها للطلاب اختبارات قائمة على التلعيب، بغرض التقويم البنائي للتعلم، وذلك باستخدام منصة Socrative، حيث أعطى الطلاب الفرصة لعدم الكشف عن هويتهم في لوحة المتصدرين، مما جعلهم أكثر استعدادًا للتعبير عن آرائهم بصراحة، وأكثر استعدادًا للمشاركة في مناقشات الفصل التالية للاختبارات، وإحساسهم بأنهم غير معروفين لزملائهم، أعطى الطلاب الخجولين الفرصة لطرح أسئلتهم والتعبير عن أفكارهم، وأن يتأملوا في تعلمهم بدون القلق من معرفة هويتهم، وكذلك حريتهم في تزويد بعضهم البعض بالتغذية الراجعة، بسبب عدم الكشف عن هويتهم.

وفى دراسة رحيم وزملائه Rahim, et al. (2020) التي تم فيها استخدام الاختبارات القصيرة على الخط القائمة على التلعيب كأداة للتقييم البنائي لطلاب الجامعة، وذلك باستخدام منصة QUIZIZZ، حيث رأى الطلاب أن عرض لوحة المتصدرين أثناء الإجابة على الأسئلة، حفزهم علي التقدم في الإجابة لأخذ دور متقدم على اللوحة، كما استخدم الطلاب أسماء كودية لعدم الكشف والمحافظة على هويتهم، ودراسة مزاراكيس و براوير Mazarakis& Bräuer (2020)، التي كان الهدف منها بحث فاعلية الاختبارات القصيرة القائمة على محفزات الألعاب، في تحفيز العلماء على الإجابة على أسئلة أكثر حول موضوع الدخول المفتوح لأبحاثهم، حيث تم استخدام ثلاثة مجموعات: (ضابطة بدون تلعيب - مجموعة الشارات - مجموعه أشرطة التقدم)، وقد كانا يسمحا لهم بإخفاء هويتهم، ودراسة سانتوس جيفارا ورينكون فلوريس(2020) Santos-Guevara& Rincon-Flores، التي تم فيها بناء نظام للتلعيب باستخدام لوحة المتصدرين، ودمج نظام للمكافأة يحصل فيها الطالب على الشارات، وتم السماح للطلاب باختيار إما صورة رمزية، أو لقب، أو اسمًا مستعارًا لوضع هويتهم على لوحة المتصدرين، فهم الذين اختاروا الهويات التي ستظهر على اللوحة لتمثيل أنفسهم عليها، وبصفة عامة أراد أن يعرف الطلاب من هو زميلهم الفائز بمعظم الشارات، ولكنه فضل عدم الكشف عن هويته حتى نهاية المقرر الدراسي.

أما دراسة باى وزملائه Bai et al. (2021) التي بحثت تأثير تصنيف المراكز على الأنواع المختلفة للوحة المتصدرين، وذلك على الأداء، والتحفيز الجوهري، وانخراط الطالب في المقرر، حيث أشارت التحليلات النوعية أن الطلاب الذين تم تصنيفهم في الثلث الأخير على لوحة المتصدرين المطلقة، كانوا يفضلون المقارنة مجهولة الهوية، مقابل المقارنة العامة أو العلنية، أي أن معظم الطلاب المصنفين بمراكز القاع أكدوا على أنهم سوف يشعروا براحة أكثر إذا ما كانت أسماؤهم مخفية، حيث أن المقارنة مع عدم الكشف عن الهوية، ربما تحفزهم أكثر بسبب أنها تحفظ لهم ماء الوجـه، أي لا تعرضهم للإحراج

أمام زملائهم المتفوقين في القمة، حيث كانت أسبابهم في ذلك هو أن عدم الكشف عن الهوية يساعدهم على معرفة مستوياتهم، والعمل بجدية أكثر بعد ذلك، وحتى لا يأخذ زملائهم عنهم انطباعًا سيئًا على أساس ترتيبهم على لوحة المتصدرين، ودراسة محمود وزملائه Mahmud et al. (2017) التي كشفت عن أن طلاب الجامعة في بيئة التعلم القائمة على التلعيب، كانوا أقل اهتمامًا وتفضيلًا للوحة المتصدرين التي تظهر أسماؤهم الحقيقية، بالمقارنة بلوحة المتصدرين التي لا تكشف عن أسماءهم الحقيقية، أي يفضلوا المجهولة، لأنه ربما تقلل لوحة المتصدرين مع إظهار الأسماء الحقيقية من تحفيز الطلاب.

ودراسة هانوس وفوكس Hanus& Fox (2015) التي كان هدفها تقييم تأثيرات التلعيب على التحفيز الجوهري، والمقارنة الاجتماعية، والرضا، والمجهود والأداء الأكاديمي، حيث أنه في بداية الفصل طلب من المتعلمين اختيار أسماء مستعارة، لإظهار ومتابعة تقدمهم على لوحات المتصدرين، حيث أشارت الدراسة أن الأبحاث حول المقارنة الاجتماعية، أظهرت بأنها كنتيجة للمنافسة المباشرة، ربما يكون لها تأثيرات سلبية، وخلصت النتائج أن بعض الآليات الشائعة للتلعيب كالشارات ولوحات المتصدرين ربما تضر ببعض النتائج التعليمية، والدليل على ذلك أن الطلاب في التلعيب كانوا يميلون مع مرور الوقت إلى الانخفاض في التحفيز والرضاء، ومنح المتعلم الثقة والقوة، وكانوا أقل تحفيز ودرجات في الاختبار النهائي، عن المجموعة الضابطة التي لم يُستخدم فيها التلعيب.

وفى دراسة حديثة لكل من فريدريش وزملائه Friedrich et al. (2020)، حيث أنهم أشاروا إلى أنه يجب مراقبة فاعلية عناصر التلعيب، من أجل التمكن من تعديلها إذا لم لزم الأمر، ولتجنب تلاشي تأثيرها بمرور الوقت، مما قد يؤدي إلى انخفاض مستوى السلوك المرغوب فيه، وإن خطر عدم تحقيق أنظمة التلعيب للنتائج المرجوة، ربما بسبب العلاقات المتداخلة التي يتم تجاهلها لعناصر التلعيب، أو عدم التصميم المناسب لها، مما يرفع من نسب فشل العديد من مشاريع التلعيب، بسبب عدم الوعي بذلك، فقد أوضحت العديد من الأبحاث في سياق التعلم، بإن عناصر التلعيب المتمثلة في: لوحة المتصدرين والشارات، وآليات المنافسة، يمكن أن تضرب بالحافز، ولها آثار سلبية على المتعلمين، وعلى ذلك يمكن أن تحلل الأبحاث الإضافية المستقبلية على سبيل المثال، ما إذا كانت قوائم المتصدرين أو إخفاء الهوية في سياق المقارنة الاجتماعية، يمكن أن يخفف من التأثير السلبي لعمليات المقارنة.

وفى دراسة قام بها لو هناف وزملائه Le Hénaff et al. (2015) تمت الإشارة إلى أن المقارنات بين الأشخاص، قد تكون مهددة لتقدير الذات، وخاصة عندما تكون هذه المقارنة غير مشجعة، لذلك فإنها تكون مفيدة، تحت ظروف عدم الكشف عن الهوية، لأنها تساعد الطلاب على المحافظة على فائدة سيكولوجية، فيما يتعلق بالطلاب الآخرين، لأنها تحمى التقدير الذاتي لهم، فعدم الكشف عن الهوية يحتمل أن يكون عاملًا إيجابيًا يحمي المتعلمين في مواقع التعلم على الخط، فهو وسيلة لخفض الخوف من أن يتم تقييم هؤلاء الطلاب عن طريق زملائهم الآخرين، ويحررهم من المخاوف والقلق فيما يخص أدائهم، وأشارت الدراسة كذلك إلى أنه يمكن للطالب ذو المستوى المنخفض أن ينجز مثل نظيره الأعلى في المستوى في ظرف عدم الكشف عن الهوية، أما ذو المستوى المرتفع ربما يفضل الكشف عن هويته، حيث تشير الدراسة إلى أن ميزة عدم الكشف عن الهوية على الأداء تتماشى مع النتائج السابقة حول العصف الذهني في الجامعات الافتراضية، التي توضح بأن الأفراد في الجامعات التي لم تكشف عن هوية أعضائها، تميل إلى إنتاج أفكار أكثر من الجماعات التي يتم التعرف بصورة شخصية على أعضائها، وكذلك أبحاث تقييم الأقران التي أوضحت أن عدم الكشف عن الهوية يشجع الطلاب على المشاركة.

مما سبق يتضح بجلاء الحاجة الملحة للكشف عن تأثير عدم الكشف عن هوية الطلاب على لوحة المتصدرين المطلقة، وذلك لأنه ربما يؤدى ذلك للتخفيف من التأثير السلبى لعمليات المقارنة، حيث أوصت دراسة فريدريش وزملائه Friedrich et al. (2020)، باهتمام الأبحاث المستقبلية بالكشف عما إذا كانت قوائم المتصدرين، وإخفاء الهوية في سياق المقارنة الاجتماعية، يمكن أن يخفف من التأثير السلبي لعمليات المقارنة، هذا بالإضافة إلى المميزات التي أتضحت من العرض السابق لعدم الكشف عن الأسماء الحقيقية، ولكن لظهور الأسماء الحقيقية أيضًا مميزات، مما يدعو الباحثة للاهتمام بكلا التصميمين للوحة المتصدرين المطلقة، معلومة الهوية ومجهولة الهوية، وخاصة مع خلو التراث البحثي والأدبي باللغة العربية من بحث هذا المتغير المهم، كذلك فإن الدراسات الأجنبية لم تتناول متغير الكشف عن الهوية، على لوحة المتصدرين كمتغير بحثى تصميمي مستقل يتم دراسته، وإنما كانت تُخير الطلاب في ظهور هويتهم أم لا، أو تدرس آرائهم وتفضيلاتهم ورغباتهم في ظهور أسمائهم الحقيقية من عدمه، بل وتتيح لهم في بعض الأحيان تحديد الوقت الذى يرغبون فيه الكشف عن أسمائهم الحقيقية، لذلك ولكل هذه الأسباب والحقائق، وما سبقها من عرض وتحليل اهتم البحث الحالي بتطوير تصميمين للوحات المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إليكتروني، والكشف عن اثرهما على تنمية التحصيل، ودقة الإجابة، وقلق الاختبار، والانخراط في التعلم، لدى الطالبات المعلمات.

المحور الثالث: التقويم البنائي القائم على التلعيب في بيئة تعلم إليكتروني:

يتناول هذا المحور خمسة عناصر، هي: ١) مفهوم التقويم البنائي القائم على التلعيب، ٢) عمليات التصميم الناجح للتقويم البنائي القائم على التلعيب، ٣) التأثيرات التعليمية لاختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، ٤) مميزات الاختبارات القائمة على التلعيب، ٥) منصات إنشاء الاختبارات القائمة على التلعيب، وفيما يلي عرض لهذه العناصر:

١. مفهوم التقويم البنائي القائم على التلعيب:

يُعد التقويم من الجوانب المهمة في التعليم التي تُدعم التعلم الناجح، فهو مصدر المعلومات للمعلمين لمتابعة تقدم طلابهم في عملية التعلم وتحقيق الأهداف التعليمية، فالتقويم هو العنصر الرئيسي للتعليم لإحداث تعلم فعال، حيث يجب على المعلمين فهم تقدم تعلم الطلاب من اللحظة الأولى وحتى نهاية عملية التعلم، وبهذه الطريقة فإن التقويم يُعد طريقة لمتابعة تقدم تعلم الطلاب، ويستخدمه المعلمون لجمع معلومات بصورة منهجية منظمة حول تقدم تعلم طلابهم، ويمكن جمع هذه المعلومات بطرق كثيرة، منها: الاختبارات، والمعلم الجيد لن يهمل تقييم طلابه، لأن التقويم أصبح جزء مكملًا لا يتجزأ من العملية التعليمية، وأصبح طريقة لمساعدة الطلاب على التعلم (Pitoyo et al., 2019, p. 457; Pitoyo& Asib, 2020, p. 2).

هذا وتوجد طريقتان للتقويم، هما: التقويم البنائي Formative Evaluation، والتقويم النهائي Summative Evaluation، ويمكن استخدام كل منهما من أجل تقييم تقدم الطلاب، ولكن طريقة الحصول على التقدم مختلفة في كل من النوعين، فالتقويم البنائي: عملية مستمرة يتم فيها تقييم قدرات وكفاءات ومهارات الطلاب، وبالتالي فإن هذا النوع من التقييم يُعد أطول، لأنه يعتمد على الفترة الدراسية الأكاديمية المتاحة، فالتقويم البنائي هو تقويم لعملية تطوير قدرات ومهارات وكفاءات الطلاب في شكل مساعدة لدعم تطور وتقدم تعلمهم، بينما التقويم النهائي، هو: تقييم لمهارات وقدرات وكفاءات الطلاب في نهاية وحدة تعلم، أو في نهاية المقرر الدراسي، وبالتالي فإن هذا النوع من التقويم عملية غير مستمرة مثل التقويم

البنائي، فالتقويم النهائي طريقة لقياس ما تعلمه الطلاب خلال فترة زمنية معينة، وعادة ما يتم إجراء مثل هذا التقويم الملخص للنتائج في نهاية الوحدة الدراسية، وخلاصة القول أن: التقويم البنائي هو تقويم من أجل التعلم، حيث يشير إلى التقويم الذي يركز اهتمامه على التزويد بالتغذية الراجعة، من أجل تحسين تعلم الطلاب، أما تقويم التعلم فهو يشير للتقويم النهائي في نهاية المقرر، وتوجد عدة مبادئ للتقويم وضعها براون Brown في نظريته، تتمثل في: أ) التقييمات الملائمة، تقوي المعلومات، وتحسن الاحتفاظ بها في الذاكرة، ب) يمكن للتقييمات بأن تحدد مناطق القوة، ومناطق الضعف التي تحتاج إلى العلاج، ج) يمكن للتقييمات أن تقدم إحساسًا بالاقتراب المستمر نحو عناصر المحتوى التعليمي، د) يمكن للتقييمات أن تُدعم الاستقلالية الذاتية للطالب، عن طريق تشجيع الطلاب على التقييم الذاتي لتقدمهم، هـ) يمكن للتقييمات أن تحفز المتعلمين على أن تكون لديهم أهدافًا، و) يمكن للتقييمات بأن تقيم فعالية التدريس (Pitoyo et al., 2019, p. 458; Pitoyo& Asib, 2020, p. 3; Rahim et al., 2020, p. 9).

ويرى بيتويو وأسيب Pitoyo& Asib (2020) أن التقويم والتكنولوجيا من العناصر المهمة في التعليم، حيث أن التقويم هو لب وجوهر التعليم، الذي يزود المعلمين بالمعلومات عن طلابهم، أما التكنولوجيا فتساعد على تحقيق الأهداف التعليمية، بسهولة ويكون المعلمين قادرين على الاستفادة من ميزة دمج التكنولوجيا والتقويم بصورة متكاملة، للحصول على معلومات تفصيلية حقيقية لاختبار طلابهم، بهدف خلق عملية تعلم جيدة. ففي المراجعة التي قام بها موسى (٢٠٢٠ب) لدراسات وبحوث التلعيب في مجال التعليم، أشار إلى أن تحسن التحصيل الدراسي يمكن من خلال دمج عناصر التلعيب في عملية التقويم، حيث أن أغلب الدراسات التي شملتها هذه المراجعة، استخدم نظام تقويم قائم على التلعيب في عمليات التقويم البنائي للمقررات الدراسية، والذي يوفر بشكل جيد تغذية راجعة فورية فعالة، كما أظهرت نتائج معظم الدراسات التي استخدمت التلعيب كأداة للتقويم إلى تحسن التحصيل الدراسي بالمقارنة بطرق التقويم التقليدية.

ولأهمية عملية التقويم في تحسين عملية التعلم، وتمشيًا مع الدراسات والبحوث التي أشارت إلى فعالية دمج عناصر التلعيب، في التقويم البنائي للمقررات الدراسية، وذلك في تحسين التحصيل والأداء الأكاديمي للمتعلمين، كما ظهر بجلاء في مراجعة موسى (٢٠٢٠ب)، وذلك لعدد (٥٢) دراسة، والتي أكد معظمها على قيمة دمج عناصر التلعيب في التقويم، لذلك اتجه البحث الحالي لتبنى هذا الاتجاه المتمثل في التقويم البنائي القائم على التلعيب، بدمج عناصر التلعيب، المتمثلة في: تصميمين للوحة المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، بناء على كسب النقاط كعنصر من عناصر التلعيب، الذى يتم على أساسه ترتيب الطالبات على لوحة المتصدرين، لكسر رهبة الاختبارات لديهن، ولجعل التقويم عملية ممتعة، بدلًا من ارتباط التقويم التقليدي بالرهبة والخوف والقلق، وهذا أيضًا ما جعل الباحثة تهتم في هذا البحث بدراسة متغير مهم وهو قلق الاختبار.

٢. عمليات التصميم الناجح للتقويم البنائي القائم على التلعيب:

قدم كل من بيتويو وآخرون Pitoyo et al. (2019, pp. 459-460)، وبيتويو وأسيب Pitoyo& Asib (2020, pp. 3-4)، وتشيونج وآخرون Cheong et al. (2014, p. 235) كيفية

التصميم الناجح للتقويم القائم على التلعيب، وذلك من خلال ثلاث عمليات، هي: اختيار ديناميكيات الاختبار، واختيار الميكانيكيات الملائمة للاختبار، واختيار المكونات، ويجب الأخذ في الاعتبار تماشى وانسجام كل من ديناميكيات، وآليات الاختبار، وأن تكون العناصر المكونة متوافقة مع الآليات، وفيما يلى عرض مختصر لهذه العمليات:

أ) **اختيار ديناميكيات الاختبار Select the Dynamics of the Test:** تتكون بيئة التلعيب من الديناميكيات، التي يتم بصورة مباشرة إدراجها في العملية، ومن بين الديناميكيات التي تم يمكن استخدمها: القيود، والعواطف، والتقدم، والعلاقات.

ب) **اختيار الميكانيكيات الملائمة للاختبار Select the Appropriate Mechanics of the Test:** تتكون بيئة التلعيب من آليات ميكانيكية، التي يتم استخدامها بهدف انخراط المتعلمين في عملية التعلم، والتي ترتبط بعمليات أساسية، لتسليط الضوء على الديناميكيات التي يتم اختيارها، ومن أمثلة الميكانيكيات: التحدي، والمكافآت، والتغذية الراجعة، والموارد المكتسبة، والتعاون، والمنافسة.

ج) **اختيار المكونات Select the Components:** هي الأجزاء الأصغر، التي تؤثر بصورة مباشرة على تصميم التلعيب، مثل: الصور الرمزية، المستويات، فتح المحتوى، لوحة المتصدرين، الإنجازات، البضائع الافتراضية، النقاط، الشارات.

حيث أنه في البحث الحالي تم دمج عناصر التلعيب، المتمثلة في لوحات المتصدرين، وذلك في اختبارات التقويم البنائي، فعلى أساس النقاط يتم ترتيب الطالبات تنازليًا على لوحة المتصدرين، سواء في تصميم اللوحة بالأسماء الحقيقية، أو في التصميم الذى تظهر فيه الأسماء المستعارة، حيث تمثل لوحة المتصدرين، كما أشارا لاندرز ولاندرز Landers& Landers (2014)، مزيجًا من ثلاث خصائص رئيسية من خصائص التلعيب، التي تعد محل اعتبار، عند تصميم هذه النوعية من عناصر التلعيب، وهى: التحدي/والصراع، والقواعد/والأهداف، والتقييم.

٣. التأثيرات التعليمية لاختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب:

سوف يتم مناقشة هذا العنصر بناء على افتراضات نظرية لاندرز(Landers (2014، للتعلم القائم على التلعيب، من خلال النقاط التالية:

- **تأثير اختبارات التقويم البنائي على التعلم:** في الافتراض الأول لنظريته فإن لاندرز Landers (2014, p. 760)، أوضح أنه لنجاح التلعيب فإن المحتوى التعليمي يجب أن يؤثر على نتائج وسلوكيات المتعلم، وأن تأثير الاختبار على التعلم يُعرف باسم: "تأثير الاختبارTesting Effect"، أو "ممارسة الاسترجاع Retrieval Practice"، أو التعلم المدعم بالاختبار"Test-Enhanced "Learning "، حيث يشير إلى الاحتفاظ المتزايد بالمعرفة التي تم تعلمها وبالمهارات في الذاكرة، عن طريق استرجاع المحتوى التعليمي من خلال الاختبار، وتم إجراء العديد من الدراسات لبحث وتأكيد تأثير الاختبار، ويؤكد سانشيز وزملائه Sanchez et al. (2020, p. 4) أن التراث الأدبي يؤيد أن تأثير الاختبار يعود بالفائدة على الطلاب، عن طريق تحسين التعلم، واحتفاظ الذاكرة بالمعلومات لفترة أطول، نتيجة استرجاع المعلومات، وتقوية المسارات العصبية، وزيادة عدد الارتباطات العصبية، التي تجعل المعلومات المسترجعة بالذاكرة، يمكن الوصول إليها بسهولة.

وقد بحث وينج وزملائه Wing et al (2013)، أنشطة المخ عند استخدام تأثير الاختبار، ووجدوا أنه يرجع إلى نجاح الذاكرة مستقبلًا، وبأنه يرتبط بنشاط مختلف في المخ بالمقارنة بالدراسة

التقليدية لمادة التعلم، وأن تحليل الرنين المغناطيسي الوظيفي للمخ، كشف عن تنشيط مناطق المخ، واقترح التحليل بأن تأثير الاختبار ينشط بصورة فريدة مسارات عصبية معينة، كذلك وجدا ويلر وروديجر Wheeler& Roediger (1992) أن احتفاظ الذاكرة بالمعلومات قد تحسن بعد الاسترجاع المتكرر لهذه المعلومات من خلال الاختبارات، والتي تؤدى إلى معالجة أكثر عمقًا، وتحسن احتفاظ المعلومات بالذاكرة، فالأبحاث السابقة تدعم حقيقة أن اختبارات التقويم البنائي، تكون فعالة بوصفها تعكس المحتوي التعليمي، وفي دراسة رحيم وزملائه Rahim et al (2020) تم بناء المحتوى التعليمي، لتزويد الطلاب بالاختبارات القصيرة، على أساس التأثير القوى المدعم للاختبار.

- **إكمال عدد أكبر من اختبارات التقويم البنائي يُحسن نتائج التعلم:** الافتراض الثاني لنظرية لاندرز Landers (2014, p. 760)، هو أن السلوكيات والاتجاهات تؤثر على التعلم، وفي دراسة سانشيز وزملائه Sanchez et al (2020)، أعطى الطلاب الفرصة لإكمال الاختبارات، لتعميق فهمهم للمحتوى، وبالتماشي مع الأبحاث السابقة فإن إكمال الطلاب لاختبارات أكثر سوف يحسن التعلم، الذي بدوره سوف يؤدي إلى أداء أفضل في الاختبارات التالية، وهذا يعني أن إكمال الاختبارات القصيرة على الخط يؤثر على نتائج التعلم تأثيرًا إيجابيًا.
- **التلعيب يؤدي إلى إكمال اختبارات أكثر:** الافتراض الثالث لنظرية لاندرز Landers أن الصفات المميزة للتلعيب تؤثر على التغيرات في السلوك والاتجاهات، فقد اهتمت دراسة سانشيز وزملائه Sanchez et al. (2020) بتطبيق التلعيب لتدريب الذاكرة العاملة، وركزت على تأثير التلعيب على الانخراط في التعلم، أي تخصيص الطلاب لمواردهم وطاقتهم للتعليم، لأن الانخراط هو الأكثر احتمالًا بأن يرتبط بفوائد التلعيب على تأثير الاختبار، بمعنى تأثير التلعيب على الاسترجاع في الذاكرة طويلة المدى.
- **التلعيب يؤثر على نتائج التعلم من خلال إكمال اختبارات التقويم البنائي:** الافتراض الرابع لنظرية لاندرز Landers، هو أن العلاقة بين عناصر اللعبة ونتائج التعلم، يتم التوسط فيها عن طريق السلوكيات والاتجاهات، فإحدى الأهداف الرئيسية لدراسة سانشيز وزملائه Sanchez et al. (2020) هي فهم هل يمكن للتلعيب بأن يدعم فوائد تأثير الاختبار، حيث رأى مؤلفي هذه الدراسة أن التلعيب يمكنه أن يزيد بصورة إيجابية من تأثير الاختبار، وذلك بسبب أن التلعيب يقوم بوظيفته من خلال عوامل، مثل: تخصيص موارد، وطاقة الطلاب نحو الاختبارات القصيرة (الانخراط)، وطبقًا لنظرية لاندرز Landers، فإنه يمكن للتلعيب أن يؤثر على تحفيز الطلاب للاستثمار في التعلم، وفي دراسة سانشيز وزملائه Sanchez et al. (2020)، فإن تلعيب الاختبارات أدى لتخصيص أكبر لموارد وطاقة الطلاب نحو الاختبارات القصيرة، وذلك عند إكمالهم لها، بمعنى أن الطلاب سوف يأخذوا اختبارات أكثر عندما يتم تلعيب الاختبار، الذي سوف يدعم الفرض الثالث من النظرية، الذي ربما يؤدي لنتائج تعليمية أفضل، وبتعبير آخر تنبأت هذه الدراسة أن التلعيب سوف يؤدي إلى كون الطلاب أكثر تحفيزًا وتخصيصًا للموارد والجهود، لإنجاز وأداء الاختبارات القصيرة على الخط، والذي بالتالي يؤدي لتعلم أفضل من خلال آليات تعلم تأثير الاختبار، والذي يدعم الافتراض الخامس لنظرية التعلم القائم على التلعيب.
- **تأثير الارتجاع الخلفي Washback Effect للاختبار على التعليم والتدريس:** يُعرف الارتجاع الخلفي، على أنه: تأثير الاختبارات على التدريس والتعلم، كذلك تأثيرها على المنهج التعليمي والعناصر المرتبطة به، مثل أهداف التعلم ومواد التدريس ومواد التعلم، والمعلمين، والمتعلمين،

والإجراءات، وهذا التأثير إما أن يكون إيجابي أو سلبي، وأن تأثير الاختبار أو الارتجاع الخلفي للاختبار يمكن اعتباره إيجابيًا، إذا ما أحدث هذا التأثير تغيرات مفيدة، ومرغوب فيها وشجع عليها، وأن كل معلم يريد بالتأكيد حدوث أي تحسن في نشاط فصله، ويشتمل ذلك على انخراط الطلاب وتدريس المعلمين، فتأثير الاختبار يحدث أيضًا عندما يفكر المعلم حول طريقة تدريسه، وثم يحسن منها للتسهيل على الطلاب، لكي يمكنهم التعلم بصورة أفضل، أو يحدث الارتجاع الخلفي، عندما يتم بصورة جيدة تحفيز الطلاب على التعلم بصورة جدية لتحقيق أهدافهم، وعندما يوجه المعلمين انتباههم أكثر نحو إعداد المحتوى التعليمي بصورة أكثر دقة، وعندما يمكن للطلاب والمعلمين تحقيق أهدافهم، فإن تأثير الاختبار، يطلق عليه الارتجاع الخلفي الإيجابي Positive Washback، فمن المفيد للمعلمين الاستفادة من فوائد الاختبار للتوفيق بين التعليم والاختبار (Pitoyo& Asib, 2020, pp. 4-5)، وأكد تيرنر Turner (2009) أن تأثيرات الارتجاع الخلفي للاختبار، يمكنها أن تساعد المعلم على تغيير التعلم، أو أن تجعل التعلم متماشيًا، ومنسجمًا مع المفاهيم العامة التي تم تمثيلها في الاختبار، وعلاوة على ذلك فإنه يجب أن يكون التدريس والمنهج والاختبار منسجمين معًا، فإنه إذا كان للاختبار تأثيرًا إيجابيًا، فإنه لن يكون هناك اختلاف بين التدريس للمنهج، والتدريس للاختبار، ويكون المنهج والاختبار منسجمين بدرجة عالية، أي تكون الأسئلة في صلب المنهج، ويمكن تعريف تأثير الارتجاع الخلفي السلبي Negative Washback ، أو التأثير السلبي للاختبار، بأنه يعنى: الاختبارات التي يكون لها تأثير سلبي على التدريس والتعلم، وهذا يمثل مشكلة تحتاج لحل فهذا التأثير غير مرغوب فيه، ويمكن اعتبار الاختبار له تأثير سلبي، إذا لم يعكس الاختبار كما هو متوقع مبادئ التعلم وأهداف المقرر، ويمكن لتأثير الاختبار السلبي أن يكون في شكل التحفيز، لأن الطلاب يكونوا أقل تحفيزًا وتثبيطًا للعزيمة على التعلم بعد أخذهم للاختبار، وهذا يسمى تأثير اختبار سلبي، وهذا التأثير السلبي يحدث للمعلمين أيضًا، لأنه لا يقوموا بتحسين تدريسهم.

ومن الدراسات التي اهتمت بالكشف عن فاعلية الاختبارات القصيرة القائمة على التلعيب، أو ما يعرف باختبارات التقويم البنائي، دراسة بيتويو وأسيب Pitoyo& Asib (2020) التي اهتمت بالتقييم القائم على التلعيب على الخط باستخدام منصة QUIZIZZ، حيث توصلت النتائج للتأثير الإيجابي للاختبارات القائمة على التلعيب على تعلم الطلاب في المرحلة الجامعية، حيث كان الطلاب سعداء خلال أدائهم للاختبار، لأنهم شعروا وكأنهم يلعبون لعبة، واجتهدوا ليتعلموا أكثر بعد أدائهم للاختبار، وهذا يكون مفيد ونافع لأنه يمكنهم الحصول على تقرير الاختبار، الذي يحتوي على معلومات تفصيلية حول الاختبار، ومن ثم يتغلبوا على نقاط ضعفهم ويحصلوا على نقاط جيدة في الاختبار، ودراسة يونس وزملائه Yunus et al. (2021)، التي طبقت التلعيب باستخدام منصة QUIZIZZ، وأكدت أن الاختبارات القائمة على التلعيب في تعلم الهندسة، تُعد وسيلة تفاعلية مبهجة ومؤثرة للانتقال من الطريقة التقليدية لنقل المعرفة إلى طريقة أخرى تلائم طلاب القرن ٢١، فهي تحقق الكثير من الفوائد لأنها مثيرة وشيقة، ويمكن أن تحفز الطلاب على العمل العقلي، وإدارة الوقت.

كذلك دراسة ديروشرز وزملائه Desrochers et al. (2007) التي أكدت أن التقييم القائم على التلعيب، يُعد نوعًا من التقييم الذي يشجع الطلاب ويدعم تحفيزهم بالمقارنة بالاختبار التقليدي، فقد أحب الطلاب أداء الاختبار، كما لو كانوا يلعبون لعبة، كذلك ساعدت منصة QUIZIZZ، على تحسين مهاراتهم المرتبطة بالمحتوى التعليمي، كما استفادوا من مزايا تقرير الاختبار، التي يحصلون عليها بعد

انتهاء الاختبار، حيث تحلل المنصة إجابات الطالب بكل تفاصيلها، فتوضح له وقت الإجابة، والنقاط التي حصل عليها، وتظهر الإجابات غير الصحيحة، حيث يتعلم من أخطائه، ويحاول تصحيحها والتغلب عليها، وبالتالي يصحح إجابته في الامتحان التالي في نفس الأسئلة التي أخطأ فيها.

وقد أشارت دراسة زين الدين وزملائه Zainuddin et al. (2020)، التي قارنت بين الاختبارات التقليدية، والإلكترونية القائمة على التلعيب كأداة للتقويم البنائي، من خلال استخدام ثلاث منصات لإضافة محفزات الألعاب للاختبارات، وهى: Socrative، Ispring Learn، Quizizz، وأظهرت النتائج تساوى فاعلية الاختبارات التقليدية، والاختبارات القائمة على التلعيب كأداة للتقييم البنائي، وذلك في التحصيل الكلي، وكان أداء الطلاب في الاختبارات أعلى في منصة QUIZIZZ، ودراسة سانشيز وآخرون Sanchez et al. (2020) التي طبقت نظرية التعلم القائم على التلعيب، وبحثت فوائد التلعيب من خلال تأثير الاختبار وذلك على طلاب الجامعة، حيث قسمت العينة إلى مجموعتين: اختبار قصير تقليدي، واختبار قصير قائم على التلعيب، واشتملت الدورة على ثلاث اختبارات، بالنسبة للاختبار الأول فإن مجموعة التلعيب حصلوا على درجات نهائية أعلى بصورة دالة من مجموعة الاختبارات التقليدية، ولكن الدرجات النهائية للاختبارين الثاني والثالث لم تختلف بفرق دال في كل من المجموعتين، وهذا معناه أنه في هذين الاختبارين، لم يثبت تأثير إيجابي، ولا تأثير سلبي للتلعيب فيهما، والخلاصة أن النتائج أظهرت أن تأثير الاختبار له تأثير قوي على التعلم، من خلال الاختبارات القصيرة على الخط، وأن التلعيب لا يدعم تأثير الاختبار، وبأن قدرات الطالب يمكنها أن تؤثر على نتائج التلعيب، فكلما يأخذ الطالب اختبارات قصيرة أكثر، بصرف النظر عن شكل الاختبار، كلما أنجزوا بصورة أفضل في الاختبارات الفردية خلال الفصل الدراسي، وهذه النتيجة تؤيد التأثيرات الإيجابية لتأثير الاختبار على تعلم الطالب.

من العرض السابق للدراسات السابقة التي اهتمت بالتقويم البنائي القائم على التلعيب، يتضح أن التأثير الإيجابي لإضافة عناصر التلعيب للاختبارات، هو الغالب في معظم هذه الدراسات، وذلك لتأثير الاختبار على التعلم من ناحية، وتأثير عناصر التلعيب من ناحية أخرى، والتي ترى الباحثة أنها تنقل الاختبار من جوه التقليدي، الذى يُشعر الطلاب بالخوف والرهبة والقلق، لجو محاط بالمتعة والفكاهة، وقد ظهر ذلك في تعليق الطلاب في أكثر من دراسة، على أنهم كانوا يشعرون وكأنهم يلعبون لعبة، ومن ثم نقل التلعيب الاختبار، من رهبة موقف التقييم، إلى التقييم الممتع، فالاختبارات القائمة على التلعيب، تُعد وسيلة تفاعلية مبهجة، ومؤثرة للانتقال من الطريقة التقليدية لنقل المعرفة، إلى طريقة أخرى تلائم طلاب القرن ٢١، وقد ظهر تأثير الاختبار الإيجابي القائم على التلعيب، في العديد من الدراسات السابق عرضها، حيث اجتهد الطلاب ليتعلموا أكثر بعد أدائهم للاختبار، فكل هذه المميزات، والتأكيد الذى تم التنويه له من قبل بأن مجال التقييم من المجالات، التي ظهر فيها الأثر الإيجابي للتلعيب، وبصفة خاصة اختبارات التقويم البنائي، دفع الباحثة، لتركيز اهتمامها في هذا البحث، على التقويم البنائي القائم على التلعيب، بتصميمين للوحة المتصدرين، بهدف التأثير على نواتج التعلم، ودقة الإجابة، وبهدف الكشف عن أثر هذا التقييم الممتع، على التقليل من قلق الاختبار، لدى طالبات عينة البحث، ومساعدتهن على الانخراط في التعلم، من خلال عمليات المقارنة والمنافسة في لوحة المتصدرين، أثناء أداء الاختبارات.

٤. مميزات الاختبارات القائمة على التلعيب:

عرض رحيم وزملائه Rahim et al. (2020, pp. 9-10)، عددًا من مميزات الاختبارات القائمة على التلعيب، على النحو التالي:

- تجعل الاختبارات القائمة على التلعيب، التعلم أكثر متعة، وتسلية، بالمقارنة بالاختبارات التقليدية.
- يمكن أخذ الاختبار القائم على التلعيب، بصورة متكررة، على عكس الاختبار التقليدي، مما يدعم عملية التعلم.
- يتيح ضبط وقت محدد للإجابة على السؤال، مما يدعم عملية التعلم، بعكس الاختبار التقليدي، الذى لا يمكن التحكم في زمن إجابة الطالب على كل سؤال فيه.
- يعرض الاختبار القائم على التلعيب، عناصر التلعيب، مثل: لوحة المتصدرين، مما يُحفز الطلاب، ويدعم تعلمهم.
- يعتمد الاختبار القائم على التلعيب على سرعة ودقة الإجابة، عكس الاختبار التقليدي، مما يُدعم التعلم ويحفز المتعلمين.
- توفر الشخصيات الافتراضية، والصور المضحكة في الاختبارات القائمة على التلعيب، مما يقلل ملل المتعلم ويشعره بالمتعة والمرح.
- مرونة الاختبار القائم على التلعيب، حيث يمكن الإجابة عليه في أي وقت وأي مكان، على عكس الاختبار التقليدي.
- تعتمد الاختبارات القائمة على التلعيب، على أسئلة الاختيار من متعدد، وهذا النوع من الأسئلة سهل على الطلاب ومحبب.
- إمكانية تنوع مستويات صعوبة الأسئلة في الاختبارات القائمة على التلعيب.

كما أن الطلاب يروا أن الاختبارات القائمة على التلعيب، طريقة جديدة للتعلم مثيره وشيقة، كما أنها تساعدهم على التذكر للمعلومات بصورة أفضل، وتزيد الشعور بالمرح والمتعة أثناء الإجابة، والشعور بالارتياح، والتعلم بطريقة ممتعة ومريحة للأعصاب، وتساعدهم على التعلم من أخطائهم والتصحيح الفوري لها، وإعطاءهم الفرصة لمحاولات أكثر، وبالتالي يتعلمون من أخطائهم، وهذا ما عبر عنه الطلاب، في دراسة رحيم وزملائه (Rahim et al., 2020, pp. 9-10).

وقد أكدت نتائج دراسة المهدى وزملائه Elmahdi et al. (2018)، أن التغذية الراجعة الفورية تؤدي إلى تحسن عملية التعلم، لأن التقييم الفوري يحسن مشاركة الطلاب، ويضمن فرص مشاركة متساوية، ويوفر وقت التعلم، ويخلق عملية تعلم مثيرة وشيقة، لذلك فإن معظم الطلاب يميل إلى استخدام منصة QUIZIZZ، بسبب مميزاتها، كذلك مرونة الاختبارات المقدمة من خلالها، من حيث أداء الاختبار في أي مكان وأي وقت، وقد أكدت دراسة كرمان Karaman (2011)، على أن ملائمة الاختبار القائم على التلعيب للطلاب، تأتي من مرونة الزمان والمكان، والتحكم في الذات، والقلق الأقل من الاختبار.

٥. منصات إنشاء الاختبارات القائمة على التلعيب:

يُعرف زين الدين وزملائه Zainuddin et al. (2020, p. 2) منصة التلعيب، بأنها: برمجية تدمج آليات اللعبة، في بيئات خالية من الألعاب لكى تُدعم انخراط الطلاب في التعلم، وتدعم نجاحهم الكلى الشامل في عملية التعلم، كما يُعرف بيتويو وزملائه Pitoyo et al. (2019, pp. 460-461) منصة التلعيب بأنها: موقع على الانترنت، يزود المعلمين بإمكانية عمل تقييمات بنائية عن طريق إعطاء

اختبارات قصيرة، لاختبار المعارف والمعلومات التي اكتسبها الطلاب، حيث يتم تقديمها في صورة مسابقات في شكل لعبة، حيث تكون مسلية لهم وتمثل طريقة سهلة للتأكد من فهمهم لموضوعات المحتوى التعليمي، فالاختبار القائم على التلعيب يقدم مكافأة للطلاب الذين أحرزوا إنجازات، وبالتالي فإنه يقلل لأدنى حد من قلقهم أثناء الإجابة على الاختبار، ومن أمثلة المنصات التي استخدمتها الدراسات والبحوث السابقة في مجال إضافة عناصر اللعبة للاختبارات: Socrative، Kahoot، Ispring Learn، Quizizz، كما توجد العديد من نظم إدارة التعلم التي تدمج معها عناصر الألعاب.

وقد تم في هذا البحث استخدام منصة QUIZIZZ، لإنشاء اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، لأن هذه المنصة تتميز بخاصية إظهار أسماء ونقاط الطلاب المتصدرين، مثلها في ذلك مثل منصة Ispring، لكن هذه الخاصية غير موجودة في منصة Socrative، فهذه المنصة تُعد أداة تقييم تساعد في تقييم فهم الطلاب للمحتوى التعليمي، وتزودهم بمراجعة ممتعة ومسلية، ويمكن للمعلم بأن يكون له حساب مجاني يسمح له بإنشاء الاختبارات، ولكن هناك إمكانيات كثيرة لا تتوفر في الحساب المجاني على المنصة، مما جعل الباحثة تلجأ للحسابات المدفوعة للحصول على جميع المميزات الممكنة، ومن الإعدادات الخاصة بإنشاء الاختبارات على هذه المنصة: أنه يمكن تسمية الاختبار والتعبير عنه بصورة، ويتم ضبط الإعداد الخاص بكون الاختبار عام ومتاح لكل من يدخل المنصة، أم أنه خاص بطلاب معينين، وبمعد الاختبار، وبالرغم من أن كلمات المرور، أو أسماء المستخدمين لا تكون مطلوبة، إلا أنه يتم إعطاء الطلاب، رقم كودي مكون من ستة أرقام للدخول للاختبار، كما توفر الصور الفكاهية Memes، والشخصيات الافتراضية Avatars، كذلك يمكن ضبط السمات العامة Themes، ومنها الموسيقى، ولوحة المتصدرين التي تُظهر أسماء الطلاب، والنقاط الحالية للمتنافسين المتصدرين، ولذلك يكون التعلم مثيرًا وجذابًا كما يمكن تحديد زمن كل سؤال من أسئلة الاختبار (Zainuddin et al., 2020, pp. 4-5).

كما أن منصةَ QUIZIZZ، تسمح للطلاب بالعمل من هواتفهم المحمولة بصورة متزامنة أو غير متزامنة، كما يمكن تخصيص اختبارات لكل من: أنشطة الواجب المدرسي، وأنشطة الفصل، ويمكن للطلاب إكمال عملهم على الخط في أي وقت وأي مكان، ويكونوا قادرين على إبطاء الوقت أو إيقافه، والتفكير في أسئلة الاختبار، كذلك فإن الطريقة التي تخزن بها المنصة بيانات اللعبة هي طريقة صديقة أكثر للمستخدم، كما توفر المنصة أسئلة الاختيار من متعدد، التي تتسم بالسهولة والسرعة في تسجيل إجابة الطالب، ويشمل الاختبار على مستويات متنوعة من الصعوبة، ويتم إعطاء الطلاب اتوماتيكيًا تقريرًا عن إجابتهم (تغذية راجعة)، ويمكنهم اللعب في مجموعات، ويتيح الرمز الكودي عدم دخول أي شخص أخر، كما تعمل المنصة على كافة أنواع الأجهزة من كمبيوتر أو تابلت أو هواتف محمولة (Pitoyo et al., 2019, pp. 460-461)، ويمكن تلخيص السمات الأساسية لمنصة QUIZIZZ على النحو التالي، الذى قدمه بيتيو وزملائه Pitoyo et al.، والذى يتمثل في المميزات التالية:

- **تقييد زمن الإجابة للسؤال:** حيث يمكن للمعلم تحديد وقت للإجابة على السؤال، ويتطلب ذلك من الطلاب الإجابة على السؤال، قبل انتهاء الوقت المخصص له.
- **تعدد الأجهزة المستخدمة:** يمكن للطالب إحضار جهازه الخاص، أو الدخول من أي جهاز أخر، ومن أي مكان، ويشتمل ذلك على أجهزة الكمبيوتر الشخصية، والهواتف الذكية، والكمبيوترات المحمولة، والتابلت.

- **مشاركة الاختبارات:** يمكن إعداد الآلاف من الاختبارات القصيرة القائمة على عناصر الألعاب، حيث يقوم باستعمال هذه المنصة عدد كبير من المعلمين حول العالم، فيمكن للمعلم إنشاء اختباراته وجعلها خاصة أو مشاركتها مع المعلمين الآخرين، ومن ثم يتم نقل الخبرات بين المعلمين فيما يتعلق بتصميم الاختبارات القصيرة.
- **الاستعانة بالاختبارات المتوفرة:** تسمح المنصة للمعلمين بأن يقوموا بحفظ أي اختبار من الاختبارات التي تمت مشاركتها على المنصة، ويأخذوا منها أي أسئلة، أو يضيفوا لها بسهولة أسئلتهم الخاصة، أو يحذفوا أسئلة، أو يضيفوا عليها صور من الإنترنت، أو يقوموا بعمل أي تعديلات يرونها مناسبة.
- **التقارير:** من المميزات المهمة توفير التقارير التي تعطي للمعلمين المعلومات التفصيلية حول مدى فهم الطالب ومستواه في كل اختبار من الاختبارات القصيرة، ويمكن للمعلم تحميل الملف في شكل ملف Excel، كما يتم إعطاء تقرير للطالب فور انتهاءه من الإجابة على الاختبار.
- **تكييف الاختبارات:** يمكن للمعلم أن يكيف الاختبارات القصيرة التي يُعدها تبعًا لاحتياجات الطلاب، كما يمكن له تفصيل جلسات الاختبارات، باختيارات كثيرة متنوعة لمراعاة مستويات المنافسة والسرعة.

هذا وقد تم استخدام منصة QUIZIZZ وأثبتت فاعليتها كأداة للتقويم القائم على التلعيب في العديد من الدراسات مثل: (Suo et al., 2018; Bal, 2018; Dewi, 2019; Purba, 2019; Gonzalez, 2019; Mulyati& Evendi, 2020; Khasanah& Lestari, 2021; Swarniti, 2021)، حيث أثبتت هذه الدراسات أن تقييم التعلم باستخدام هذه المنصة يساعد على تحسين تركيز انتباه الطلاب مما يحسن التعلم، ويزيد من تقديراتهم ورضاهم عن التعلم، واستقلالية التعلم، وقد تم ذلك في: تعلم العلوم، واللغة العربية، والفيزياء، والكيمياء الفيزيائية، والرياضيات، ومفردات اللغة، كما اتضح أن هذا التطبيق ممتع، وفعال وغير ممل، ومتحدي لقدرات الطلاب، وبسيط يمكن استخدامه في أي مكان وأي وقت، كما يمكن من خلاله عرض قائمة المتصدرين، والتحكم في ظهور أسماء الطلاب عليها سواء الحقيقية، أو المستعارة، وترتيبهم تنازليًا بناء على النقاط التي يحصلون عليها، وهذه المميزات الخاصة بلوحة المتصدرين، هي أولى الميزات التي دفعت الباحثة لاختيار هذه المنصة.

المحور الرابع: دقة الإجابة Answer Accuracy:

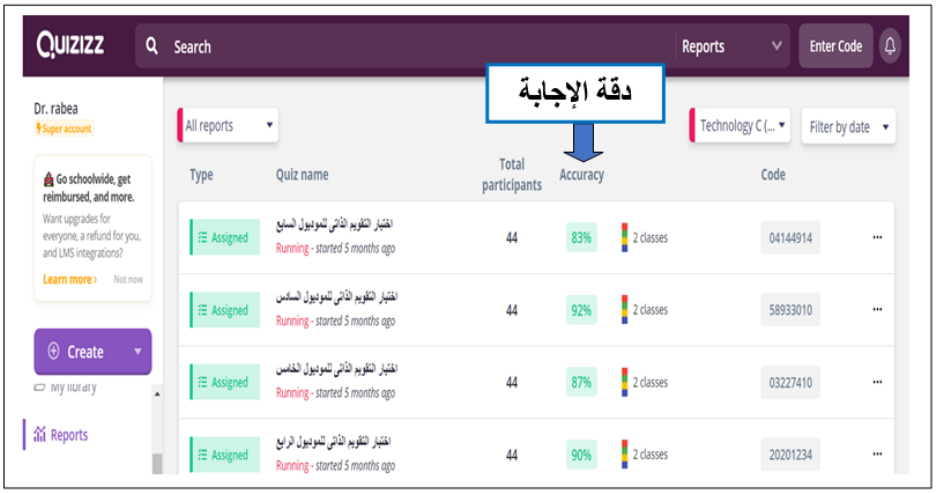
من المتغيرات التابعة التي اهتمت بها الباحثة، في هذا البحث، المتغير الخاص بدقة الإجابة على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، حيث أنه لهذه الاختبارات العديد من المميزات، والتي تتمثل في أنها: أكثر متعة وتسلية، بالمقارنة بالاختبارات التقليدية، ويمكن أخذها بصورة متكررة، ويمكن تحديد وقت محدد للإجابة على السؤال، والمرونة في زمن ومكان الإجابة على الاختبار، واعتمادها على سرعة ودقة الإجابة (Rahim et al. (2020, pp. 9-10، والعديد من الميزات الأخرى التي سبق عرضها في المحور السابق، ولكن ما يهم الباحثة هنا هو دقة الإجابة، لأهمية هذا المتغير للكشف عن جانب من الفروق بين مجموعتي البحث، فدقة الإجابة تعنى نسبة عدد الإجابات التي أجاب عليها الطالب إجابة صحيحة، وتحسب من المعادلة التالية:

دقة الإجابة = عدد الإجابات الصحيحة / عدد الأسئلة التي تمت الإجابة عليها

حيث أن المنصات التي استخدمتها الدراسات والبحوث السابقة، في مجال إضافة عناصر اللعبة للاختبارات، وبصفة خاصة منصة QUIZIZZ، التي تم استخدامها في البحث الحالي، لبناء التقويم البنائي القائم على التلعيب، فإن دقة الإجابة على أسئلة الاختبار من العناصر المهمة التي تظهر في تقرير الاختبار، وقد اهتمت العديد من الدراسات، والبحوث، التي استخدمت هذه المنصة في التقييم القائم على التلعيب بهذا المتغير المهم، واعتبرته مؤشرًا لفعالية التقويم القائم على التلعيب، ومنها دراسة أوجستيا وزملائه Agustia et al. (2021)، حيث أوضحت أن المنصة تعطى تقرير يومي مفصل عن أداء الطالب يعرض دقة الإجابة، والنقاط النهائية، حيث يمكن للمنصة عرض بيانات تسلسل نقاط الطلاب، داخل ثلاثة قطاعات أو شرائح، وهى: عالية، ومتوسطة، ومنخفضة، ويحقق الطلاب نقاط عالية، عندما يحصلوا على نقطة أعلى من متوسط نقاط الفصل، ويحصلوا على نقطة متوسطة، عندما تتساوى نقاطهم بمتوسط نقاط الفصل، ويحققوا نقطة منخفضة، عندما يحصلوا على نقطة أقل من متوسط نقاط الفصل، وقد كانت نتائج هذه الدراسة، أن ٨٠٪ من الطلاب حصلوا على أعلى دقة في الإجابة، والتي كانت في المتوسط ٥٢٪، وبلغ عدد الطلاب في التسلسل العالي ١٣ بمتوسط دقة ٦٦٪، وثلاثة منهم حققوا نقاط جيدة، بالتماشي مع معيار المدرسة، وبلغ عدد الطلاب في التسلسل المتوسط (٩)، بمتوسط دقة ٥١٪، بينما في التسلسل المنخفض، وجد ٨ طلاب، بمتوسط دقة إجابه ٣٠٪، وقد رأى مؤلفي الدراسة أنه بسبب: وجود عدد كبير من الطلاب، يندرجوا في سلسلة النقاط العالية، فإن هذا يوضح أن استخدام المنصة حفز الطلاب، حيث ساعدهم الاختبار اليومي على تذكر المعلومات التي تعلموها، وأن يصبحوا أكثر تحديًا ومنافسة من خلال لوحة المتصدرين، وقد اتخذت هذه الدراسة دقة الإجابة مؤشرًا على فاعلية التقييم القائم على التلعيب، ويوجد العديد من الدراسات الأخرى التي احتسبت هذا المتغير، واعتبرته مؤشرًا لنجاح التقييم القائم على التلعيب والحكم على فاعليته، ومن هذه الدراسات دراسة دارماوان وزملائه Darmawan et al. (2020)، ويوضح شكل (٢) تصوير شاشة للتقارير الخاصة باختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب لأحد مجموعتي البحث الحالي، وأمامها متوسط دقة الإجابة التي حصلت عليها الطالبات.

شكل ٢.

تصوير شاشة Screen Shot من حساب الباحثة يوضح متوسط دقة في أحد الاختبارات



المحور الخامس: قلق الاختبار Test Anxiety:

يتناول هذا المحور أربعة عناصر، هي: ١) مفهوم قلق الاختبار، ٢) أعراض ومستويات قلق الاختبار، ٣) قياس قلق الاختبار، ٤) علاقة قلق الاختبار بأداء الطلاب في التقييم القائم على التلعيب، وفيما يلي عرض لهذه العناصر:

١. مفهوم قلق الاختبار:

يُعد قلق الاختبار أمرًا شائعًا بين الطلاب، لأن الاختبار سوف يحدد مستقبلهم وحياتهم المهنية، لذلك يفكروا بصورة زائدة حول الكيفية التي يحققوا بها أفضل أداء في الاختبار، مما يسبب لهم القلق الذي يؤدي لاضطراب في أدائهم، فالقلق من الاختبار مشكلة خطيرة للكثير من الطلاب، ومن المؤكد أن الامتحان يصبح أكثر صعوبة وأكثر إثارة للقلق، وأنه نتيجة للقلق يصاب الطلاب بحالة عاطفية وجدانية سلبية، تحدث في ظروف التقييم، وترجع هذه الحالة إلى القلق والتوتر والإثارة المفرطة للجهاز العصبي المركزي، فقلق الاختبار مشكلة كبيرة، وخطيرة للكثير منهم، وذلك بسبب أن هذا القلق يُعد من العقبات التي تقف في طريقهم لتحقيق أهدافهم (Pitoyo et al., 2019, pp. 458-459).

ويؤكد سبيلبرجر Spielberger (2010) أنه يتم تحديد حياة الطلاب جزئيًا من خلال أدائهم في الاختبارات، وبالتالي فليس من المستغرب أن القلق من الاختبار يمثل مشكلة منتشرة للعديد من الطلاب الذين ينزعجون بشدة من الإجهاد المرتبط بإجراء الاختبارات، لدرجة أنهم يواجهون انخفاضًا كبيرًا في الأداء في المواقف التقييمية، ومن المرجح أن يواجه الطلاب المرتفعين في قلق الاختبار بارتفاعات متكررة وشديدة في القلق كحالة عاطفية، وتنشيط أكبر للجهاز العصبي اللاإرادي، والمزيد من القلق المتمركز حول الذات، والأفكار غير ذات الصلة بالمهام التي تتداخل مع الاهتمام والأداء، وبالنظر إلى هذه الخصائص يمكن اعتبار قلق الاختبار سمة شخصية خاصة بالموقف، حيث يُعد القلق من الاختبار شكل خاص من أشكال القلق الأكاديمي، الذي يشير إلى الميل للتفاعل مع التوتر والقلق والأفكار التي ليس لها علاقة بالمهمة، والاستثارة الفسيولوجية في مواقف التقييم (Burcaş& Creţu, 2021).

ويُعرف قلق الاختبار، بأنه: حالة عاطفية وجدانية فردية، يشعر بها المتعلم بالخطر، والخوف من الرسوب قبل أو خلال تقييمه من خلال الاختبارات، وبالمشاعر الأخرى المرتبطة باللحظات المؤلمة غير المرغوب فيها والمتعلقة بهذا الرسوب المحتمل (Pitoyo et al., 2019, p. 456)، فقلق الاختبار حالة نفسية يمر بها الطالب أثناء الاختبار نتيجة خوفه من الفشل في الاختبار، أو الحصول على نتائج مرضية تحقق توقعات الآخرين في مستوى تحصيله، مما يؤدى لأثار سلبية في العمليات العقلية لدى المتعلم من تفكير وتركيز وانتباه (البربرى، ٢٠٢٠، ص ٣٥)، كما يُعرف القلق بأنه: شعور الطالب بحالة من الانزعاج بشأن أدائه في الامتحان، ويتحدد من خلال ثلاث مكونات، هي: الأفكار، والتي تتمثل فيما يجول بخاطره فيما يتعلق بالاختبار وأداءه فيه، والنتائج المتوقع أن يحصل عليها، وردود الأفعال التلقائية، وهى السلوكيات التي تصدر لا إراديًا منه نتيجة موقف الاختبار، والسلوكيات خارج المهمة، وتتمثل فيما ينتابه من أحاسيس: كالرعشة والخوف وألم البطن وسخونة الوجه (محمود، ٢٠١٤، ص ٥٩٨)، ويشير القلق من الاختبار إلى شكل من أشكال القلق الخاص بحالة معينة، والذي يصاحب القلق بشأن النتائج السلبية المحتملة أو ضعف الأداء، وقد تعاملت الأبحاث الحديثة مع القلق من الاختبار على أنه بناء متعدد الأبعاد، حيث تم التركيز بشكل عام على مكونين رئيسيين، هما: القلق، والعاطفة (Nie et al., 2011)، كما يعتقد ساراسون Sarason (1984)، أن القلق من الاختبار هو نوع من الانشغال الذاتي، الذي يظهر مع تدني تقدير الذات،

ويؤدي إلى التقييم المعرفي السلبي ونقص التركيز، وردود الفعل الفسيولوجية غير السارة، وانخفاض الكفاءة في أداء الاختبار، لذلك توجد علاقة ذات مغزى بين القلق من الاختبار، والأداء الأكاديمي للطلاب.

٢. أعراض ومستويات قلق الاختبار:

ترى شيرى Cherry (2022)، وبيتويو وآخرون Pitoyo et al. (2019, pp. 458-459)، وبوركاش وكريو Burcaş& Creţu (2021)، وسواريز وكيمبو Suarez& Quimbo (2016)، أنه يوجد اثنان من العناصر الأساسية لبحث قلق الاختبار، حيث كشفت الدراسات والأبحاث أن قلق الاختبار بناء متعدد الأبعاد، يتكون من: مكون معرفي واحد على الأقل، ومكون عاطفي واحد، حيث يمكن أن تختلف أعراضه بشكل كبير، حيث تتراوح من خفيفة إلى شديدة، فيعاني بعض الطلاب من أعراض خفيفة من قلق الاختبار، ولكن لا يزالون قادرين على الأداء بشكل جيد في الاختبارات، ويكاد الطلاب الآخرون عاجزون بسبب قلقهم، أو يؤدون أداء مزعجًا في الاختبارات، أو يعانون من نوبات هلع قبل أو أثناء الامتحانات، ووفقًا لجمعية القلق والاكتئاب الأمريكية يمكن أن تكون أعراض قلق الاختبار جسدية، وسلوكية، ومعرفية، وعاطفية، على النحو التالي:

أ) **الأعراض الجسدية Physical Symptoms**: ويمكن أن تشمل: التعرق، والرعشة، وسرعة ضربات القلب، وجفاف الفم، والإغماء، والغثيان، والإسهال.

ب) **الأعراض المعرفية والسلوكية Cognitive and Behavioral Symptoms:** ويمكن أن تشمل: تجنب المواقف التي تنطوي على الاختبار، والتسرب من الدراسة، ومشاكل الذاكرة، وصعوبة التركيز والتحدث السلبي مع النفس، أو الأفكار السلبية التي تعطل الأداء، والتشويش المعرفي للانتباه نحو الأفكار التي تقلل من تقدير الذات فيصبح لدى الطالب معتقدات سلبية عن قدرته على حل المشكلات، على الرغم من أنه قد يكون قادرًا فعليًا في الواقع على حلها، ويتضمن المكون المعرفي، الانتباه الذي يركز على الذات، وتصورات عدم الكفاية الشخصية، والأفكار السلبية حول الفشل المحتمل.

ج) **الأعراض العاطفية Emotional Symptoms:** ويمكن أن تشمل: الاكتئاب، وتدني احترام الذات، والغضب، والشعور باليأس، حيث تشير إلى الإثارة الوجدانية، والعاطفية، واللاإرادية التلقائية، أي الفسيولوجية التي تظهر كأعراض جسمانية، مثل: تعرق راحة اليد، وزيادة معدلات ضربات القلب، والرعشة في موقف الاختبار، ويتكون المكون العاطفي من الإدراك الذاتي لأعراض الاستثارة الفسيولوجية، مثل: ارتفاع معدل ضربات القلب، والتعرق والارتعاش.

وبالنسبة لمستويات قلق الاختبار، فهناك: **أ)** قلق الاختبار المعتدل أو ما يسمى بالقلق الميسر، وهو مستوى من القلق يكون له تأثير إيجابي ومساعد للطالب، لأنه قلق يدفعه لزياده جهده ومن ثم زياده أداءه وتحصيله، وينشطه ويحفزه على الاستعداد للامتحانات، وييسر أدائه، **ب)** قلق الاختبار المرتفع، أو ما يسمى بالقلق المعطل، وهو مستوى من القلق يكون له تأثير سلبى ومعوق، حيث تتوتر الأعصاب، وتزيد الرهبة والانزعاج، مما يزيد من ارتباك الطالب، ويقلل من قدرته على التذكر والفهم، ويعسر أدائه في الاختبار، فالقلق من الامتحانات، مشكلة منتشرة تؤثر على ما يقرب من ٣٥٪ من طلاب الجامعة، فيعاني حوالي ١٨ ٪ من طلاب الجامعة، من قلق الاختبار الشديد، و١٦٪ يعوقهم قلق الاختبار المرتفع بشكل معتدل، ويرى دوردينجاد وزملائه DordiNejad et al. (2011, p. 3775)، أنه على الرغم من أن القلق ظاهرة شائعة لا يمكن إنكارها في حياة الأفراد، والتي تؤثر على أدائهم وفعاليتهم في مواقف مختلفة، إلا أن المستوى

المتوسط من القلق مفيد في إبقاء الطلاب يعملون بجد، ومسئولين عما يجب عليهم فعله، ومفيد أيضًا لهم في الحصول على حياة أكثر استدامة وازدهار، بينما يهدد المستوى العالي من القلق الصحة العقلية والجسدية لهم، وله تأثير سلبي على أدائهم الشخصي، والاجتماعي، والأسري، والمهني، والتعليمي، فالمستوى المقبول من قلق الاختبار لدى الطلاب من شأنه أن يحفزهم على العمل الجاد ويجعلهم إيجابيين.

وقد أفاد الطلاب في دراسة بيتيو وزملائه Pitoyo et al. (2019)، فيما يخص قلقهم عند مواجهة الاختبارات، أنهم شعروا بأنه لا يمكنهم الحصول على فهم أفضل في الإجابات على أسئلة الاختبار، وكانت لديهم ذاكرة سيئة في تذكر ما تعلموه، ومنهم من فقد تركيز انتباهه بسبب اقتراب موعد الامتحان، ومنهم من تذكر إجابات بعض الأسئلة بعد انتهاء الامتحان، وهذا أصابهم بالإحباط، بالإضافة إلى أن عقلهم يتشتت ويسير بغير هدى عندما يأخذوا امتحان مهم، وكان عدد كبير منهم قلقين بدرجة كبيرة قبل الامتحان الرئيسي، لدرجة أنهم كانوا مرتبكين، ومشوشين الذهن، لدرجة تمنعهم من بذل أقصى ما في وسعهم في الامتحان، كذلك ينتابهم قلق بعد الاختبار، لأنهم يفكرون هل أجابوا على أسئلة الاختبار بصورة جيدة أم لا، كما شعروا بأنهم لا يكونوا بطبيعتهم، التي اعتادوا عليها أثناء أداء الامتحان، كما ينتابهم قلق هل سيتذكرون ما تعلموه أثناء أداء الاختبار أم لا، كما اعتقدوا أنهم أجابوا إجابة سيئة، أو أنهم ربما يرسبوا في الامتحان.

٣. قياس قلق الاختبار:

أكد كل من شيرى Cherry (2022)، وبيتويو وآخرون Pitoyo et al. (2019, pp. 458-459)، وبوركاش وكريو Burcaş& Creţu (2021)، وسواريز وكيمبو Suarez& Quimbo (2016)، كما سبق عرضه آنفًا، أنه يوجد اثنان من العناصر الجوهرية، لبحث قلق الاختبار لدى الطلاب، وهما: المكون المعرفي، والمكون العاطفي، كما أكدوا على أن أعراض قلق الاختبار، تتراوح من خفيفة إلى شديدة. وقد ضع دريسكول Driscoll (2007)، مقياس لقلق الاختبار له عدة معايير، بوصفه مرجع لفئة قلق الاختبار، وأطلق عليه مقياس Wet Side Text، ويضم هذا المقياس (٦) بنود لتقييم الإعاقة، و(٤) بنود تخص القلق والفزع والرهبة، و البنود العشرة في هذا المقياس، تم تصميمها للتعرف على إعاقات القلق لدى الطلاب، وتغطي بنود هذا المقياس إعاقة القلق المقيمة ذاتيًا، والإدراكات التي يمكن أن تعيق الأداء، وتوجد ستة فئات لقلق الاختبار والتي تتحدد بمتوسط نقاط القلق على المقياس، تبعًا لتصنيف دريسكول Driscoll، كما يعرضها شكل (٣) التالي.

شكل ٣.

تصنيف دريسكول Driscoll لقلق الاختبار

Low	قلق منخفض بصورة مريحة	١,٩-١	يزيد قلق الاختبار في هذا الاتجاه
Medium	قلق عادى أو متوسط	٢,٥-٢	
High 1	قلق عالي عادى	٢,٩-٢,٥	
High 2	قلق عالي بصورة معتدلة (بعض البنود درجتها=٤)	٣,٤-٣	
High 3	قلق عالي (نصف البنود أو أكثر درجتها=٤)	٣,٩-٣,٥	
High 4	قلق عالي بصورة متطرفة (البنود درجتها =٤، ٥)	٥-٤	

هذا وقد أثبتت العديد من الدراسات أن المقياس الذي أعده ريتشارد دريسكول Richard Driscoll، يتسم بالصدق (Driscoll, 2007, pp. 1-5; Pitoyo et al., 2019, pp. 458-463)، حيث تم تصنيف القلق لست مستويات، كما هو واضح في شكل (٣)، حيث نلاحظ أن المستوى الأول: يمثل القلق المنخفض، والمستوى الثاني: يمثل القلق العادي أو المتوسط، أما المستوي الثالث: وهو القلق العالي، فله أربعة مستويات: تبدأ من القلق العالي العادي (الأعلى/١)، أي غير المعطل للمتعلم، وتنتهى بالقلق العالي بصورة متطرفة (الأعلى/٤)، وهو القلق المعطل للأداء، والمعيق للمتعلمين، مع ملاحظة أن الباحثة في هذا البحث قد استعانت بمقياس دريسكول Driscoll لقلق الاختبار، وبالتصنيف الذى وضعة للقلق، عند إعداد المقياس الخاص بهذا البحث، وتصنيف قلق الاختبار لدى طالبات عينة البحث، كما كان ميزان التقدير لمقياس دريسكول Driscoll، على النحو الظاهر في شكل (٤).

شكل ٤.

ميزان التقدير لمقياس قلق الاختبار لدريسكول Driscoll

5	4	3	2	1
extremely or always true	highly or usually true	moderately or sometimes true	slightly or seldom true	not at all or never true

مأخوذ عن: (Driscoll, 2007, p. 5)

٤. علاقة قلق الاختبار بأداء الطلاب في التقويم القائم على التلعيب:

عرض سواريز وكيمبو(2016) Suarez& Quimbo، نتائج العديد من الدراسات التي اهتمت بـتأثير قلق الاختبار على الأداء الأكاديمي للطلاب، حيث أثبتت أن الطلاب القلقين بدرجة كبيرة انخفض أدائهم بنسبة١٢٪، مقارنة بأولئك الذين يعانون من قلق منخفض، ومن استقراء الأدبيات تبين أن حوالي ٢٥٪ من طلاب المدارس الابتدائية والثانوية يعانون من انخفاض الأداء الأكاديمي بسبب القلق من الاختبار، وكشفت الدراسات أن الطلاب الذين يعانون من قلق الاختبار العالي، يستجيبون لمواقف الاختبار مع مستويات عالية من الانفعال تثير القلق، والأهم من ذلك أشارت نتائج الدراسات السابقة إلى أن الأفراد القلقين بدرجة عالية يؤدون أداء ضعيفًا، خاصة عندما تكون المهمة صعبة أو عندما يتم تقييم أدائهم من خلال الامتحانات، ومن المرجح أن هؤلاء الأفراد ينخرطون في أفكار سلبية حول ذاتهم وحول نتائج الاختبار، فهذه الأفكار تشغل الذاكرة العاملة جزئيًا مما يحد من التخزين وقدرة المعالجة، والتي تفسر العديد من تقارير الطلاب "الفارغة" أثناء الامتحانات، وقامت دراسات أخرى بالكشف عن العلاقة بين قلق الاختبار، والتحصيل الدراسي لطلاب الجامعة، ووجدت أن الطلاب ذوى التحصيل الأكاديمي العالي لديهم درجات منخفضة من القلق من الاختبار والعكس صحيح، أي هناك علاقة عكسية كبيرة بين القلق من الاختبار، والأداء الأكاديمي، وقامت العديد من الدراسات بالكشف عن الاختلافات بين الجنسين فيما يتعلق بقلق بالاختبار، ووجدت أن الطالبات لديهن قلق اختبار أعلى من الطلاب الذكور، فالذكور والإناث يشعرون بنفس مستويات القلق من الاختبار، لكن الإناث تشعرن بمستويات أعلى من الانفعال.

كما عرض دوردينجاد وزملائه (DordiNejad et al. (2011, p. 3775، المجالات البحثية الأوسع في السنوات الأخيرة والمرتبطة بقلق الاختبار وأبعاده، حيث أظهرت الأبحاث حدوث أنواع مختلفة من الاضطرابات الناجمة عن قلق الاختبار للطلاب في جميع أنحاء العالم، فقد ينتاب المشاركون في الاختبار

الشعور بالقلق من أن أدائهم يخضع للمراقبة بعناية ليتم تقييمه، فمن الضروري انخفاض مستوى التوتر، ولكنه في بعض الأحيان يقلل من الأداء في الاختبار، ويؤدي إلى اضطراب سلوكي أو ثقة منخفضة أو أداء أكاديمي ضعيف، حيث يكره الطلاب أحيانًا الدراسة والتعليم بسبب التقييم وإجراء الاختبارات، كذلك اتضح أن الطلاب الأكبر سنًا يشعرون بالتوتر أكثر من الأصغر سنًا، وأن الطالبات تشعرن بمزيد من القلق، فزيادة مستوى القلق يخلق أفكارًا دخيلة لا ترتبط بالاختبار، ولا تسمح لهم بالتركيز على الاختبار، كل هذه الأفكار تسبب فشل التعلم، لكن يعتقد علماء آخرون أن قلق الاختبار يحدث بسبب نقص الكفاءة لدى الطلاب.

ومن هنا اهتمت العديد من الدراسات والبحوث التي تبنت التقييم القائم على التلعيب، بالكشف عن أثره على قلق الاختبار لدى الطلاب، ومن هذه الدراسات المهمة والحديثة أيضًا في هذا المجال دراسة بيتيو وزملائه Pitoyo et al. (2019) التي كانت بعنوان خفض قلق الاختبار من خلال عناصر اللعبة في منصة QUIZIZZ، فقلق الطلاب من الاختبار غالبا ما يجعلهم خائفين من أدائهم للامتحان، وذلك بسبب اعتقادهم بأنه من المحتمل أن يرسبوا، وللتغلب على هذه المشكلة فإن هذه الدراسة قد أشارت إلى أنه يمكن استخدام التقييم القائم على التلعيب، وعلاوة على ذلك فإن هذه الدراسة بحثت قلق الطلاب من الاختبار، وذلك في دورة دراسية للغة الإنجليزية لطلاب الجامعة، وأظهرت النتائج بأن مستوى قلق الطلاب من الاختبار، تم اعتباره قلق عالي بصورة معتدلة تبعًا لنظرية وتصنيف دريسكول Driscoll، وأظهرت النتائج الاتجاه الإيجابي للطلاب تجاه الاختبارات القائمة على التلعيب، لفاعليتها في خفض قلقهم وخوفهم من الاختبار، حيث أنهم كانوا حريصين على أداء الاختبار على هذه المنصة لشعورهم بالاستمتاع، كما كان لديهم تحفيز عالي في أداء الاختبار بصورة جيدة، وهذا التحفيز العالي بسبب عناصر اللعبة التي كانت متاحة في المنصة، وخلصت النتائج إلى أن تقديم الاختبارات من خلال منصة QUIZIZZ يخفض بنجاح من توتر الاختبار، بسبب استخدام عناصر التلعيب في هذا التطبيق، وبالتالي فهي اختيار جيد للمعلمين لأن يستخدمونها في الاختبارات مع طلابهم، كما رأى الطلاب أن الاختبار على هذه المنصة يشبه اللعبة، ويتم التنافس مع الوقت، فكلما أجابوا أسرع بصورة صحيحة زادت النقاط التي يحصلون عليها، بالإضافة لتحفيزهم من خلال الصور الفكاهية عند الإجابة على السؤال، ويؤثر هذا التحفيز على ثقة الطلاب في أدائهم للاختبار بصورة جيدة، فهناك علاقة بين التحفيز والثقة في النفس، فالنقاط الأعلى تجعلهم أكثر ثقة، وتشجعهم على الأداء في الامتحان بصورة جيدة، وبسبب أن الطلاب كانت لديه ثقة إيجابية نحو الاختبارات من خلال المنصة، فإن هذا خفض من قلقهم، وافتراضهم أن الاختبار يشبه اللعبة جعلهم يستمتعوا بالإجابة عليه.

كما كشفت دراسة سميتس وشارلييه Smits& Charlier (2011)، عن أثر التقييم القائم على التلعيب على خفض قلق الاختبار لدى الطلاب، وكانت النتيجة أن دمج عناصر الألعاب بصورة متكاملة في التقييم يؤدى إلى صحة نفسية إيجابية للطلاب كنتيجة لانخفاض مستوى قلق الاختبار لديهم، وافترض هؤلاء الباحثان على أساس الأدبيات والأبحاث السابقة، بأن دمج عناصر التلعيب مع التقييم يزيد من الإنجاز الأكاديمي للطلاب، مما يدل على فاعلية استخدام التكنولوجيا والتلعيب في خفض قلق الاختبار لديهم، وأكدت دراسة ديروشرز وزملائه Desrochers et al. (2007)، على أن التقييم القائم على التلعيب يُعد نوعًا من التقييم يشجع الطلاب، ويدعم تحفيزهم بالمقارنة بالاختبار التقليدي، فقد أشار الطلاب في هذه الدراسة إلى أنهم أحبوا أداء الاختبار على منصة QUIZIZZ، لأنهم شعروا أنهم كما لو كانوا يلعبون لعبة، أما دراسة

كرمان (2011) Karaman، فقد أكدت على أن ملائمة الاختبار القائم على التلعيب للطلاب، تأتي من: مرونة الزمان والمكان، والتحكم في الذات، والقلق الأقل من الاختبار.

وترى الباحثة أنه يمكن توظيف التكنولوجيا، كمحاولة لخفض قلق الاختبار لدى الطلاب، وخاصة مع الاتجاه لاستخدام التلعيب في مجال التقويم، وأنه من أكثر المجالات نجاحًا، لتطبيق التلعيب في المجال التعليمي، كما سبقت الإشارة في المحور الثالث للإطار النظري للبحث الحالي، وذلك لجعل التقييم أكثر متعة، وإثارة للطالب، وأقل رهبة وخوف وقلق، فقد ظهر من تحليل الدراسات السابقة التي سبق عرضها، فاعلية الاختبارات القائمة على التلعيب، في خفض قلق الاختبار لدى الطلاب، وبآراء الطلاب الإيجابية في شعورهم وإحساسهم في موقف الاختبار، مع إضافة عناصر التلعيب التي جعلتهم يشعرون أنهم يلعبون لعبة، مما خفض من قلقهم، وحفزهم لأخذ المزيد من الاختبارات، فلم يصبح موقف الاختبار الموقف ذو الرهبة للطلاب، وإنما موقف محبب ومحفز لهم على مزيد من الإنجاز، والانخراط في المحتوى التعليمي، لأخذ المزيد من الاختبارات، والفخر بأنفسهم عندما يحققوا مراكز متقدمة على لوحات المتصدرين، وزيادة انخراطهم في التعلم، كل هذه الأسباب دعت الباحثة للاهتمام بقلق الاختبار لتأثيره السلبى على الطلاب من جهة، وللكشف عن فاعلية عناصر التلعيب في خفضه من جهة أخرى، أو الإبقاء عليه في الحدود العالية غير الضارة وغير المعوقة للطالب، فالقليل من القلق يفيد ويحفز الطالب، والكثير منه يؤدى لتعطيل أداءه، ومن هنا اهتم البحث الحالي بتطوير تصميمين للوحة المتصدرين معلومة الهوية، ومجهولة الهوية، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، والكشف عن أثرهما على تنمية التحصيل، ودقة الإجابة، وقلق الاختبار، والانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات.

المحور السادس: الانخراط في التعلم Learning Engagement:

يتناول هذا المحور خمسة عناصر، هي: ١) مفهوم الانخراط في التعلم، ٢) أبعاد الانخراط في التعلم، ٣) شروط الانخراط في التعلم في بيئة التلعيب، ٤) قياس الانخراط في التعلم، ٥) العلاقة بين الانخراط في التعلم والتلعيب، وفيما يلي عرض لهذه العناصر:

١. مفهوم الانخراط في التعلم:

يُعد انخراط الطلاب في التعلم من القضايا المهمة التي حظيت باهتمام الباحثين في مجال تكنولوجيا التعليم لتصميم بيئات تعليمية تلائم حاجات وخصائص المتعلمين وتواكب التطورات التكنولوجية في العصر الحالي، من أجل تشجيعهم على الاندماج والمشاركة في الأنشطة التعليمية، والسعي نحو إتقان التعلم، فمساعدة الطلاب على الانخراط في التعلم، ومن ثم قياس درجة انخراطهم من القضايا الجوهرية والحيوية لبحوث تكنولوجيا التعليم، حيث يُعرف كل من دى بيل وهوبر De Byl& Hooper (2013, p. 5)، الانخراط في التعلم، على أنه يعنى: مشاركة والتزام الطلاب بالأنشطة، والظروف وثيقة الصلة بالتعليم والتي تكون أساسية لتعلمهم، كما يشير إلى درجة اهتمام، وحب الفضول، والتفاؤل، والشغف، التي يظهرها الطلاب عندما يتعلمون أو أثناء تعلمهم، التي تمتد إلى مستوى التحفيز، والتي تحثهم على التعلم والتقدم في تعليمهم، وهذا المفهوم يرتكز على أن التعلم يتحسن عندما يكون الطلاب فضوليين ومهتمين، وأن التعلم يتأثر بالسلب عندما يكونوا محبطين وغير ملتزمين، ويشعروا بالسأم والملل.

وقد أشارت العديد من الدراسات التي اهتمت بالتقييم القائم على التلعيب، من خلال اختبارات التقويم البنائي، بأن بالانخراط في التعلم، يعنى: تخصيص المتعلمين لمواردهم وجهودهم، وطاقتهم في الاختبارات القصيرة القائمة على التلعيب، كما يعنى درجة الحب، والفضول، والاهتمام والشغف، التي يظهروها أثناء تعلمهم، كما يشير إلى مشاركتهم والتزامهم بالأنشطة والظروف وثيقة الصلة بالتعلم (Zainuddin et al., 2020, p. 2; Sanchez et al., 2020, p. 5; Rahim et al., 2020, p. 6).

وقد قدمت العديد من الدراسات والبحوث الأجنبية في مجال التلعيب، العديد من المفاهيم للانخراط في البيئات القائمة على التلعيب، ومنها تعريف كاهياني Cahyani (2016, p. 2) للانخراط بأنه: عملية نفسية تشير إلى انتباه المتعلمين، وبذل الجهد في أداء المهام والأنشطة، في بيئات التعلم القائمة على التلعيب، وذلك لأداء جميع المستويات، والحصول على أعلى النقاط والشارات، كذلك تعريف إيكلبوم Eikelboom (2016, p. 5) للانخراط بأنه: الانهماك النشط للمتعلمين في بيئة التلعيب، وعزل كافة أنماط السلوك، للاستمرار في عملية التعلم، للوصول لأعلى مستويات النجاح، كما عرفه كل من هيتشنز وتولوش Hitchens& Tulloch (2018) على أنه: مقدار الجهد المبذول من المتعلمين في المشاركة في المهام وأنشطة التعلم، وتخطى الصعوبات والتحديات في جميع المستويات ببيئة التعلم القائمة على التلعيب.

أما بالنسبة للدراسات والبحوث العربية في مجال التلعيب، فقد عرفت الانخراط على أنه: رد فعل الطالب النفسي (كشعوره بالانتماء داخل المجموعة)، والمعرفي (كمهاراته في التفكير والتعلم)، والعاطفي أو الوجداني (كعلاقاته بالمعلم والأقران)، والسلوكي (كدوره في المشاركة والحضور وبذل الجهد)، وذلك نحو الأنشطة الأكاديمية، والاجتماعية، بطريقة كمية ونوعية، لتحقيق نتائج ومخرجات تعلم ناجحة (عطية، ٢٠١٩، ص ٢٧٦)، كما يشير الانخراط إلى: كمية الطاقة الجسدية والنفسية، التي يخصصها الطلاب، لتنمية الخبرة الأكاديمية، ويزيد الانخراط من معدل تعلم الطالب، ويحدث سلسلة متصلة من الأنشطة، والاستجابات، ويختلف معدله بين الطلاب في نفس بيئة التعلم، وللانخراط خصائص وسمات كمية ونوعية، يمكن قياسها والاستدلال منها على مقدار انخراط الطلاب في التعلم (أحمد، ٢٠١٨، ص ص ٩٥-٩٦).

وقد قدم فريدركس وزملائه Fredricks et al. (2004) مفهومًا للانخراط في التعليم من عدة أبعاد، حيث يروا أنه يتكون من ثلاث مكونات رئيسية، هي الانخراط: السلوكي، والانفعالي، والمعرفي، حيث يشير الانخراط السلوكي إلى: مشاركة المتعلم في الأنشطة والمهام التعليمية، والتفاعل في بيئة التعلم، وإنجاز المهام وتسليمها في الوقت المحدد، ويشير الانخراط المعرفي إلى الاندماج النفسي في عملية التعلم، ويتضمن عمليات الانتباه، والشعور بالكفاءة الذاتية، والرغبة في بذل الجهد، ومواجهة الصعاب واستخدام استراتيجيات التعلم فوق المعرفية، والتنظيم الذاتي، كما يشير الانخراط الوجداني إلى التفاعلات العاطفية الموجبة والسالبة، نحو المهام التعليمية وبيئة التعلم، وإحساس المتعلم بالارتباط الانفعالي بيئة التعلم وتقدير قيمتها، وقد أكدوا أن المكونات الثلاثة للانخراط في التعلم ترتبط ديناميكيًا، حيث أنها تعمل مع بعضها البعض، وسوف يتم توضيح هذه الأبعاد في العنصر التالي من هذا المحور.

٢. أبعاد الانخراط في التعلم:

أشارت العديد من الدراسات، والأبحاث الأجنبية والعربية المهتمة بالانخراط في التعلم بالبيئات القائمة على التلعيب، مثل دراسة ريفرز Rivers (2016, p. 45)، ومارتن وتوريس Martin& Torres (2016)، وزين الدين وآخرون Zainuddin et al. (2020, p. 2)، والطباخ (٢٠١٩، ص ٨٧)، وعطية (٢٠١٩، ص ٢٧٧)، وأحمد (٢٠١٨، ص ٩٧)، بأن انخراط الطلاب في التعلم عملية متعددة الأبعاد تشمل على الأبعاد التالية:

أ) **الانخراط العاطفي Emotional Engagement:** ويشمل المشاعر والاتجاهات نحو بيئة التعلم القائمة على التلعيب، كما يشمل: مشاعر الإصرار والتحدي لمواجهة الصعوبات، والانتهاء من جميع مستويات المهام والأنشطة، وقد تكون التفاعلات العاطفية موجبة أو سالبة نحو مهام وبيئة التعلم، كما يشمل ارتباط المتعلم العاطفي بالبيئة وتقديره لقيمتها.

ب) **الانخراط السلوكي Behavioral Engagement:** يتمثل في مشاركة المتعلمين في المهام والأنشطة التعليمية المختلفة، والتزامهم بجميع الأداءات المطلوبة، ويتضمن التفاعل في بيئة التعلم، وإنجاز المهام في الوقت المحدد.

ج) **الانخراط المعرفي Cognitive Engagement:** يشمل الشعور بالكفاءة والرغبة في بذل الجهد لإنهاء مستويات المهام في بيئات التلعيب، ويشير إلى الاندماج النفسي في عملية التعلم، كما يتضمن عمليات الانتباه واستخدام عمليات التعلم فوق المعرفية، والتنظيم الذاتي.

٣. شروط الانخراط في التعلم في بيئة التلعيب:

أكد كل من بارسونز وتايلور Parsons& Taylor (2011)، والسوير Alsawaier (2018, p. 62)، وبيساري وزملائه Pesare et al. (2016, p. 5)، على أن انخراط المتعلم في عملية التعلم لابد أن يكون فعالًا لكى يكون مفيدًا له في تطوير أداءه، ولكى يكون الانخراط فعال يجب أن يوظف المتعلم طاقاته في عملية التعلم، لذلك لابد من توافر عدة شروط للانخراط على النحو التالي:

- توفير بيئات تعليمية تفاعلية، بالاستفادة بتكنولوجيا الاتصال التفاعلية.
- التشجيع على زيادة المشاركة بين الطلاب، وتوفير بيئات تعلم مليئة بالتحديات والأنشطة التي تشجعهم على الانخراط، والوصول إلى توقعات وأهداف مرتفعة.
- الاعتماد على استراتيجيات التعلم المختلفة، وتوفير التعلم القائم على الاستقصاء، وتقييم التعلم وربطه بالحياة الواقعية.
- الارتقاء بثقافة التعلم من خلال تعلم المعلمين مع الطلاب، والتركيز على أنشطة التعلم، والمشاركة أولًا ثم الإنجاز ثانيًا.
- الدافعية: ويقصد بها القوة التي تدفع المتعلم للقيام بسلوك محدد، والتي تؤثر فيها مجموعة من العوامل الداخلية والخارجية، وتتضمن القوة الدافعة الداخلية للتعلم، وأنماط التعلم، واستراتيجيات التدريس.
- انغماس المتعلم في النشاط التعليمي، محاولًا التغلب على التحديات والعقبات التي تواجهه، دون التفاته للمشتتات التي تحيط ببيئة التعلم.
- إتاحة بيئة التعلم للمتعلمين فهم واستيعاب المحتوى التعليمي بسهولة ويسر.

- توفير التغذية الراجعة للطلاب، لإبراز مدى نجاحهم في الوصول للمستويات وأداء الأنشطة.
- إعطاء بديل للطالب في حالة الإخفاق، من خلال إتاحة الفرصة له لتكرار المستوى الذي توقف عنده.

٤. طرق قياس الانخراط في التعلم:

قدم بارسونز وتايلور Parsons& Taylor (2011, pp. 25-26)، عدة أساليب لقياس الانخراط في التعلم، تتمثل في:

أ) **مقاييس كمية Quantitative Measures:** وتشمل درجة التزام الطلاب بالحضور والمواعيد، والمشاركة والنجاح والتحصيل، وإكمال الواجبات، ومنها مقاييس التقرير الذاتي (الاستبانات).

ب) **مقاييس كيفية Qualitative Measures:** تشمل استطلاعات الرأي، والتأملات الذاتية للطلاب والمعلمين، وملفات الإنجاز، والأدلة المرئية: كزيادة التركيز، والاهتمام، والاستمتاع، والدافعية.

كما قدم فريدركس وزملائه Fredricks et al. (2004)، الأساليب التالية لقياس الانخراط في التعلم:

أ) **الملاحظة:** وتتمثل في ملاحظة المعلم للطلاب، وكتابة تقارير عن سلوكهم، مثل ملاحظة: تركيزهم ومشاركتهم واهتمامهم ودافعيتهم واستمتاعهم بالتعلم.

ب) **قوائم الملاحظة ومقاييس التقدير:** وهي من النوع الكمي التي تكون في صورة بطاقة ملاحظة، للكشف عن مستوى انخراط الطلاب في التعلم، حيث يتم رصد تفاعلهم، ونسب الحضور والمشاركة، والالتزام بالمواعيد، ومستوى تحصيلهم، والوقت المستغرق في أداء الأنشطة واستكمال الواجبات المكلفين بها.

ج) **تحليل أعمال الطلاب:** وتشمل تحليل ملفات الإنجاز والمشروعات، والعروض التقديمية والمنتجات الأخرى لهم، للتعرف على مهارات التفكير لديهم، ومدى إتقانهم للعمل، وإنجاز المهام المطلوبة، وغيرها من المظاهر والأشكال التي تدل على انخراطهم في التعلم.

د) **مقاييس التقرير الذاتي:** تتمثل في استبانة يجيب الطالب على بنودها بنفسه للكشف عن مدى انخراطه الوجداني، والسلوكي، والمعرفي، وقد استخدمت الباحثة هذا النوع من المقاييس في البحث الحالي، نظرًا لشيوعه وسهولة تطبيقه، كما أنه يجمع الجوانب الثلاثة للانخراط في التعلم، بالإضافة لمناسبته لطالبات الجامعة واللاتي يمكنهن التعبير عن أنفسهن بسهولة، ومناسبته لبيئة التعلم القائمة على التلعيب.

٥. العلاقة بين الانخراط في التعلم والتلعيب:

يرى كل من دى بيل وهوبر De Byl& Hooper (2013, p. 5)، أن إدراج آليات اللعبة في التعليم هو توجه بين المعلمين لجذب انتباه واهتمام وتحفيز طلابهم، فعندما نرى كيف تجذب وتستحوذ التكنولوجيا وألعاب الكمبيوتر على انتباه اللاعبين، وتحافظ على هذا الانتباه لديهم، فإنه ليس هناك تعجب من أن المعلمين يبحثون عن ضالتهم المنشودة في نفس المجال، وأن العوامل التي تساهم في جذب اهتمام والتزام وفضول الطالب للتعلم، هي عوامل تنسجم انسجامًا كبيرًا مع تلك العوامل المقدمة في اللعبة، بجذب اهتمام والتزام وحب فضول اللاعبين إلى اللعبة، حيث يعرض شكل (٥) الخصائص أو الصفات الرئيسية، من النظريات التي تطبق على التصميم التعليمي وتصميم اللعبة، وهذه الخصائص أو الصفات شائعة في الدراسات والأبحاث الرئيسية، في كل من مجال تصميم اللعبة وتصميم التعليم، وهذه الصفات أو الخصائص

قدمت أعظم الفوائد فيما يتعلق بجذب حب فضول واهتمام وشغف الطلاب للتعلم، أي انخراطهم في التعلم.

شكل ٥.

الصفات والخصائص في تصميم التعليم وما يقابلها في بيئات التعلم القائم على التلعيب لتحقيق الانخراط في التعلم

في التعليم In Education		في التلعيب In Gamification
يزداد انخراط الطلاب في التعلم عند إعطائهم مهام تعليمية محددة	الأهداف المركزة Focused Goals	يحدث الانخراط عندما يتم الربط بقيم وأهداف المتعلم الذاتية المستقلة
يتحقق التعلم الفعال بإعطاء المتعلم مهام يمكنه إنجازها بمساعدة المعلم	المهام المتحدية للقدرات Challenging Tasks	يحدث الانخراط، عندما يكون التحدى مناسب لقدرات المتعلم
يتحقق الانخراط بوضوح معايير النجاح وتصويره للطالب باعتباره هدف واقعى	تعليمات واضحة Clear Instruction	تزويد المتعلم بتعليمات واضحة ومدخلًا يسهل له الوصول لبيئة التلعيب
إمداد الطالب بتغذية راجعة سريعة للمحافظة على انخراطه في التعلم	تغذية راجعة سريعة Rapid Feedback	التغذية الراجعة السريعة حاسمة في بيئات التلعيب لتحقيق الانخراط
يحتاج الطالب لتحقيق النجاح معرفة ما هية الأداء الجيد، وكيف يتم تصنيفه تبعًا للأداء، وكيف يحسن أداءه	تأكيد الأداء Affirmation of Performance	تُعد التغذية الراجعة البصرية المرئية، لأداء المتعلم، كترتيبه في لوحة المتصدرين حاسمة للمحافظة على انخراطه في بيئة التلعيب
يعتمد انخراط الطالب في التعلم على احساسه بالانتماء، والارتباط بالآباء والمعلمين، والزملاء	شبكة التواصل الاجتماعى Social Networking	يتحقق انخراط الطالب في التعلم، من خلال إعطاء أهمية للتفاعلات الاجتماعية
كلما تم توفير محاولات أكثر للطالب، وفرص أكثر للفشل، وإعادة المحاولة، كلما حقق الإتقان	الأمان من الفشل Safety from Failure	تزود بيئات التلعيب المتعلمين، ببيئة أمنة يرتكبوا فيها الأخطاء، بدون حدوث تداعيات الواقع الحقيقى
يظهر المتعلمين ذوى التحفيز الجوهرى الداخلى حب فضول معرفى	حب الحداثة والفضول والإبداع Curiosity& Novelty	يرتبط حب الفضول، والإتقان مع الأبعاد الأخرى للانخراط، ارتباطًا وثيقًا في تصميم بيئة التلعيب، لتحقيق الانخراط
يتم تحقيق الانخراط بتقديم محتوى تعليمي في بيئة خيالية، وجذابة ومألوفة للمتعلمين	الخيال Fantasy	يتحقق الانخراط في بيئة التلعيب، وإثارة حب الفضول الداخلى للمتعلم، بسبب التحدى، وخيال اللعبة

وبمراجعة الباحثة للعديد من البحوث والدراسات في التلعيب بصفة عامة، وفى التقييم القائم على التلعيب بصفة خاصة، وجدت العديد منها اهتم بالانخراط في التعلم لارتباطه الوثيق بالتلعيب، ومن هذه الدراسات: دراسة كيوسكي وكرامر(2018) Kyewski& Kramer، ودراسة جوكسون وجورسوي (2019) Goksün& Gürsoy، اللتان أكدتا على الارتباط الإيجابي بين مشاركة الطلاب والتزامهم بأنشطة التعلم أي انخراطهم في التعلم، وأدائهم التعليمي في بيئات التلعيب، ودراسة دى لوب وزملائه (2017) .De Lope et al، التي أكدت على أن التلعيب طريقة مبدعة لدعم الاحتياجات المتنوعة للطلاب، وذلك عن طريق التحديات التعليمية والسلوكية التي يفرضها، حيث أن التحصيل والإنجاز النشيط للطلاب من خلال التلعيب ضروريان للإبقاء على مستويات عالية من المشاركة والالتزام بأنشطة التعلم الأساسية، وتخصيص الموارد والجهود للتعلم، والتحفيز على التعلم، أي ضروريان لزيادة انخراط الطالب في التعلم، ودراسة كل من: كاكيروجلى وزملائه (2017) .Çakıroglu et al، وتساى وزملائه Tsay et al. (2018)، وهوانج وهيو (2018) Huang& Hew، التي أثبتت أن للتعلم القائم على التلعيب تأثيرات إيجابية على حب فضول وشغف الطلاب، ومشاركتهم والتزامهم بالتعلم.

أما دراستي هوانج وزملائه (2018) .Huang et al، ولو وهيو(2018) Lo& Hew فقد وجدوا أن التعلم القائم على التلعيب في بيئات الفصل المقلوب، كان له تأثيرات إيجابية على الأبعاد الأربعة

للانخراط في التعلم، أي مشاركة أو جاذبية، أو حب فضول وشغف الطلاب، وتمثلت في: الالتزام والمشاركة السلوكية، والعاطفية، والمعرفية، والموجهة، والمنضبطة ذاتيًا بأنشطة التعلم الأساسية.

ومن الدراسات المهمة من وجهة نظر الباحثة، والتي أعطت تفسيرًا لقدرة التلعيب على تحسين انخراط الطلاب في التعلم، دراسة دى بى وهوبر(2013) De By& Hooper التي تم فيها تقديم منهج قائم على التلعيب لطلاب الجامعة، وتم الكشف عن تأثيره على انخراطهم في التعلم، وتوصلت الدراسة إلى أن الأنظمة التعليمية القائمة على التلعيب يمكنها أن تزيد من انخراط الطلاب في التعلم، وذلك من خلال المداخل المرحة والممتعة للتعلم، وعلاوة على ذلك فإن التعلم المرح ينسجم ويتكيف مع عدة بيئات تعليمية، وفي بيئة التعلم الجامعي تقترح الدراسة الحاجة لمداخل بديلة تقدم للطلاب تجارب للتعلم مرحة ومسلية، حيث أن الأنظمة التقليدية تفتقر للأشكال الهادفة ذات المعنى لتحقيق انخراط الطلاب في التعلم، وبالرغم من أن هذه الأنظمة تقدم طريقة لنقل المعرفة، إلا أنها لا تراعي كل أساليب التعلم وبيئات التعلم المفضلة، وكشفت الدراسة بأن التلعيب يمكنه دعم الانخراط في التعلم، ويقدم التلعيب هذا الدعم عن طريق: التأثير على جذب حب فضول وانتباه وشغف والتزام الطلاب بالتعليم، فيما يتعلق بأبعاد المرح، وطرق التدريس البديلة، وقد وجدت الدراسة أن الانخراط يرتبط بصورة إيجابية برغبة الطلاب في بيئة تعلم مرحة ومسلية، وفي المداخل البديلة للمحاضرات التقليدية، حيث يزودنا التلعيب ببيئة تتسم: بالمرح والتسلية والفكاهة، مما يساعد على انخراط الطلاب في التعلم.

أما دراسة كروفورد Crawford (2011) فقد هدفت إلى تقديم تعلم قائم على التلعيب، حيث أظهرت الدراسة أهمية التلعيب في زيادة تحفيز المتعلمين وإثارة المنافسة، وجذب حب فضول الطلاب وشغفهم نحو التعلم، أي مساعدتهم على الانخراط في التعلم. ودراسة راما (2017) Rama التي أشارت إلى أن عناصر تصميم التلعيب كان لها تأثيرات نفسية محددة مثل: إثراء الخبرة، وزيادة التحفيز، وتحسين انخراط الطلاب في التعلم، وبتحليل النتائج وجد أن أولى العناصر تفضيلًا من قبل الطلاب هي النقاط، يليها تقرير الاختبار، يليها لوحة المتصدرين، ثم الشخصيات الافتراضية، ثم الصور الفكاهية، وأخيرًا قيد الوقت.

ومن الدراسات التي اهتمت بتأثير استخدام لوحة المتصدرين، على الانخراط في التعلم، دراسة: لاندرز Landers (2014)، وبرول وفينلايسون Brull& Finlayson (2016)، حيث كانت تُظهر لوحات المتصدرين أسماء الفائزين والنقاط التي حصلوا عليها، لجعل الطلاب يخصصوا الموارد والمجهود فى العمل على موقع ويكي عن الخط، وبالتالي قضى طلاب المجموعة التجريبية وقتًا أطول مما قضاه طلاب المجموعة الضابطة التي عملت بدون إظهار لوحة متصدرين، ودراسة لاندرز وزملائه Landers et al. (2017)، التي استخدمت لوحات المتصدرين بهدف تحقيق انخراط أكبر للطلاب في التعلم، وتخصيص لمواردهم وجهودهم من أجل التعلم، حيث يؤدى عرض لوحة المتصدرين للصراع والتحدي وهو من صفات التلعيب، حيث تحدث منافسة بين الطلاب فيمن سيكون في قمة لوحة المتصدرين، ويمكن أن تكون صفة التحدي هي ما شجعتهم على الانخراط في التعلم، وتخصيص مواردهم وجهودهم للتعلم، واشتراكهم في أنشطة التعلم، وهذه الدراسات افترضت دور لوحة المتصدرين، ودعت لإجراء الأبحاث لتحديد هل يمكن للوحة المتصدرين أن تكون فعالة لتقوية تأثير الاختبار، من خلال تحفيز الطلاب ليأخذوا اختبارات أكثر ولينجزوا أفضل من زملائهم الآخرين.

ومن أمثلة الدراسات العربية التي اهتمت بالانخراط في التعلم في بيئات التلعيب، دراسة أحمد (٢٠١٨)، التي أثبتت تفوق مجموعة النقاط في التحصيل، وتفوق مجموعة الشارات في المهارات، وتساوى المجموعتين في الانخراط في التعلم، ودراسة عطية (٢٠١٩)، التي أسفرت نتائجها عن وجود فروق في الانخراط في التعلم ببيئة الفصل المقلوب، لصالح مجموعتي التحديات الشخصية والمقارنات الاجتماعية المحدودة، في مقابل المجموعة الثالثة المقارنات الاجتماعية الكاملة.

يتضح من العرض السابق للبحوث الأجنبية والعربية، والتي تمت في مجال التلعيب وبصفة خاصة استخدام لوحات المتصدرين لزيادة انخراط الطلاب في التعلم، أنها أكدت على التأثيرات الإيجابية لعناصر التلعيب بصفة عامة على الانخراط في التعلم، وتأثير لوحات المتصدرين بصفة خاصة، والتي من شأنها إثارة المنافسة بين الطلاب، مما يدفعهم لبذل مزيد من الجهد، والاستغلال لطاقتهم ومواردهم في التعلم، من أجل تحقيق مركز متقدم على لوحة المتصدرين بالنسبة لزملائهم، ومن ثم زيادة انخراطهم في الاختبارات القائمة على التلعيب لتحقيق الفوز بالمركز المتقدم، ولما كانت عناصر التلعيب من جهة أخرى قد تخفض من قلق الاختبار الذى قد ينتاب الطلاب في مواقف التقييم، فأن انخفاض القلق من المتوقع أن يزيد من انخراط الطلاب أكثر لبذل جهد أكثر في دراسة المحتوى التعليمي، ومن ثم الدخول في اختبارات أكثر، وبمعنى أخر فأن التقويم القائم على التلعيب في البحث الحالي، باعتماده على لوحات المتصدرين بتصميميها، من ناحية قد يقلل قلق الاختبار فيزيد معه الانخراط في التعلم، ومن ثم متوقع أن يزيد من أداء الطالبات في الاختبارات، ويحسن من دقة الإجابة، أي أن المتغير المستقل في البحث الحالي، المتمثل في تصميمي لوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب، تتوقع الباحثة أن يكون المفتاح الذى يحسن الانخراط من ناحية ويقلق قلق الاختبار من ناحية أخرى، فيحسن بالتالي نتائج الطلاب، ودقة إجاباتهم على الاختبارات القائمة على التلعيب، وتشجيعهم على مزيد من دراسة المحتوى، أي تحقيق ما سبق الحديث عنه من التأثيرات الإيجابية للاختبار، التي تعرف بالارتجاع الخلفي الإيجابي Positive Washback، كما تتوقع الباحثة أن تصميمي لوحة المتصدرين سواء معلومة الهوية أو مجهولة، قد يحقق نتائج إيجابية على القلق وزيادة المنافسة، والجوانب النفسية السلبية، فظهور الأسماء الحقيقية قد يزيد من شدة المنافسة وانخراط الطلاب في التعلم، وعدم ظهورها في التصميم الثاني بعرض الأسماء المستعارة قد يقلل من الخوف والقلق، ولا يهدد تقدير الذات، وخاصة للطلاب ذوى المراكز المتدينة على اللوحة، كل هذه التوقعات والاستنتاجات المستندة على المراجعة المتعمقة والمتأنية للباحثة للدراسات والبحوث المتعلقة بمجالات ومتغيرات هذا البحث، تأمل الباحثة أن يكشف عنها البحث الحالي ليضيف للتراث البحثي أفق جديدة لأبحاث المستقبل.

المحور السابع: الأسس النظرية ومعايير تصميم لوحة المتصدرين في التقويم القائم على التلعيب:

يرتكز تصميم التلعيب بصفة عامة، ولوحات المتصدرين بصفة خاصة على عدة مداخل ونظريات، والتي اعتمد عليها البحث الحالي، ففي المراجعة التي قام بها موسى(٢٠٢٠ب) لدراسات وبحوث التلعيب في مجال التعليم، أشار إلى اعتماد معظم الدراسات التي تم تحليلها على ثلاثة نظريات أساسية كقاعدة نظرية لبحوث التلعيب في التعليم، وهي: نظرية الدوافع الذاتية، ونظرية التدفق، ونظرية تحديد الأهداف، وفيما يلى عرض لهذه النظريات:

أ) **نظرية الدوافع الذاتية Self-Determination Theory:** والتي تهتم بتشجيع سلوك المتعلم من خلال بناء الدافع الداخلي، ووفقا لهذه النظرية فإن الدافع الداخلي هو مزيجًا من ثلاثة احتياجات نفسية، وهي: الكفاءة، والذاتية، والارتباط، وتشير الكفاءة إلى: قدرة المتعلم على إنتاج السلوكيات المرغوبة بمستوى التمكن المطلوب كمخرجات للتعلم، أما الذاتية: فهي امتلاك المتعلم للسلوك، ويعنى الارتباط: الروابط التي يشعر بها المتعلم تجاه الآخرين من خلال سلوكياتهم، وعندما يتم دعم وإشباع هذه الاحتياجات ينمو ويزداد الدافع الداخلي لأداء المهمة، ويكون التعلم أعمق وأكثر متعة و ينبع من رغبة داخلية للمتعلم، حيث تعمل عناصر التلعيب على تنمية الشعور بالكفاءة الذاتية، من خلال ما تقدمه من مكافآت خارجية وتغذية راجعة، فعلى سبيل المثال: فإن لوحة المتصدرين تحقق له الشعور بالمكانة الاجتماعية والتميز بين أقرانه، وتشعره بقدرته على اكتساب المعلومات، وأداء المهارات، إضافة إلى تنمية ارتباطه مع المتعلمين الآخرين بما تحققه من ترابط اجتماعي وتعاون وتنافس داخل بيئة التعلم، من خلال ما تقدمه من تحديات يتنافس ويتشارك المتعلمون في أدائها (Brühlmann et al., 2013, p. 6).

ب) **نظرية التدفق Flow Theory:** وهى من النظريات التي تستند عليها لوحات المتصدرين، التي ترى أن المتعلم ينخرط في نشاط ما من أجل نفسه، أيًا كانت النتائج التي يحصل عليها، أو المحفزات الخارجية، ويتحقق ذلك بثلاثة شروط، هي: وضوح الهدف، التغذية الراجعة، التوازن بين التحدي والمهارة، أي بين صعوبة التحدي والقدرة على أداء المهارة لاجتيازه، ووفقا لهذه النظرية فإن التحدي الذي يواجه المتعلم والمتمثل في أداء مهمة معينة، كذلك وضوح أهدافه في الحصول على ترتيب متقدم في لوحة المتصدرين، كل ذلك يشجعه داخليًا على الانخراط في التعلم، ولا يقتصر ذلك على التعلم الفردي بل أن مشاركة المتعلم للهدف مع أقرانه وتفاعله اجتماعيًا معهم يعزز أيضًا انخراطه في التعلم (Bachen& Raphael, 2011, pp. 61-85).

ج) **نظرية تحديد الهدف Goal Setting Theory:** التي تُعد من النظريات ذات الأهمية والقيمة في فهم نجاح لوحة المتصدرين في تحفيز المتعلمين، حيث يقوموا بأنفسهم بوضع أهدافهم مما يمثل تحديًا يشجعهم على تحسين أدائهم، خاصة عندما ترتبط هذه الأهداف بالمقارنة الاجتماعية، فقد يضع المتعلم على سبيل المثال هدفًا له يتمثل في الحصول على مركز متقدم على زملائه في لوحة المتصدرين، فوضع الطلاب لأهدافهم والمقارنة الاجتماعية التنافسية على أداء المهام التعليمية، يكون لها تأثير على زيادة القدرة التنافسية الذاتية للطلاب والمرتبطة بأداء المهام نتيجة التزامهم بالهدف، وارتباطه بالمقارنة الاجتماعية (Landers et al., 2017, p.2).

ومن النظريات أيضًا التي يرتكز عليها التلعيب، نظرية قيمة التوقع Expectancy Value Theory، التي ترتبط بقوة الدافع نحو تحقيق هدف معين، حيث ترى هذه النظرية أن الرغبة في العمل أو السلوك بطريقة معينة، يعتمد على قوة التوقع بأن ذلك العمل سيتبعه نتائج معينة، كما تفترض أن الفرد سيكون مدفوعًا لبذل جهد نحو عمل ما بمستوى عالي عندما يعتقد أن هذا الجهد سوف يؤدي لحصوله على مكافأة تحقق له أهدافًا شخصية، وتركز هذه النظرية على قيمة الحافز لتحقيق هدف معين، ففي بيئات التلعيب يتوقع المتعلم بأن أداءه لمهمة معينة مثل المشاركة في المنافسة سوف يؤدي به إلى الحصول على شارات، ونقاط تؤثر على ترتيبه في لوحة المتصدرين، مما يمثل حافزًا قويًا له لأداء هذه الأعمال خاصة أن هذا الحافز الاجتماعي يتمثل في حصوله على مكانة اجتماعية، وتقدير اجتماعي من الأقران عندما ينجز المتعلم

أول تحدي و يحصل على مكافأة وفقا لتوقعه السابق، فتزداد قوة الربط لديه بين ما يبذله من جهد وما يحصل عليه من مكافأة، وبالتالي تزداد قوة التوقع بعد كل تحد يقوم بإنجازه، مما يؤدي إلى تحفزيه بشكل أقوى لتحسين أدائه والوصول إلى مستوى الإتقان (Richter et al., 2015, pp.30-31).

ومن النظريات أيضًا نظرية التكامل العضوي Organismic Integration Theory، التي تبحث في كيفية تكامل أنواع مختلفة من الحوافز الخارجية مع النشاط الأساسي في إحساس المتعلم نفسه، وتقدم هذه النظرية رؤية تستند إلى مدى تكامل التحكم الخارجي مع الرغبة في القيام بالنشاط، ففي حالة وجود تحكم خارجي كبير مع مكافأة فسيتم استيعاب جوانب التحكم الخارجي، وترى هذه النظرية أن المكافآت الخارجية التي لا علاقة لها بالنشاط هي الأقل عرضة للتكامل، وأن الجانب المتحكم في هذه المكافأة قد يتسبب في فقدان الدافع الداخلي، لذلك فإن السماح للمتعلمين بوضع لائحة داخلية تنظيمية لسلوكهم، من خلال مجموعة من الأهداف يضعونها لأنفسهم، هو أكثر احتمالية لإنتاج سلوكيات داخلية ذاتية، حيث أن المتعلم قادر على ربط هذه الأهداف بالقيم الأخرى التي يمتلكها بالفعل، ومن ثم فإن دمج النشاط بشكل كامل مع أهداف المتعلم الشخصية واحتياجاته، أكثر احتمالا لأن يرى المتعلم النشاط على إنه إيجابي في وجود تحكم خارجي متكامل مع النشاط، كما تؤكد هذه النظرية على أن إنشاء نظام للتلعيب ذو معنى للمتعلم تكون الأنشطة ذات صلة به و مرتبطة بأداء المهام، والهدف الذي وضعه المتعلم لنفسه، وكفاءته الذاتية، يجعله يشعر بالإيجابية بشأن الانخراط في النشاط خارج اللعبة (Reiners & Wood, 2015, pp. 32-33) .

أما نظرية المقارنة الاجتماعية Social Comparison Theory لفيستينر Festinger (1954)، فتُعد أساسية في تفسير تأثير لوحات المتصدرين؛ لأن المقارنة الاجتماعية تُعد مصدرًا مهمًا للمعرفة عن النفس أو ما يسمى بالبصيرة، فوفقًا لمبادئ هذه النظرية فإن الفرد يقوم بتقييم قدرته وردود أفعاله بمقارنتها بالآخرين، وهناك نوعين من المقارنات: إما تصاعديًا مع شخص أفضل، أو تنازليًا مع شخص أدنى، وكلا النوعين من المقارنات يحتمل أن يكون محفزًا أو مثبطًا للهمم، فالأفراد يقومون بإصدار أحكام القدرة عن النفس والآخرون عبر المقارنة، حيث أنه من الصعب عمل تقييم صحيح لقدرة الفرد دون نقطة مرجعية، وتتنبأ هذه النظرية بأن الأفراد يقارنون أنفسهم بالآخرين كي يتحققوا من صحة وجهات نظرهم، ويصدروا أحكام ويقللوا من عدم اليقين، ومن الناحية المثالية قد يقارن الأفراد اجتماعيًا مع هؤلاء المساويين لهم في صفة مرغوبة، لكن البحوث أظهرت أن المقارنات تحدث غالبًا مع الآخرين الذين هم أسوأ أو أفضل من الفرد الذي يقوم بالمقارنة، فالمقارنات لأسفل أو للأقل أظهرت أنها تقود إلى إحساس بالتفوق وتأثير إيجابي، بينما المقارنات لأعلى يمكن أن تنتج تأثير سلبي ومفهوم منخفض للذات، وتدعم هذه النظرية مبدأ المنافسة بين المتعلمين لإحداث مقارنة بينهم، حيث أن المنافسة من أهم التحديات التي يسعى من خلالها المتعلم للوصول إلى حد الإتقان حتى يحصل على أفضل مستوى في المقارنة، وهذا يتناسب مع ما يحدث في لوحة المتصدرين، حيث يتم إعطاء الطلاب مهام يحصلوا من خلالها على نقاط والتي يمكن من خلالها ترتيبهم في قوائم المتصدرين (Landers& Landers, 2014; Hanus& Fox, 2015).

أما بالنسبة لمعايير تصميم البيئات القائمة على التلعيب، فقد أوصى ناه وزملائه (Nah et al., 2014) ببعض من هذه المعايير، وهى: وضوح الأهداف التعليمية وتدرجها وقابليتها للقياس، وأن تكون محفزة للمتعلم وتدعم اهتماماته الشخصية، وأن تكون التحديات والمستويات ومهام التعلم واضحة وملموسة

وقابلة للتنفيذ، مع زيادة درجة التعقيد والصعوبة مع تحسن مستوى المتعلم، وأن يتلقى المتعلم تغذية راجعة فورية، وأن يقيم مستوى تقدمه بصريًا في رحلته لإتقان التعلم، وأن تتوفر فرص للانخراط التعليمي والمشاركة الاجتماعية، من خلال التشارك أو المنافسة، وأن يتم تصنيف الاستحقاقات أو تقييم المتعلمين وترتيبهم وفقا لإنجازاتهم وجعل ذلك مرئيًا لهم، لزيادة تحفيز المتعلم على اكتساب التقدير الذاتي والاجتماعي عند مقارنة أدائه بزملائه، وأن يتم جمع النقاط التي يحصل عليها وتراكمها لجعله قادرًا على الوصول للمحتوى وفتح مستويات جديدة، ولا بد من توفر حرية اختيار المتعلم للطريقة التي تصل به لأداء المهمة، ومنحه حرية الفشل، بمعنى أن تكون المخاطر منخفضة، وإعطاءه الفرصة لمحاولات متعددة للوصول للنجاح في أداء المهمة، كما يمكن عمل السرد القصصي أو الدراما لخلق بيئة تعلم ممتعة، كما يمكن توفير هويات جديدة للمتعلمين، كلعب الأدوار كجزء من موقف تمثيلي لإضافة المتعة والتشويق على البيئة، كما يجب أن يتم تعريفهم بآليات وقواعد اللعب، ويجب أن يكون ذلك في البداية، كما يجب أن تكون المهمات والمستويات محددة بزمن معين، وأن يتم اختيار أنسب عناصر التلعيب التي تتناسب مع قدراتهم ومستوياتهم، وتزيد من دافعيتهم نحو التعلم، كذلك فهم خصائص الفئة المستهدفة، مما يساعد على تقديم تعلم قائم على التلعيب يتناسب معهم، والجدارات بمعنى أن تكون المهمة متحدية لقدرات المتعلم فيسعى محاولًا إنجازها، وتقديم المكافآت التدريجية لتحقيق مهمات معينة، والحفاظ على استمرارية المتعلمين ودافعيتهم نحو تعلم المحتوى المستهدف، ومن ثم الحفاظ على مشاركتهم المستمرة من خلال جعل عناصر التلعيب التي يتم اختيارها ذات معنى بالنسبة لهم.

وأشارا أيضًا كل من لاندرز ولاندرز Landers& Landers (2014, p. 773)، إلى بعض معايير تصميم لوحات المتصدرين، والتي تتمثل في: تحديد المجال الذي سيتم تطبيقها فيه واختيار نوعها، وتحديد الهدف من استخدامها ومهامها المتوافقة مع أهداف التعلم، وأن تكون أهدافها محددة وقابلة للقياس، وأن تكون واقعية ومحددة بزمن معين، وتحديد موضع عرض المتعلم الأعلى أو المتفوق على لوحات المتصدرين، ومراعاة وجود فرص متساوية لجميع المتعلمين في الظهور عليها عندما يبذلون نفس الجهد، مع مراعاة تحديثها بصورة مستمرة ليشعر المتعلم بالإنجاز، حيث أنها لا تعنى بالترتيب فقط بل بالتغيرات التي تمس سلوك المتعلم، وأن يتم ترتيب المتعلمين عليها في ضوء قواعد عادلة، قد تكون النقاط أو الوقت أو الشارات المكتسبة أو المستويات، وقد اتفقت العديد من الدراسات على استخدام النقاط كمؤشر لترتيب الطلاب في لوحات المتصدرين، وهذا ما تبناه البحث الحالي.

وأضافا كل من كانتادور وكوندي Cantador& Conde (2010)، مجموعة أخرى من القواعد الأساسية لضمان فاعلية أكبر للتلعيب القائم على المقارنات الاجتماعية كلوحات المتصدرين، وتتمثل هذه القواعد فى: أن تكون المكافآت ذات أهمية، وأن تكون بسيطة أو رمزية لضمان أن تكون جهود الطالب هي جوهر الأداء، وأن يتم تحديد الهدف التعليمي بشكل واضح في بداية العمل بدلًا من الانتظار حتى الوصول للنتائج، مما يجعل فكرة الفوز أو الخسارة لدى المتعلم ذات أهمية منخفضة جدًا بالمقارنة بتأكيد التعلم، وأن الهدف الرئيسي هو تحسين التعلم أثناء التنافس، وأن تكون مدة المنافسة طويلة بما يكفي لتجنب تخلف الطالب عن التعلم بسبب النتائج الأولية السيئة، ولضمان أن جميع المشاركين لديهم فرصة جيدة للفوز حتى نهاية جميع الأنشطة، ودعم نتائج الأداء بشكل واضح، حيث أنه إذا لم يشاهد المتعلم الفائز نتائج واضحة لحالة فوزه من خلال آليات المقارنة الاجتماعية، مثل لوحات المتصدرين، أو يشعر اللاعب الخاسر وكأنه لا يمكن أن يفوز لاحقًا، قد يؤثر ذلك على دافعية الطلاب وانخراطهم في بيئة التلعيب، كما يجب ضمان أن

بيئة التلعيب القائمة على المقارنات الاجتماعية لا تؤثر بالسلب على الأفراد، مثل التأثير على الأمن النفسي لديهم، أو انسحابهم مع البيئة، أو قيامهم بالغش بهدف الفوز فقط، ويؤكد كل من دومينجيز وزملائه ,2013 Domínguez et al.(p. 382)، أنه يجب على المصمم التعليمي، ضمان أن الطبيعة التنافسية لعناصر التلعيب لا تؤثر على المتعلمين، وأن تصميم المهام والأنشطة التعليمية يتم بتسلسل يوفر مستويات تحدي مناسبة لجميع المتعلمين، لتجنب وجود مستويات عالية من الإحباط أو القلق، حيث أن عناصر التلعيب تؤثر على الناحية الانفعالية أو العاطفية لديهم، من خلال مشاعر النجاح والفشل.

أما رحيم وزملائه Rahim et al. (2020, pp .8-9)، فقد قدموا عددًا من المعايير لتصميم الاختبارات القصيرة على الخط القائمة على التلعيب، حيث أشاروا لوجود عدة منصات لدمج عناصر الألعاب في الاختبارات، حيث يراعى عند اختيار المنصة أن تكون مجانية، وأن تظل مجانية لعدد أكثر من (١٠٠) طالب، وأن تكون صديقة للمتعلم وللمعلم، وأن تحتوي على عناصر التلعيب، وأن تكون قادرة على إنتاج التحليلات التعليمية، وأن تتيح تحديد مهلة زمنية للطالب، وأن تكون مستقرة وثابتة وسريعة الاستجابة، وأن يتاح استخدامها على الكمبيوتر المحمول والهواتف المحمولة، ومن أجل توافر معظم المعايير السابقة في منصة QUIZIZZ، قامت الباحثة باختيارها بوصفها أداة للتلعيب على الخط بصفة عامة، وللتقييم القائم على التلعيب بصفة خاصة، كما أنه من ضمن المعايير أن تتيح المنصة إعطاء وقت إضافي للتقليل من قلق الطلاب، وهذا أساسي في تسهيل عملية التعلم، كما أن الوقت الإضافي يساعد الطلاب في إصلاح المشكلات الفنية التي يمكن أن تواجههم أثناء أداء الاختبار كقطع شبكة الإنترنت، لأن الهدف من الاختبار أن يتعلم الطلاب من أخطائهم، لذلك فإنه يجب فتح الاختبار القصير الأول لمدة ١٢٠ دقيقة حتى يمكنهم تكرار للاختبار عدة مرات حسب رغبتهم وذلك في خلال هذه المدة.

ومن خلال تحليل ومراجعة الباحثة للأدبيات والبحوث السابقة التي اهتمت بالتلعيب في التعليم، والتقويم البنائي القائم على التلعيب، وعناصر التلعيب وبصفة خاصة لوحات المتصدرين، تم التوصل لمجموعة من المعايير التي تم على أساسها تطوير تصميمين للوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إلكتروني، وسوف يتم عرض هذه المعايير وخطوات التوصل لصورتها النهائية، والتأكد من صدقها، وذلك في إجراءات البحث.

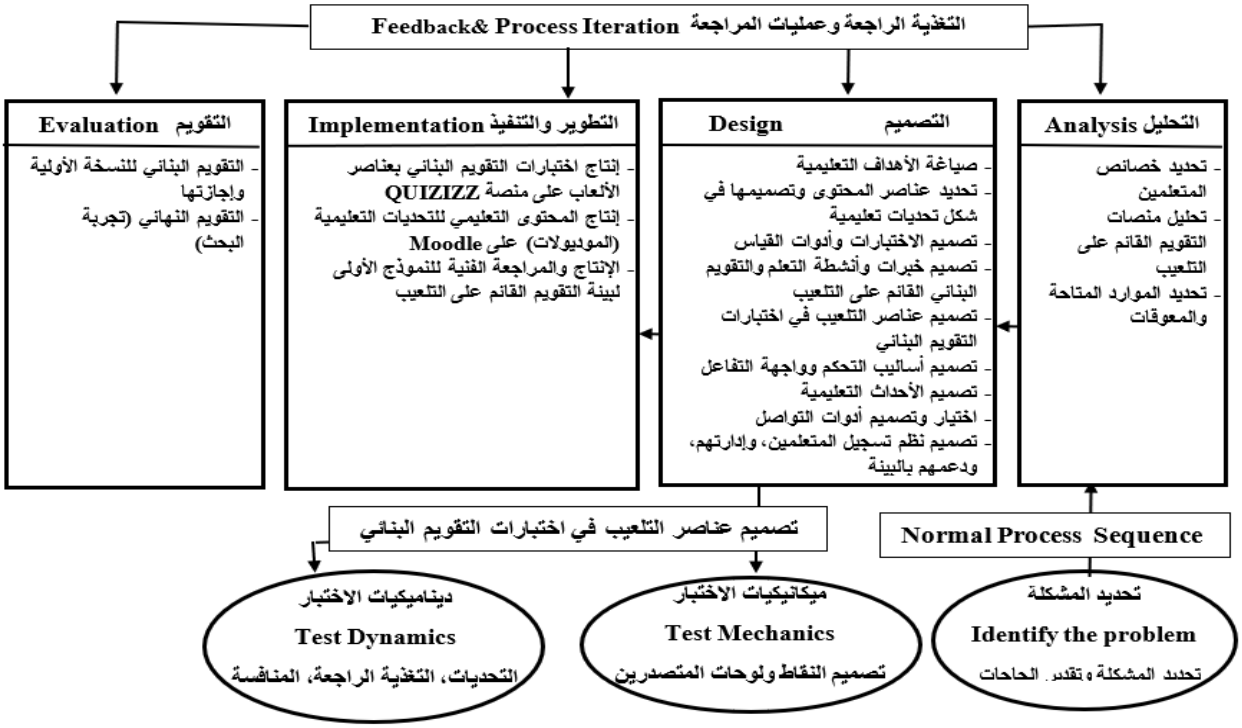
المحور الثامن: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

للتوصل للتصميم الناجح للتعلم الإلكتروني القائم على التلعيب، فلابد من فهم المفهوم الأساسي للتلعيب من حيث: الأنشطة التي تركز على الهدف، وآليات المكافأة، وتتبع التقدم في أنظمة التعلم الإلكتروني، حيث يتم توجيه المتعلمين للقيام بمهام معينة، من أجل تحقيق الهدف المنشود، وبالتالي يمكن استخدام آليات تتبع التقدم والمكافآت في التعلم الإلكتروني من خلال التلعيب، لزيادة تحفيز المتعلمين ومشاركتهم، حيث تتفق النماذج المقترحة لإدخال عناصر التلعيب في التعلم الإلكتروني، على أنه يُعد مشروعًا يمكن أن يكون مرتبطًا بتصميم البرمجيات، وبالتالي يجب اتباع جميع مراحل تطوير نظم التعلم الإلكتروني، والتي تتمثل في: التحليل والتطوير والتنفيذ والتقويم (Strmecki et al., 2015; Urh et al., 2015; .Wongso et al., 2014)

وللحصول على بيئة تعلم على مستوى عالي من الكفاءة، من حيث التصميم والإنتاج، فإن ذلك يتطلب بناء تعليميًا محكم للبيئة، لذلك قامة الباحثة بدراسة العديد من نماذج التصميم التعليمي بصفة عامة، ونماذج تصميم بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على التلعيب بصفة خاصة، وكذلك تصميم التقويم القائم على التلعيب متمثلًا في اختبارات التقويم البنائي، حيث وجدت الباحثة اتفاق هذه النماذج معًا في المراحل الأساسية، مع اختلاف التفاصيل والخطوات الخاصة بمرحلتي التصميم والإنتاج، لذلك قامت الباحثة باختيار نموذج سترميكي وزملائه Strmecki et al. (2015)، لتصميم ودمج عناصر التلعيب في بيئات التعلم الإلكتروني، والذى قام سترميكى وزملائه Strmecki et al.، باشتقاقه من نموذجي (Urh et al., 2015; Wongso et al., 2014)، حيث قامت الباحثة بالتعديل على هذا النموذج، بإضافة خطوات مفصلة لمراحله ليتناسب مع غرض البحث الحالي، وهو: تصميم لوحتي المتصدرين في التقويم البناء القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إليكتروني، حيث يتضمن هذا النموذج المعدل المراحل الأساسية لنماذج التصميم التعليمي، مع اختلاف بعض التفاصيل والخطوات الداخلية للمراحل بما يتناسب مع طبيعة البحث الحالي، ويوضح شكل (٦) نموذج سترميكى وزملائه Strmecki et al. المعدل بواسطة الباحثة، والمستخدم في البحث الحالي.

شكل ٦.

نموذج Strmecki et al. المعدل



إجراءات البحث:

يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن أثر تطوير تصميمين للوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني، على تنمية التحصيل، ودقة الإجابة، وخفض قلق الاختبار، والانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات، بالفرقة الثالثة أدبي تربوي بكلية البنات – جامعة عين شمس،

في مقرر "" تكنولوجيا التعليم في التخصص (٢) "، لذلك سوف تركز إجراءات البحث على الإجراءات التالية:

أولًا: تحديد معايير تصميم لوحتي المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني:

تم إعداد قائمة بمعايير تصميم لوحتي المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني، باتباع الخطوات الآتية:

إعداد قائمة مبدئية بالمعايير:

اعتمدت الباحثة في اشتقاقها لقائمة المعايير على تحليل الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة، التي تناولت: بيئات التعلم القائمة على التلعيب بصفة عامة، والتقويم القائم على التلعيب المتمثل في اختبارات التقويم البنائي بصفة خاصة، وعناصر التلعيب وبصفة خاصة لوحات المتصدرين، ومنصات التقويم القائم على التلعيب، كذلك نظريات وأسس ومبادئ تصميم التلعيب وعناصره، والتي سبق الإشارة إليها في الإطار النظري للبحث، وفى ضوء هذه المصادر تم التوصل للقائمة المبدئية للمعايير التصميمية المناسبة لتحقيق أهداف البحث الحالي.

التأكد من صدق المعايير:

للتأكد من صدق المعايير تم عرض القائمة المبدئية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وذلك بهدف إبداء آرائهم، للتأكد من صحة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لكل معيار ومؤشراته، وتحديد درجة أهمية هذه المعايير ومؤشراتها، وقد اتفقوا جميعًا على أهمية المعايير التي تم اقتراحها، وقد تم القيام بجميع التعديلات المطلوبة، والتي تمثلت في تعديل صياغة بعض العبارات وحذف المؤشرات المتكررة.

التوصل إلى الصورة النهائية:

بعد الانتهاء من التعديلات المطلوبة، تم التوصل لقائمة المعايير في صورتها النهائية، ملحق (١)، والتي اشتملت على عدد (٨) معايير، حيث يتكون كل معيار من مجموعة من المؤشرات الدالة عليه وهذه المعايير هي:

١. أن يُصمم لاختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني، أهدافًا تعليمية محددة وواضحة، ومناسبة لطبيعة المهمات التعليمية، وخصائص المتعلمين.
٢. أن يُصمم محتوى تعليمي مناسب، ويتم تنظيمه وتقديمه، بما يلائم التعلم الإلكتروني عبر الويب، وأن يكون مرتبطًا باختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب في منصة التلعيب QUIZIZZ.
٣. أن تُصمم اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، بحيث تقدم تغذية راجعة فورية للمتعلمين فور انتهاء الإجابة على الاختبار من خلال تقرير الاختبار.
٤. أن يكون لبيئة التقويم القائم على التلعيب بمنصة التلعيب QUIZIZZ، واجهة تفاعل بسيطة وسهلة الاستخدام.
٥. أن يُصمم للمحتوى التعليمي، واختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني، وسائط تعليمية متعددة جذابة ومتنوعة، مناسبة للأهداف التعليمية، وخصائص المتعلمين.

٦. أن يُصمم للمحتوى التعليمي ببيئة التعلم الإلكتروني عبر الويب، اختبارات نهائية محكية المرجع مناسبة لقياس الأهداف، والمحتوى التعليمي، وخصائص المتعلمين.
٧. أن يتم ضبط واختيار إعدادات اختبارات التقويم البنائي في منصة التلعيب QUIZIZZ، باختيار عرض لوحات المتصدرين، وتحديد زمن للإجابة.
٨. أن تُصمم أسماء الدخول للطالبات في منصة التلعيب QUIZIZZ، بحيث تعرض لوحات المتصدرين أسماء الطلاب الحقيقية أو المستعارة، بناء على النقاط التي تكتسبها الطالبات.

ثانيًا: التصميم التعليمي للوحتي المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني:

تم تطبيق نموذج سترميكي وزملائه Strmecki et al. (2015) المعدل بواسطة الباحثة، لدمج عناصر التلعيب في بيئات التعلم الإلكتروني، كما تم توضيحه في المحور الأخير للإطار النظري للبحث، وفيما يلي إجراءات استخدام هذا النموذج:

تحديد المشكلة Identify the Problem:

يلى تحديد المشـــكلة، ومن ثم تقدير الحاجات التعليمية المراحل المعتادة للتصـــميم التعليمي في نموذج ســترميكي وزملائه المعدل Strmecki et al. (2015)، فقد تحددت المشـكلة في أن طالبات الفرقة الثالثة أدبى تربوي بكلية البنات جامعة عين شـــمس في العام الجامعي٢٠٢٠-٢٠٢١م، تدرســـن في التكنولوجيا مقررين في نفس الفصل الدراسي، هما: "الحاسب الآلي التعليمي في التخصص"، و" تكنولوجيا التعليم في التخصـــص (٢)"، حيث تقوم الباحثة بتدريس المقررين لهن، ويتم امتحان المقررين في ورقة امتحانية واحدة، مما يســبب العديد من المشـــكلات للطالبات، منها: كبر المحتوى العلمي لهذه المقررات، والقلق من الاختبار، خاصـــة أنه يتضـــمن محتوى مقررين، كذلك قلة الجهد المبذول من الطالبات في هذه المقررات بســـبب ضـــغط المقررات الدراســـية الأخرى، كذلك إتاحة المواد التعليمية لهذه المقررات على المنصـــة الرسمية، والتي تعزف الطالبات عن دخولها، مما وجه الباحثة كمتخصـصـة في تكنولوجيا التعليم وكأسـتاذ لهذه المقررات بالتفكير في أحد المسـتحدثات التكنولوجية التي قد تضـفى جوًا من الإثارة والتشـويق، يجعل الطالبات تقبلن بحماس على التعلم، وبصـــفة خاصـــة جانب التقييم الذى يســـبب القلق لجميع الطالبات، لأن الاختبارات قد تحدد مستقبلهن المهني، لذلك اتجه نظر الباحثة للتقويم القائم على التلعيب، أملًا في خفض قلق الطالبات من الاختبارات، وزيادة انخراطهن في التعلم، بالإضـافة لتحقيق بعض نواتج التعلم الأخرى، كذلك وقع الاختيار على عنصـــر مهم للتلعيب وهو لوحات المتصـــدرين، لما لها من أثر فعال في زيادة انخراط الطلاب في التعلم في جو من المنافســة، والتي أملت الباحثة أن تكون منافســة بناءة وليســت مدمرة، كما تم اختيار موضـــوعي: شـــبكات الكمبيوتر، وبيئات الواقع الافتراضـــي، ضـــمن مقرر: " تكنولوجيا التعليم في التخصص (٢) "، لأنهما من الموضوعات المتخصصة، والتي من خبرة الباحثة في تدريس هذه المقررات لسنوات عديدة تسبب مشاكل للطالبات خاصة طالبات الشعب الأدبية.

ومن ثم جاء الحل في تطوير تصـميمين للوحة المتصـدرين: معلومة الهوية، ومجهولة الهوية، للكشـف عن التصـــميم المناســـب، الذي يحقق أهداف البحث الحالي، من خفض القلق، وزيادة الانخراط في التعلم، وتنمية التحصيل، ودقة الإجابة على أسئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، لدى طالبات عينة البحث.

وقد تم تحديد المشكلة والحاجات التعليمية من خلال مقارنة مستويات الأداء الحالي للطالبات، بمستويات الأداء المرغوب، المتمثل في الأهداف العامة لموضوعي: شبكات الكمبيوتر، وبيئات الواقع الافتراضي، ومما سبق توصلت الباحثة إلى الحاجات التعليمية العامة للمحتوى التعليمي المستهدف، والتي تتمثل في:

الحاجات التعليمية الخاصة بموضوع "شبكات الكمبيوتر": وتشمل حاجة طالبات الفرقة الثالثة، أدبى تربوي بكلية البنات – جامعة عين شمس، إلى التمكن من: ١) مفهوم وفوائد شبكات الكمبيوتر، ٢) تصنيف شبكات الكمبيوتر من حيث النطاق الجغرافي، ٣) تصنيف شبكات الكمبيوتر من حيث التصميم الهندسي، ٤) مفهوم وخصائص وخدمات شبكة الانترنت.

الحاجات التعليمية الخاصة بموضوع "بيئات الواقع الافتراضي": وتشمل حاجة طالبات الفرقة الثالثة، أدبى تربوي بكلية البنات جامعة عين شمس، إلى التمكن من: ١) مفهوم الواقع الافتراضي، ومبررات استخدامه، وخصائصه، وأهميته التعليمية، ومكوناته، ومعايير بيئة الواقع الافتراضي الجيدة، ٢) مفهوم المعامل الافتراضية، ومبررات استخدامها، ومميزاتها، ومكوناتها، ٣) مفهوم الفصول الافتراضية، ومميزاتها، وخصائصها، وأنواعها، وأدواتها، والفرق بينها وبين الفصول التقليدية، ودور المعلم والمتعلم فيها.

المرحلة الأولى: التحليل Analysis: حيث تشمل هذه المرحلة، الخطوات التالية:

(١) تحديد خصائص المتعلمين:

تمثلت عينة البحث في طالبات الفرقة الثالثة أدبى تربوي بكلية البنات جامعة عين شمس، للعام الجامعي ٢٠٢٠ -٢٠٢١م، وعددهن (٨٦) طالبة، تتراوح أعمارهن ما بين ١٩-٢١ عام، ليس لديهن تعلم سابق بالمحتوى التعليمي الخاص بشبكات الكمبيوتر، وبيئات الواقع الافتراضي، ولديهن اتجاهات إيجابية نحو التعلم الإلكتروني عبر الويب، لمرونته فيما يخص زمان ومكان التعلم، كما تمتلكن المهارات المطلوبة للتعامل مع الكمبيوتر وتطبيقاته والاتصال بالأنترنت، مما سهل عليهن التدريب على دخول منصة التقويم القائم على التلعيب QUIZIZZ.

(٢) تحليل منصات التقويم القائم على التلعيب:

قامت الباحثة بدراسة منصات إنشاء الاختبارات القائمة على التلعيب، وقد تم اختيار منصة QUIZIZZ، لإنشاء اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب للبحث الحالي، لأن هذه المنصة تتميز بخاصية إظهار أسماء ونقاط الطلاب المتصدرين، كما يمكن تسمية الاختبار والتعبير عنه بصورة، ويتم ضبط الإعدادات لجعل الاختبار مخصص لطالبات عينة البحث، كذلك يمكن ضبط السمات العامة Themes ومنها الموسيقى، كما يمكن تحديد زمن كل سؤال من أسئلة الاختبار، ويمكن الحصول على حساب مجاني، ولكن هناك إمكانيات كثيرة لا تتوفر في الحساب المجاني على المنصة، مما جعل الباحثة تلجأ للحسابات المدفوعة للحصول على جميع الإمكانيات التي تخدم أهداف البحث، كما أن هذه المنصة تسمح للطلاب بالعمل من هواتفهم المحمولة في أي وقت وأي مكان، كما توفر أسئلة الاختيار من متعدد التي تتسم بالسهولة والسرعة في تسجيل إجابة الطالب، ويتم إعطاء الطلاب اتوماتيكيًا تقريرًا عن إجابتهم (تغذية راجعة)، كما يتيح الرمز الكودي للطالب عدم دخول أي شخص، والتحكم في ظهور أسماء الطلاب على لوحة المتصدرين سواء الحقيقية أو المستعارة، وترتيبهم تنازليًا بناء على النقاط التي يحصلون عليها، فالمميزات الخاصة بلوحة

المتصدرين هي أولى المميزات التي دفعت الباحثة لاختيار هذه المنصة، وقد تم شرح ما يخص هذه المنصة بالتفصيل في الإطار النظري للبحث.

(٣) تحليل الموارد المتاحة والمعوقات:

تمثلت الموارد المتاحة في وجود معمل كمبيوتر متعدد الوسائط فى قسم تكنولوجيا التعليم والمعلومات بكلية البنات متصل بالإنترنت، يمكن من خلاله دخول الطالبة لبيئة التقويم القائم على التلعيب QUIZIZZ من داخل الكلية إذا أرادت ذلك، أو العمل بالمنزل من خلال الكمبيوتر الخاص بها والمتصل بالإنترنت، أو من خلال هاتفها المحمول، أما القيود فتمثلت في بطء الانترنت عند بعض الطالبات، مما تسبب أحيانًا في تأخير دخولهن للمنصة، وقد تم التغلب على هذه المشكلة بإعطائهن فرصة كافية لكل اختبار من اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب قبل إتاحة الاختبار التالي، حتى تتمكن جميع الطالبات من الانتهاء من التعلم، والإجابة على أسئلة اختبار التقويم البنائي المدمج به عناصر الألعاب.

المرحلة الثانية: التصميم Design: حيث تشمل هذه المرحلة، الخطوات التالية:

(١) صياغة الأهداف التعليمية:

تم تحديد سبعة أهداف عامة في ضوء خصائص المتعلمين وحاجاتهم التعليمية، وتم تحديد سبعة تحديات تعليمية، بحيث يحقق كل تحدى هدفًا عامًا واحدًا، وقد تم اشتقاق الأهداف التعليمية من قائمة الحاجات، والتحليل الهرمى للمهمات التعليمية الرئيسية والفرعية، وتمت صياغتها في عبارات سلوكية محددة وفقًا لنموذج (ABCD)، ملحق (٢).

(٢) تحديد عناصر المحتوى وتصميمها فى شكل تحديات تعليمية:

تم التوصل إلى موضوعات المحتوى المرتبطة بكل من: شبكات الكمبيوتر، وبيئات التعلم الافتراضي، من خلال تحليل محتوى مقرر: " تكنولوجيا التعليم في التخصص (٢) "، والأهداف التعليمية السلوكية، ثم تم تنظيم المحتوى في صورة سبعة موديولات، حيث يمثل كل موديول تحديًا تعليميًا ويغطي كل تحدي أحد الأهداف العامة، ويتطلب التغلب على التحدي إنجاز بعض المهمات التعليمية التي تحتاج من الطالبة التمكن من الأهداف التعليمية، لكى تتمكن من الدخول لاختبار التقويم البنائي القائم على التلعيب، ويوضح شكل (٧) التحديات والمهام التعليمية المطلوب إنجازها، وعناصر المحتوى المرتبطة بها.

شكل٧.

التحديات والمهمات التعليمية وعناصر المحتوى التعليمي المرتبطة بها

التحدى	المهمة التعليمية	عناصر المحتوى
١	التمكن من مفهوم وفوائد شبكات الكمبيوتر	مفهوم شبكات الكمبيوتر- فوائد شبكات الكمبيوتر
٢	تصنيف الشبكات من حيث النطاق الجغرافي	الشبكة المحلية - الشبكة الواسعة - شبكة الانترانت - شبكة الاكسترانت
٣	تصنيف الشبكات من حيث التصميم الهندسي	الشبكة الخطية - الشبكة الحلقية - الشبكة الهرمية -الشبكة النجمية
٤	التمكن من مفهوم وخصائص وخدمات شبكة الانترنت	مفهوم شبكة الانترنت - خدمات شبكة الانترنت - خصائص شبكة الانترنت
٥	التمكن من مفهوم ومبررات وخصائص وأهمية ومكونات ومعايير الواقع الافتراضي	مفهوم الواقع الافتراضي - مبررات استخدام الواقع الافتراضي – خصائص الواقع الافتراضي – الأهمية التعليمية للواقع الافتراضي – مكونات تكنولوجيا الواقع الافتراضي – معايير بيئة الواقع الافتراضي
٦	التمكن من مفهوم ومبررات ومميزات ومكونات المعامل الافتراضية	مفهوم المعامل الافتراضية – مبررات استخدام المعامل الافتراضية – مميزات المعامل الافتراضية – مكونات المعامل الافتراضية
٧	التمكن من مفهوم ومميزات وخصائص وأنواع وأدوات الفصول الافتراضية والفرق بينها وبين الفصول التقليدية، ودور المعلم، والمتعلم فيها	مفهوم الفصول الافتراضية – مميزات الفصول الافتراضية – خصائص الفصول الافتراضية – أنواع الفصول الافتراضية – أدوات الفصول الافتراضية – الفرق بين الفصول الافتراضية والفصول التقليدية – دور المعلم في الفصول الافتراضية، دور المتعلم في الفصول الافتراضية

(٣) تصميم الاختبارات وأدوات القياس:

قامت الباحثة في هذه الخطوة بتصميم أدوات البحث، والتي تضمنت: اختبار التحصيل المعرفي قبلي/بعدى (النهائي) لقياس المفاهيم والمعارف المرتبطة بشبكات الكمبيوتر وبيئات الواقع الافتراضي، اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب لقياس المفاهيم والمعارف لكل تحدى من التحديات التعليمية السبعة، مقياس قلق الاختبار قبلي/بعدى لقياس قلق طالبات عينة البحث نحو الاختبارات الإلكترونية، مقياس الانخراط في التعلم ثلاثي الأبعاد لقياس مدى الانخراط الوجداني والسلوكي والمعرفي لطالبات عينة البحث في بيئة التعلم الإلكتروني باختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، وقد مر إعداد وبناء هذه الأدوات بخطوات متعددة، وسيتم عرض هذه الخطوات بالتفصيل عند عرض أدوات البحث.

(٤) تصميم خبرات وأنشطة التعلم والتقويم البنائي القائم على التلعيب:

تم تصميم خبرات التعلم والأنشطة التعليمية في شكل تحديات تعليمية وفقا للأهداف السلوكية، حيث يشترط لانتقال الطالبة من التحدي التعليمي للتحدي الذى يليه دراسة موضوعات المحتوى التعليمي داخل نظام إدارة التعلم Moodle وذلك بشكل فردي من خلال مصادر التعلم والوسائط التعليمية التي توفر للطالبات نوعين من الخبرات التعليمية، هما: الخبرات المجردة، والخبرات البديلة، من خلال التفاعل مع موديولات المحتوى التعليمي، والتي تم تطويرها في البحث الحالي، حيث تم تقسيم المحتوى التعليمي الخاص بشبكات الكمبيوتر، وبيئات التعلم الافتراضي، ضمن مقرر: "تكنولوجيا التعليم في التخصص (٢)"، الذى يدرس لطالبات الفرقة الثالثة أدبى تربوي، إلى سبع موديولات يمثل كل منها تحديًا تعليميًا، حيث تدرس الطالبة

المحتوى التعليمي فرديًا، ثم تنتقل إلى الإجابة على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، من خلال رابط يدخلها للاختبار على منصة QUIZIZZ، حيث يحتوى الاختبار على عناصر التلعيب، المتمثلة في: تصميمي لوحات المتصدرين معلومة الهوية، أو مجهولة الهوية حسب المجموعة التجريبية، والتي يظهر فيها للطالبة ترتيبها تبعًا للنقاط التي حصلت عليها، ثم تتلقى الطالبة التغذية الراجعة على اختبار التقويم البنائي، من خلال تقرير الاختبار التي تظهره المنصة اتوماتيكيًا للطالبة بعد انتهائها من الإجابة على الاختبار لتراجع أخطائها، وتتعرف على الإجابات الصحيحة لأسئلة اختبار التقويم البنائي القائم على التلعيب، ثم تنتقل الطالبة لنظام إدارة التعلم Moodle، لتتلقى الاختبار النهائي الذى به ينتهى التحدي لتبدأ الطالبة تحديًا جديدًا، وقد اقتصر دور أستاذ المقرر على تقديم التغذية الراجعة الفورية، والدعم والمساعدة عند الطلب، أو عند شعوره بحاجة الطالبات لها.

(٥) تصميم عناصر التلعيب في اختبارات التقويم البنائي:

اهتم البحث الحالي بتطوير تصميمين للوحات المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني، وهذا يعني إضافة ميكانيكا الألعاب داخل اختبارات التقويم البنائي، بهدف انخراط الطالبات في التعلم، وخفض قلق الاختبار لديهن، وتحسين نواتج التعلم، كتنمية التحصيل، ودقة إجابتهن على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، حتى يمكن للطالبة الانتهاء من التحدي التعليمي بإنجاز اختبارات التقويم البنائي، وتلقى التغذية الراجعة من خلال تقرير الاختبار، الذى توفره منصة QUIZIZZ، بمجرد انتهاء الطالبة من الإجابة، ومن ثم إنجاز الاختبار النهائي الذى يلى التقويم البنائي، لينتهي به التحدي، لتبدأ الطالبة تحديًا تعليميًا جديدًا، هذا وقد تم دمج نوعين من عناصر التلعيب في اختبارات التقويم البنائي للبحث الحالي، وهى:

- **عناصر ذاتية Self Elements:** وهى عناصر للتلعيب تُعد بمثابة مكافأة لتشجيع الطالبة، على التركيز، والدقة، والسرعة في الإجابة، خاصة أن نقاط الطالبة تعتمد على صحة الإجابة، والزمن المستغرق في الإجابة، حيث تُعطى النقاط للطالبة مع كل سؤال، لتتجمع لها في نهاية الاختبار، وعلى أساسها يتم ترتيبها على لوحة المتصدرين.
- **عناصر اجتماعية Social Elements:** وهى عناصر للتلعيب تحفز الطالبات على التنافس مع بعضهن البعض، والتي تمثلت في لوحات المتصدرين بتصميمين، وهما: لوحة المتصدرين بأسماء الطالبات الحقيقية (معلومة الهوية)، ولوحة المتصدرين بأسماء الطالبات المستعارة (مجهولة الهوية).

وطبقًا لنموذج التصميم التعليمي، الذى طورته الباحثة للبحث الحالي، فإن تصميم عناصر التلعيب في اختبارات التقويم البنائي، تمت بخطوتين أساسيتين، هما:

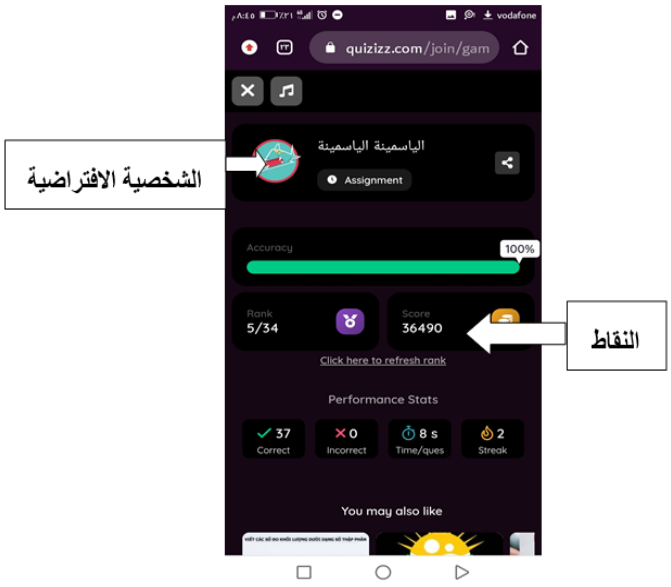
- **ميكانيكيات الاختبار Test Mechanics:** والتي تمثلت في عناصر التلعيب التالية:

- **النقاط Points:** تُعد مؤشرًا على تقدم الطالبة والتي يتم تمثيلها بالأرقام التي توضح عدد النقاط التي حصلت عليها بعد إجابة كل سؤال من أسئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، وتعطى لها بناء على سرعة الإجابة وصحتها.
- **الشخصية الافتراضية Avatar:** تمثيل بصرى افتراضي لشخصية الطالبة داخل بيئة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، وتظهر على لوحة المتصدرين سواء في التصميم بالأسماء الحقيقية، أو في التصميم بالأسماء المستعارة، ويوضح شكل (٧) لقطة شاشة Screen Shot من حساب أحد

طالبات المجموعة التجريبية الثانية (لوحة متصدرين مجهولة الهوية)، حيث يوضح مجموع النقاط التي حصلت عليها الطالبة في أحد اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، وكذلك الشخصية الافتراضية للطالبة في بيئة التلعيب.

شكل ٧.

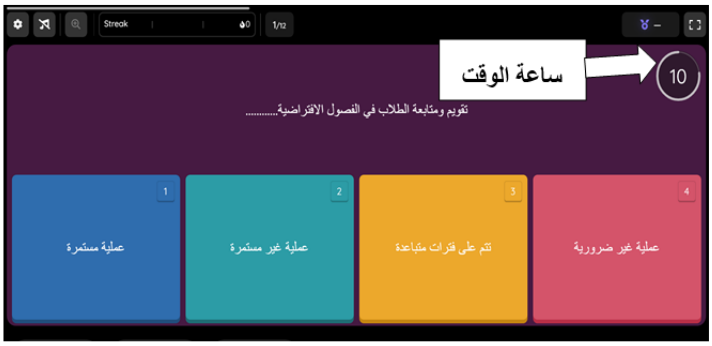
لقطة شاشة يوضح النقاط والشخصية الافتراضية



- **ساعة الوقت Time Clock:** تستخدم لإعطاء مهملة زمنية محددة لأداء الطالبة لأسئلة الاختبار، لحثها على التركيز وسرعة الإجابة على الأسئلة، ويوضح شكل (٨) لقطة شاشة من حساب الباحثة لساعة الوقت أثناء الإجابة على أسئلة اختبار التقويم البنائي القائم على التلعيب.

شكل ٨.

تصوير شاشة لساعة الوقت



- **لوحات المتصدرين Leaderboards:** هي تمثيلًا بصريًا تُسجل عليها أسماء الطالبات مرتبة تنازليًا، وفقًا للنقاط التي تحصل عليها الطالبة أثناء الإجابة على الاختبار، لتعرف موقعها بين زميلاتها المنافسات لها، وقد تم تطوير تصميمين للوحات المتصدرين، على النحو التالي:

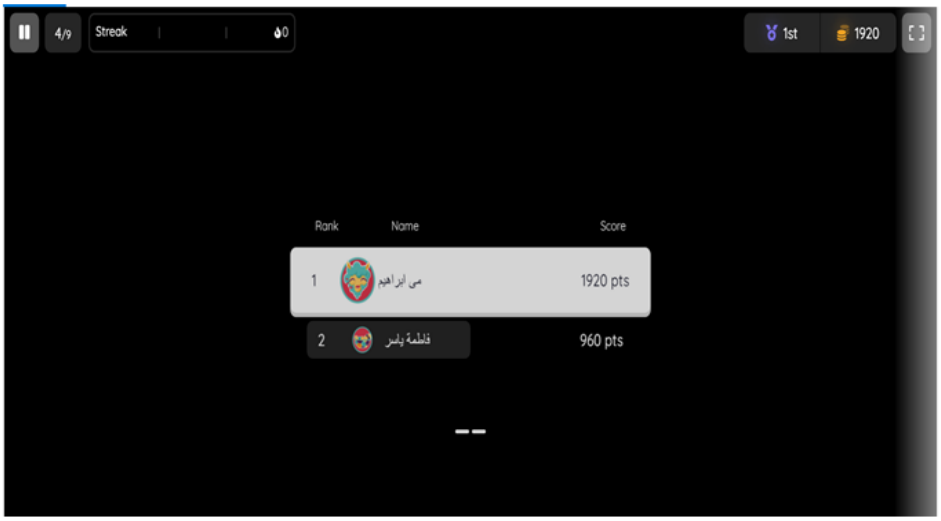
أ- لوحة المتصدرين المطلقة معلومة الهوية:

هذا التصميم للوحة المتصدرين هو التصميم الخاص بالمجموعة التجريبية الأولى، حيث تظهر الأسماء الحقيقية لطالبات هذه المجموعة على اللوحة مرتبة تنازليا، وذلك بناء على النقاط التي

تحصل عليها الطالبة أثناء الإجابة على أسئلة اختبارات التقويم البنائي في منصة QUIZIZZ، ويوضح شكلي (٩-أ)، (٩-ب) تصوير شاشة للوحة المتصدرين معلومة الهوية، وقاعدة بيانات طالبات هذه المجموعة من حساب الباحثة.

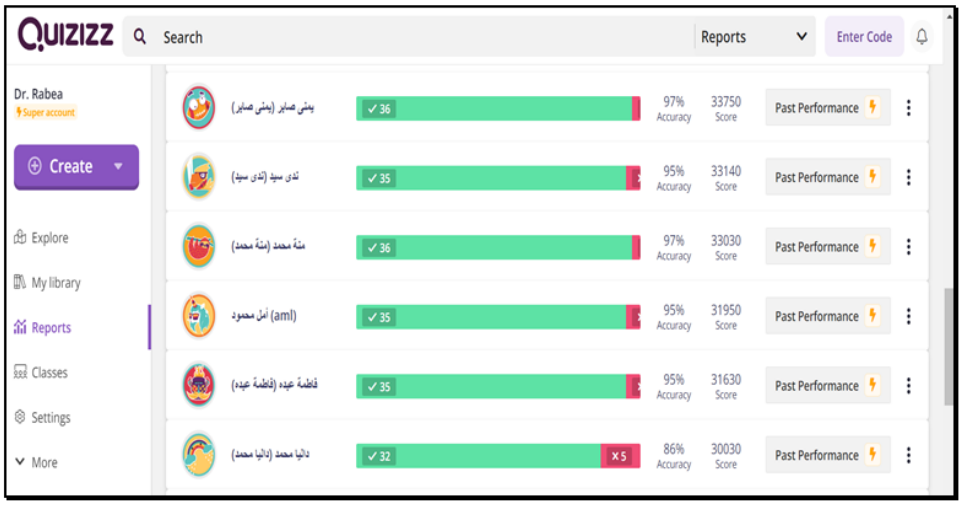
شكل ٩-أ.

لوحة المتصدرين بأسماء حقيقية أثناء إجابة أحد طالبات المجموعة الأولى على أحد الاختبارات



شكل ٩-ب.

جزء من أسماء الطالبات الحقيقية في المجموعة الأولى من حساب الباحثة

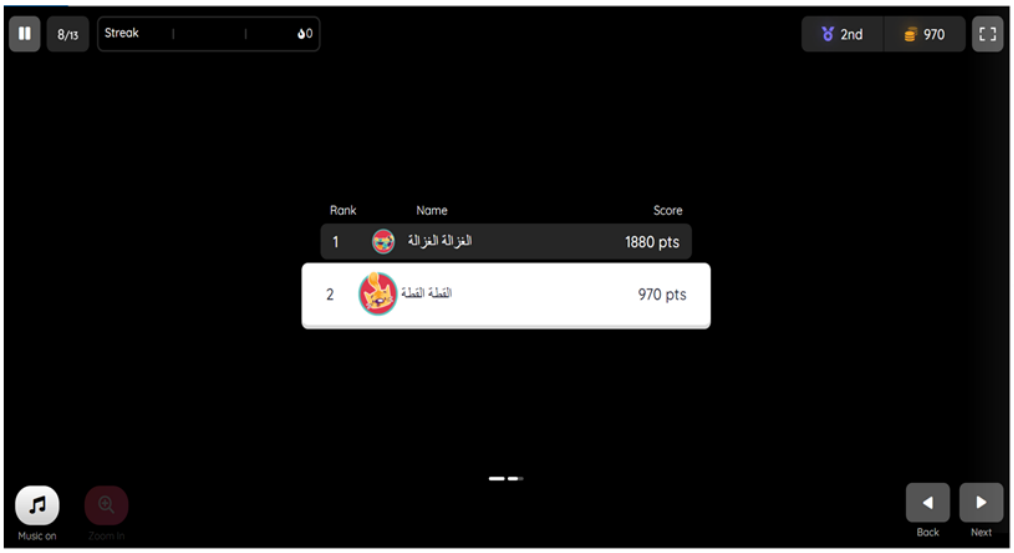


ب- لوحة المتصدرين المطلقة مجهولة الهوية:

هذا التصميم للوحة المتصدرين هو التصميم الخاص بالمجموعة التجريبية الثانية، حيث تظهر الأسماء المستعارة لطالبات هذه المجموعة علي اللوحة مرتبة تنازليًا، وذلك بناء على النقاط التي تحصل عليها الطالبة أثناء الإجابة على أسئلة اختبارات التقويم البنائي في منصة QUIZIZZ، ويوضح شكلي (١٠-أ)، (١٠-ب) تصوير شاشة للوحة المتصدرين مجهولة الهوية، وقاعدة بيانات طالبات هذه المجموعة من حساب الباحثة.

شكل ١٠-أ.

لوحة المتصدرين بأسماء مستعارة أثناء إجابة أحد طالبات المجموعة الثانية على أحد الاختبارات



شكل ١٠- ب.

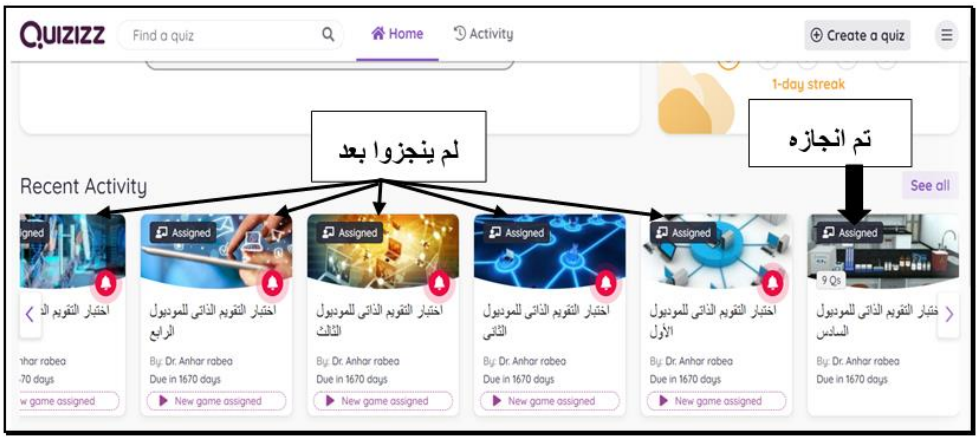
جزء من أسماء الطالبات المستعارة في المجموعة الثانية من حساب الباحثة

- **ديناميكيات الاختبار Test Dynamics:** والتي اشتملت على: الديناميكيات التالية:

- **المنافسة Competition:** تُعد من أهم ديناميكيات اللعب في بيئة التعلم القائم على التلعيب، حيث تم تنفيذها من خلال لوحات المتصدرين بتصميميها، أثناء الإجابة على الاختبارات لإثارة تحدى الطالبات لتقديم أفضل ما عندهن، وقد تم توضيح ذلك في شكلي (٩-أ)، (١٠-أ).
- **الانجازات Achievements:** تخبر الطالبات بما تم إنجازه من اختبارات، ودرجة الدقة التي حصلت عليها، وما يتبقى لها من اختبارات، ويمثل شكل(١١) تصوير شاشة من حساب أحد الطالبات يوضح ما أنجزته الطالبة من اختبارات وما تبقى لها.

شكل ١١.

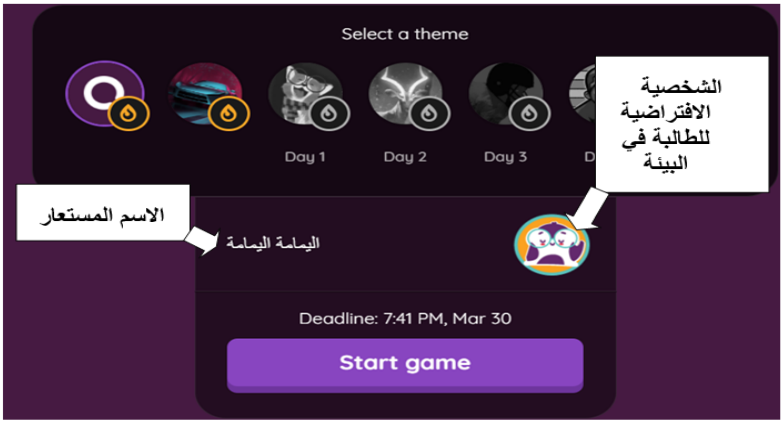
تصوير شاشة من حساب أحد الطالبات يوضح لها الاختبارات التي أنجزتها والتي لم تنجزها بعد



- **القيود Constraints:** تم ذلك من خلال تحديد زمن للإجابة على كل سؤال من أسئلة الاختبار، وظهر ذلك للطالبة من خلال ساعة الوقت التي تم عرضها في شكل (٨)، مما ساعد على جذب انتباهها وتحفيزها على التركيز والانتهاء من إجابة السؤال قبل انتهاء الوقت.
- **التعبير عن الذات Self-expression:** تم ذلك من خلال الشخصيات الافتراضية التي تمثل الطالبات في بيئة التلعيب، والتي تُعرض بجانب اسم الطالبة الحقيقي أو اسمها المستعار في لوحة المتصدرين، كما تم عرضه في شكلي (٩-أ)، (١٠-أ)، وكذلك في أي تقارير يخص الطالبة، وأيضًا في حساب الباحثة تظهر أسماء الطالبات الحقيقية أو المستعارة، وصورهن الافتراضية، كما تم عرضه في شكلي (٩-ب)، (١٠-ب)، كما يمثل شكل (١٢) التالي تصوير شاشة من حساب أحد طالبات المجموعة الثانية يوضح الشخصية الافتراضية للطالبة واسمها المستعار، في بيئة التقويم القائم على التلعيب.

شكل ١٢.

الشخصية الافتراضية والاسم المستعار لأحد طالبات المجموعة الثانية



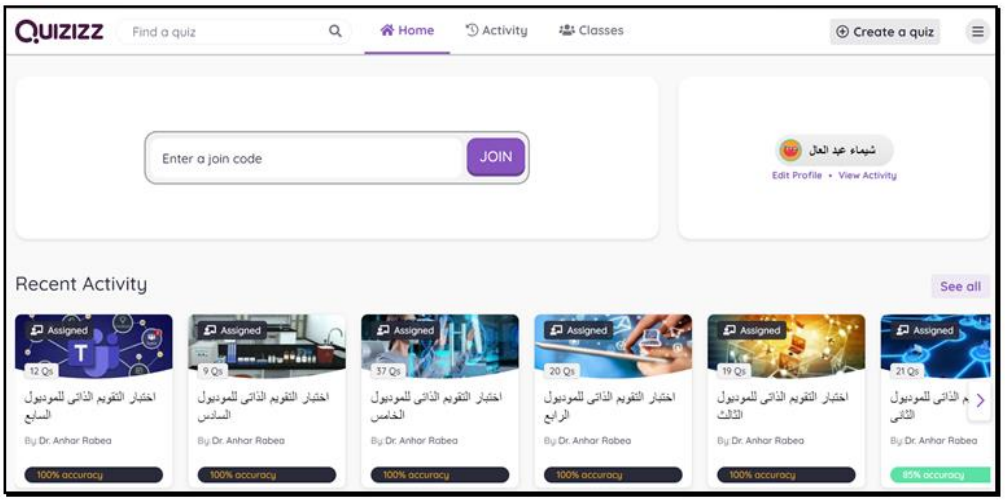
- **التغذية الراجعة Feedback:** حيث يتم تقديم تغذية راجعة فورية للطالبة من خلال التقرير الذى توفره منصة التقويم القائم على التلعيب QUIZIZZ بمجرد انتهائها من الإجابة على أسئلة الاختبار، والتي توضح لها النقاط الإجمالية ونقاط كل سؤال، كذلك الزمن المستغرق ومتوسط دقة الإجابة.

(٦) تصميم أساليب التحكم وواجهة التفاعل:

تم تصميم اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب وانشائها في منصة QUIZIZZ، وتم ضبط إعدادات الاختبار كما سيتم تفصيله عند عرض تجربة البحث، كما تم عمل حسابات لطالبات المجموعتين التجريبيتين، وقامت الباحثة بإنشاء فصول على المنصة لضم الطالبات فيها لتخصيص الاختبارات لهن، لضمان عدم دخول اشخاص آخرين، ثم تم إتاحة اختبارات التقويم البنائي للموديولات السبعة للمحتوى التعليمي، حيث لا تدخل الطالبة أي اختبار قبل دراسة المحتوى الخاص به، حيث ينتهى التحدي بالإجابة على أسئلة اختبار التقويم البنائي يليه الاختبار النهائي، ويوضح شكلي (١٣)، (١٤) تصوير شاشة من حساب أحد طالبات المجموعة الأولى والثانية على الترتيب، حيث تظهر الصفحة الرئيسية التي تتيح للطالبة رؤية ما تم إنجازه من اختبارات، ورؤية الاختبارات الجديدة التي تم تخصيصها من قبل الباحثة ولم تدخلها الطالبة، كما تظهر للطالبة دقة الإجابة، والزمن المستغرق في إجابة أي اختبار انتهت منه.

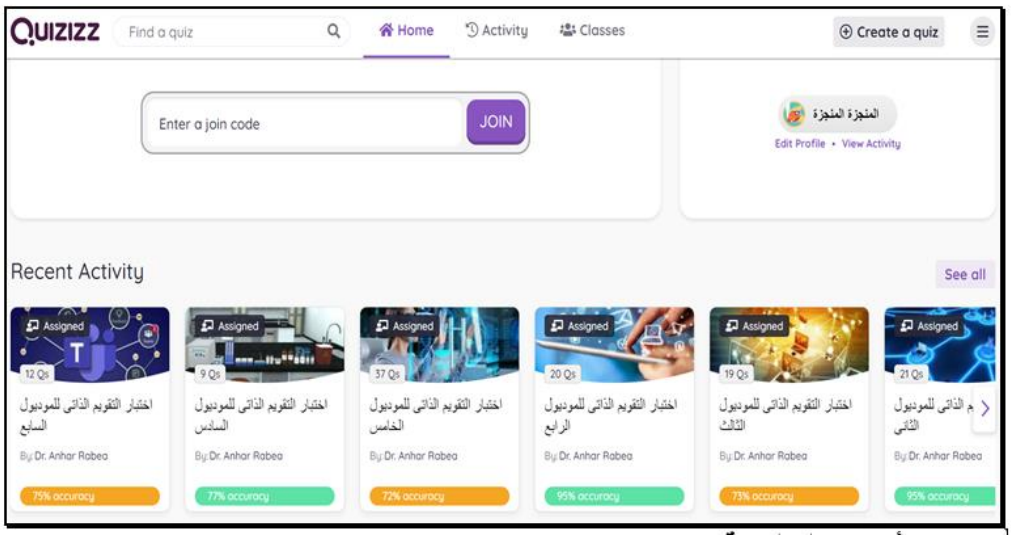
شكل ١٣.

الصفحة الرئيسية من حساب أحد طالبات المجموعة الأولى



شكل ١٤.

الصفحة الرئيسية من حساب أحد طالبات المجموعة الثانية



(٧) تصميم الأحداث التعليمية:

تم تصميم الأحداث التعليمية، في ضوء التقويم البنائي القائم على التلعيب لتحقيق الأهداف التعليمية، على النحو الآتي:

- جذب الانتباه واستثارة الدافعية:

وذلك من خلال التقويم القائم على التلعيب، بدمج عناصر التلعيب المتمثلة في: ميكانيكيات وديناميكيات الاختبار من خلال منصة QUIZIZZ، حيث تمثلت عناصر التلعيب في: تصميمين للوحات المتصدرين، بالإضافة للنقاط وساعة الوقت، مما ساعد على جذب انتباه الطالبات، واستثارة دافعيتهن، وزيادة انخراطهن في التعلم.

- التعريف بالأهداف التعليمية:

تم تعريف الطالبات بالأهداف التعليمية للموضوع الذي يتناوله كل موديول من الموديولات السبعة، التي تم عرض المحتوى التعليمي من خلالها، والتي تمثل التحديات التعليمية التي تواجه الطالبة، وذلك في بداية كل تحدى، وقد روعي عند صياغة الأهداف التعليمية، أن تكون واضحة ومصاغة بشكل سليم، وأن توضح السلوك المتوقع من الطالبة بعد الانتهاء من التحدي التعليمي.

- مراجعة التعلم السابق: لا يوجد تعلم سابق مرتبط بموضوعات المحتوى التعليمي، لدى طالبات عينة البحث.

- تقديم المحتوى التعليمي:

تم تقديم المحتوى التعليمي وعرض الأمثلة، من خلال عروض الوسائط المتعددة الإلكترونية، بما تحتويه من مثيرات متنوعة ووسائط تعليمية متعددة تثير الحواس المختلفة للطالبة، وتشمل على: نصوص ورسوم، وصور ثابتة ومتحركة، بالإضافة إلى الصوت، وذلك من خلال نظام إدارة التعلم Moodle، حيث روعي أن يتناسب المحتوى التعليمي مع خصائص طالبات عينة البحث.

- طلب الاستجابة من خلال اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب والمصحوبة بالتغذية الراجعة:

بعد دراسة الطالبة للمحتوى التعليمي، تنتقل للإجابة على أسئلة اختبار التقويم البنائي القائم على التلعيب، والمرتبط بهذا المحتوى والذى تم فيه دمج عناصر الألعاب على منصة التلعيب QUIZIZZ، حيث تجيب الطالبة على الاختبار، وبعد انتهاءها مباشرة يظهر لها تقرير الاختبار الذى يعد بمثابة تغذية راجعة للطالبة، حيث يوضح لها الأسئلة التي تمكنت من الإجابة الصحيحة عليها، والأسئلة التي لم تتمكن من إجابتها، ويقدم لها التقرير مدى دقة إجابتها، وعدد النقاط التي حصلت عليها، بناء على صحة الإجابة والزمن المستغرق في الإجابة، كما كانت الباحثة تقدم للطالبة كافة أنواع التوجيهات والدعم عند الطلب، أو عندما ترى الباحثة حاجة الطالبة للمساعدة.

- الاحتفاظ بالتعلم:

ساعد التقويم القائم على التلعيب من خلال دمج عناصر التلعيب في اختبارات التقويم البنائي على توفير بيئة تعليمية محفزة وممتعة للطالبات، والأهم من ذلك بيئة تقلل من قلقها من الاختبارات، مما يجعل تجربة التعلم مثيرة، ويجعل الطالبة تحتفظ بالتعلم الذى تتعلمه وفقًا لرغبتها في اختيار الوقت والمكان، والانخراط في التعلم بفضل عناصر التلعيب.

- تطبيق الاختبارات:

تم إعداد اختبارات محكية المرجع وتطبيقها قبليًا وبعد عملية التعلم للمحتوى التعليمي، والإجابة على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب في كل تحدى تعليمي، وذلك لقياس مدى تحقق الأهداف التعليمية.

(٨) اختيار وتصميم أدوات التواصل: قامت الباحثة بتوظيف أدوات التواصل، المتمثلة في:

- **تطبيق WhatsApp:**

تم من خلاله التواصل المتزامن مع طالبات عينة، حيث كان من السهل على الطالبات تلقى المساعدة السريعة المباشرة بهذا التطبيق، وذلك لأن أغلبيتهن تستخدم هاتفهن المحمول للتواصل مع بعضهن البعض، ومع أساتذة المقررات، لأنه مألوف لهن لكثرة استخدامهن له سواء في الأغراض الشخصية أو التعليمية، كما كانت الباحثة من خلاله تضع لهن تصوير شاشة يوضح للطالبات أسماء زميلاتهن التي أنجزت الاختبار البنائي، لتحفيزهن على دراسة المحتوى للتمكن من الدخول لاختبار التقويم البنائي القائم على التلعيب، ويوضح شكل (١٥) تصوير شاشة لمثال من رسائل الباحثة للطالبات على تطبيق WhatsApp.

شكل ١٥.

التواصل المتزامن على WhatsApp

- **تطبيق Microsoft Team:**

حيث قامت الباحثة بإنشاء فصل افتراضي لطالبات عينة البحث، يتم من خلاله تقديم التوجيه والمساعدة للطالبة بصورة متزامنة أو غير متزامنة، كما تم عقد جزء من الجلسات التمهيدية من خلال اللقاءات المتزامنة على هذا التطبيق، ويوضح شكل (١٦) تصوير شاشة للفصل الذى تم إنشاءه لطالبات عينة البحث على تطبيق Microsoft Team.

شكل ١٦.

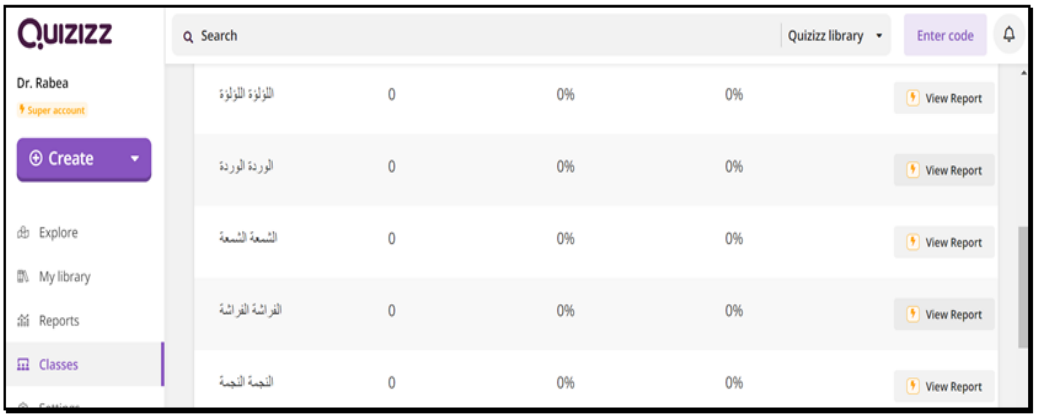
تصوير شاشة للفصل الافتراضي على تطبيق Microsoft Team

(٩) تصميم نظم تسجيل المتعلمين، وإدارتهم، ودعمهم بالبيئة:

قامت الباحثة من خلال حسابها على منصة QUIZIZZ للتقويم القائم على التلعيب بإنشاء فصول للطالبات، وإنشاء حساب لكل طالبة يشمل اسم الدخول وكلمة المرور، وضم الطالبات لهذه الفصول لضمان عدم دخول أي طالبة أخرى لا تنتمى لمجموعتي البحث، حيث تم من البداية إعطاء طالبات المجموعة الأولى اسم دخول بأسمائهن الحقيقية، حتى تظهر كذلك في لوحات المتصدرين، أما طالبات المجموعة الأولى فقد تم إعطائهن اسم دخول بأسماء مستعارة، حتى تظهر كذلك على لوحة المتصدرين، ويوضح شكل (١٧) تصوير شاشة للطالبات في أحد الفصول داخل منصة QUIZIZZ من حساب الباحثة.

شكل ١٧.

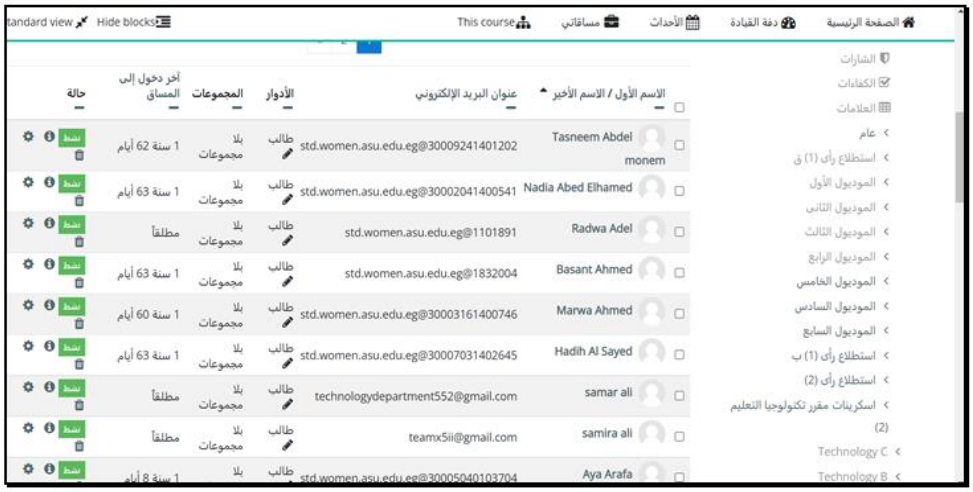
تصوير شاشة لأسماء الطالبات في أحد الفصول على منصة QUIZIZZ



كما قامت الباحثة بصفتها مدير للنظام على نظام إدارة التعلم Moodle، بتسجيل طالبات عينة البحث على النظام، حيث تتمكن الطالبة من دراسة المحتوى التعليمي قبل دخولها لمنصة QUIZIZZ، وذلك للإجابة على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، ويوضح شكل (١٨) قاعدة بيانات الطالبات في نظام إدارة التعلم Moodle.

شكل ١٨.

تصوير شاشة لبعض طالبات المجموعة التجريبية الأولى في نظام إدارة التعلم **Moodle**



المرحلة الثالثة: التطوير والتنفيذ Implementation: واشتملت على الخطوات الآتية:

(١) إنتاج اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب: بناء على الخطوات التالية:

- تحضير المواد والوسائط التعليمية المطلوبة وتجميعها بعد إنتاجها، ومعالجتها بالبرامج المتخصصة، مثل: برنامج معالجة النصوص Microsoft Word 365 لإنتاج ومعالجة النصوص لأسئلة اختبارات التقويم البنائي، وذلك بعد تحليل المحتوى التعليمي وتقسيمه إلى سبعة موديولات، يمثل كل منها تحديًا تعليميًا، ومن ثم تم إنتاج سبع اختبارات للتقويم البنائي بعد إعداد جداول المواصفات لها، والتأكد من صدقها وثباتها، كما سيرد في الجزء الخاص بإعداد أدوات البحث.
- الحصول على حساب مدفوع للباحثة على منصة QUIZIZZ لمدة عام قابلة للتجديد، حيث قامت الباحثة بإنتاج اختبارات التقويم البنائي ودمج عناصر التلعيب التي سبقت الإشارة إليها، وذلك بالتحكم في إعدادات الاختبار على المنصة، ويوضح شكل (١٩) تصوير شاشة لحساب الباحثة على المنصة.

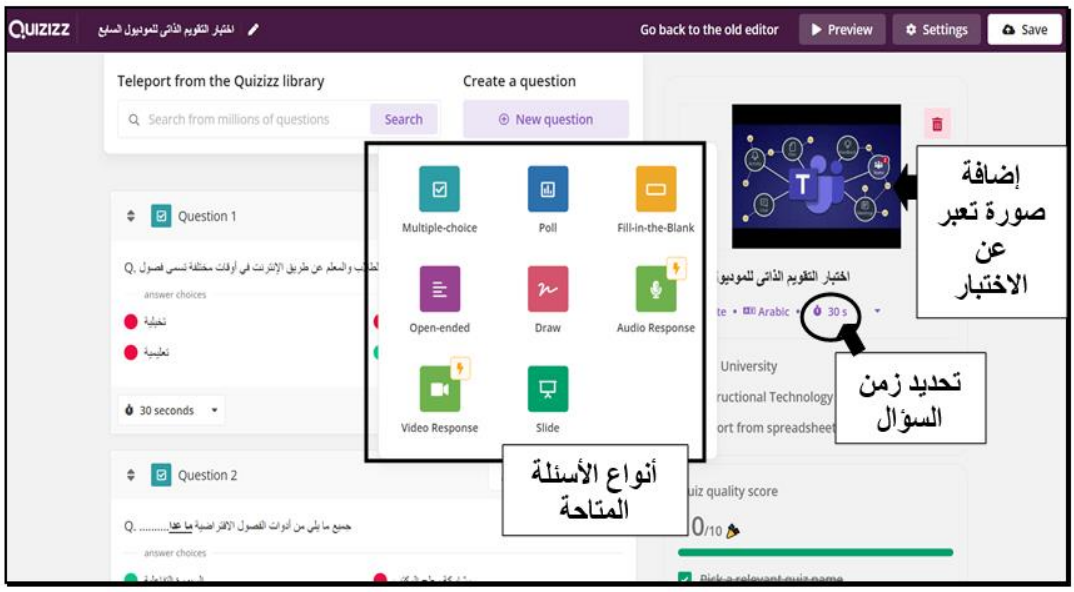
شكل ١٩.

تصوير شاشة لحساب الباحثة على QUIZIZZ

- إعداد اختبارات التقويم البنائي على المنصة، حيث تتيح المنصة العديد من أنواع الأسئلة، وذلك لأن حساب الباحثة هو حساب من النوع المدفوع، ويوضح شكل (٢٠) تصوير شاشة من حساب الباحثة أثناء إعداد أسئلة الاختبار السابع، حيث يتضح الأسئلة التي تم إعدادها وأنواع الأسئلة المتوفرة، كما يتضح إمكانية إضافة صورة تعبر عن الاختبار، كما يمكن دمج نصوص وصور ورسوم في الأسئلة، حيث كانت الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد، كذلك تحديد زمن الإجابة على كل سؤال.

شكل ٢٠.

تصوير شاشة أثناء إعداد الباحثة لاختبار التقويم البنائي السابع على منصة QUIZIZZ



- ضبط إعدادات الاختبار لدمج عناصر التلعيب التي تمثلت في: لوحة المتصدرين، والنقاط، وساعة الوقت، وعرض تقرير الاختبار للطالبة والإجابة الصحيحة، في حالة إجابتها على السؤال إجابة خطأ، حيث توجد نوعين من الإعدادات، هي: إعدادات خاصة بأسئلة الاختبار، وتشمل: الترتيب العشوائي للأسئلة أو الاستجابات، وعرض الإجابة الصحيحة، وتزويد الطالبة بتقرير الاختبار، وإعدادات خاصة بالتلعيب، وتشمل: إظهار لوحة المتصدرين، وإظهار ساعة الوقت، وإظهار الصور الفكاهية، وتشغيل الموسيقى، ويوضح شكل (٢١) تصوير شاشة لإعدادات الاختبار في المنصة، وقد تمت الإشارة للإعدادات التي تم اختيارها في هذا البحث.

شكل ٢١.

تصوير شاشة لإعدادات اختبارات التلعيب على منصة QUIZIZZ

(٢) إنتاج المحتوى التعليمي للتحديات التعليمية (الموديولات): بناء على الخطوات التالية:

- إنشاء مجموعتين على نظام إدارة التعلم Moodle، وذلك لإتاحة المحتوى والاختبارات النهائية للطالبات، ويوضح شكل (٢٢) تصوير شاشة لأيقونات الدخول لمجموعتي البحث من حساب الباحثة.

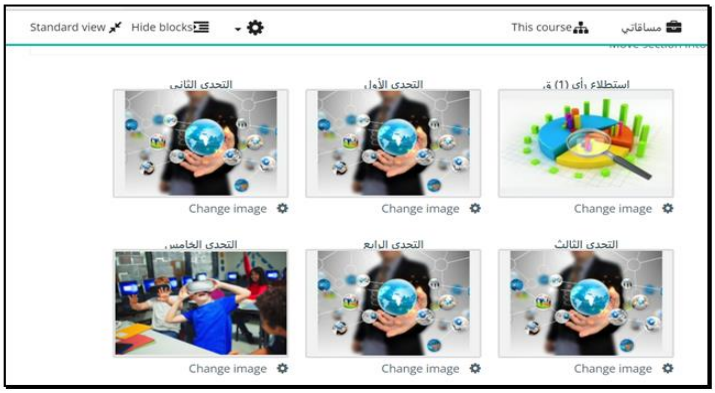
شكل ٢٢.

تصوير شاشة للصفحة الرئيسة على نظام إدارة التعلم Moodle من حساب الباحثة

- إنشاء الباحثة داخل كل مجموعة على Moodle الموديولات التعليمية التي تمثل التحديات التعليمية السبعة، ويوضح شكل (٢٣) تصوير شاشة لأيقونات الدخول للموديولات من حساب الباحثة.

شكل ٢٣.

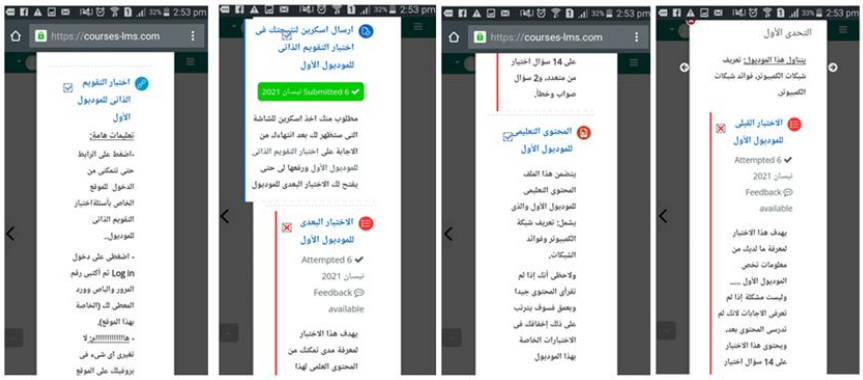
تصوير شاشة للتحديات التعليمية على نظام إدارة التعلم Moodle من حساب الباحثة



- إنتاج معلومات وعناصـــر المخطط الشـــكلي للموديولات التعليمية على نظام إدارة التعلم Moodle، حيث قامت الباحثة بإنتاج الصـفحات الخاصـة بالموديولات، التى تضـمنت: الاختبار القبلي النهائي، المحتوى التعليمي، تعليمات دخول الاختبارات البنائية القائمة على التلعيب على منصة QUIZIZZ، مع إتاحة رابط المنصة على Moodle، الاختبار البعدي النهائي، ويوضح شكل (٢٤) مراحل السير في التحدي التعليمي، من حساب أحد الطالبات.

شكل ٢٤.

تصوير شاشة لمراحل السير في التحدي التعليمي على نظام إدارة التعلم Moodle



(٣)الإنتاج والمراجعة الفنية للنسخة الأولية لبيئة التقويم البنائي القائم على التلعيب:

قامت الباحثة في هذه الخطوة بإنشـاء الفصـول، لمجموعتي البحث على منصـة QUIZIZZ، وإنشـاء حساب لكل طالبة سواء باسمها الحقيقي في حالة المجموعة الأولى، أو بالاسم المستعار في حالة المجموعة الثانية، والتأكد من ضم الطالبات للفصول لضمان عدم دخول أي طالبة لا تنتمى للمجموعة، كما تم الانتهاء من إعداد اختبارات التقويم البنائي السـبعة، والتأكد من دمج عناصـر التلعيب فيها وتخصـيصـها للطالبات كواجب منزلي، كما تم التأكد من أن حســـابات الطالبات على نظام إدارة التعلم Moodle، تعمل بكفاءة لضمان تمكنهن من دراسة المحتوى، والإجابة على الاختبارات النهائية.

هذا وقد راعت الباحثة في مرحلة الإنتاج كافة المعايير التصميمية التي تم تحديدها، والخاصـة بتصـميم لوحتي المتصـــدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة التعلم الإليكتروني، وتم التأكد من ســـهولة دخول الطالبات لمنصة QUIZIZZ، كذلك لنظام إدارة التعلم Moodle، من خلال الحسابات التي أنشأتها

الباحثة لهن، وإمكانية دخولهن اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، والدخول للمحتوى التعليمي، والتأكد من عمل عناصر التلعيب التي تم دمجها بشكل صحيح، وبصفة خاصة ظهور الأسماء الحقيقة، أو الأسماء المستعارة للطالبات على لوحة المتصدرين، وأيضًا مراعاة توافق البيئة مع المتصفحات الشهيرة، وخلو جميع الملفات التي تم رفعها من الفيروسات، والتأكد من أن جميع الروابط تعمل بكفاءة، كذلك تم إنشاء مجموعة على تطبيق WhatsApp، وتطبيق Microsoft Team لتقديم الدعم التعليمي من أستاذ المقرر للطالبات، كما قامت الباحثة بالمراجعة التعليمية والفنية تمهيدًا لمرحلة التقويم البنائي.

المرحلة الرابعة: التقويم Evaluation:

تشمل مرحلة التقويم على: التقويم البنائي للنسخة الأولية من بيئة التقويم القائم على التلعيب، والتقويم النهائي (تجربة البحث)، وسوف يتم عرض التقويم البنائي، أما التقويم النهائي المتمثل في تجربة البحث، فسيتم عرضه بعد عرض أدوات البحث، على النحو التالي:

التقويم البنائي للنسخة الأولية من بيئة التقويم القائم على التلعيب:

تم عرض النسخة الأولية على مجموعة من المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، لاستطلاع آرائهم في ضوء المعايير التصميمية التي سبق إعدادها (ملحق ١)، وذلك للتأكد من صلاحية البيئة، ثم تم تطبيق بيئة التقويم البنائي القائم على التلعيب بتصميمي لوحة المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية) على عينة استطلاعية تكونت من ٢٠ طالبة من طالبات الفرقة الثالثة أدبى تربوي بكلية البنات جامعة عين شمس، تم استبعادهن من عينة البحث، حيث تم وضع ١٠ طالبات في كل مجموعة، وهما: لوحات المتصدرين معلومة الهوية، ولوحات المتصدرين مجهولة الهوية في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني، وقد تم التطبيق البنائي مكثفًا حتى يمكن الانتهاء منه خلال أسبوع، وطبقت الباحثة جميع أدوات البحث على الطالبات، وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية التأكد من صلاحية البيئة من حيث عرض لوحة المتصدرين بكلا التصميمين، وذلك أثناء إجابة الطالبات على أسئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على عناصر الألعاب، والتأكد من أن جميع إعدادات الاختبار تعمل بطريقة صحيحة، وأن تقرير الاختبار يظهر للطالبة بعد الانتهاء من الاختبار، بالإضافة لوضوح التعليمات، وأسئلة الاختبارات والمقاييس، حيث تم الجلوس مع الطالبات، وتسجيل تعليقاتهن، وتم إجراء التعديلات اللازمة، في ضوء تعليقات العينة الاستطلاعية، وآراء الخبراء المتخصصين، حيث تم عمل بعض التعديلات المطلوبة، وبالتالي أصبحت بيئة التقويم البنائي القائم على التلعيب صالحة للتطبيق النهائي على عينة البحث، كذلك تم التأكد من سهولة دخول الطالبات لنظام إدارة التعلم Moodle، للتمكن من دراسة المحتوى التعليمي، والإجابة على الاختبارات النهائية، وإن كان العمل مع هذا النظام قد أصبح مألوفًا للطالبات، ولم يصبحوا بحاجة لتعليمات تخصه، وذلك لاعتيادهن عليه من خلال المنصة الجامعية.

ثالثًا: إعداد أدوات البحث:

تمثلت أدوات البحث في: اختبار التحصيل المعرفي النهائي قبلي/بعدى، اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، مقياس قلق الاختبار قبلي/بعدى، مقياس الانخراط في التعلم، وفيما عرض تفصيلي لكيفية إعداد وبناء كل أداة من أدوات البحث:

١- إعداد الاختبار التحصيلي النهائي، واختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب:

أ- إعداد اختبار التحصيل المعرفي النهائي قبلي/بعدي:

اشتمل الاختبار التحصيلي النهائي على عدد (١٨٧) سؤالاً موضوعيًا، منها (١٤١) اختيار من متعدد، و(٤٦) صواب وخطأ، ملحق (٣)، وقد تم إعداد الاختبار وفقًا للخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف هذا الاختبار إلى قياس المعارف المرتبطة بشبكات الكمبيوتر، وبيئات الواقع الافتراضي، ضمن مقرر " تكنولوجيا التعليم في التخصص (٢) "، الذي يُدرس لطالبات الفرقة الثالثة أدبي تربوي بكلية البنات - جامعة عين شمس.
- **صياغة أسئلة الاختبار وإعداد جدول المواصفات:** في ضوء الأهداف التعليمية ملحق (٢) تم إعداد أسئلة مناسبة من حيث العدد والصياغة تقيس الأهداف التعليمية وفقًا لتصنيف "بلوم"، حيث كانت الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد، لأنها تقلل من التخمين وتقيس العديد من المستويات المعرفية، وأسئلة الصواب والخطأ، وتم إعداد جدول مواصفات الاختبار والذي يوضحه جدول (١)، حيث يتضح من الجدول تمثيل الاختبار للمستويات المعرفية المتمثلة في: التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، وأن أعلى نسبة كانت لمستوى التذكر، يليه مستوى الفهم، ثم التحليل، ثم التطبيق.

جدول ١.

مواصفات الاختبار التحصيلي النهائي

الموضوع	مستويات بلوم				النسبة المئوية للموضوعات
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	
تعريف وفوائد شبكات الكمبيوتر	٧	٥	٣	١	٩٪
أنواع الشبكات من حيث النطاق الجغرافي	١٢	١٣	٢	٤	١٧٪
أنواع الشبكات من حيث الشكل الهندسي	١٠	١٣	—	٤	١٤٪
مفهوم وخصائص وخدمات شبكة الانترنت	١٦	٨	٢	٢	١٥٪
مفهوم الواقع الافتراضي وأجهزته وأدواته	٣٩	١٧	—	٢	٢٧٪
المعامل الافتراضية	٧	٢	٢	—	٩٪
الفصول الافتراضية	٧	٨	—	١	٩٪
النسبة المئوية للمستويات	٥٢٪	٣٥٪	٥٪	٨٪	١٠٠٪

- **صياغة تعليمات الاختبار ونموذج الإجابة:** تمت صياغة تعليمات الاختبار بحيث تضمنت: الهدف من الاختبار، زمن الإجابة عليه، عدد مفردات الاختبار، كيفية الإجابة عن مفرداته، درجة كل مفردة والاختبار ككل، وتم تصميم نموذجًا للإجابة على أن تحسب درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفرًا للإجابة غير الصحيحة، وبالتالي كان مجموع درجات الاختبار (١٨٧) درجة، تحصل عليها الطالبة إذا أجابت إجابة صحيحة على جميع أسئلة الاختبار.
- **تحديد صدق الاختبار:** تم التأكد من الدقة العلمية واللغوية لمفردات الاختبار، وشمولها لجميع الأهداف التعليمية ومناسبتها لمستويات الأهداف التي تقيسها وبُعدها عن الغموض، وكذلك مراجعة تعليمات الاختبار للتأكد من سهولة فهمها ووضوحها، وذلك من خلال عرض الاختبار على خمسة من السادة المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وتم الأخذ بالملاحظات والمقترحات التي أبداها هؤلاء المحكمون عند إعداد الصورة النهائية للاختبار.
- **التأكد من ثبات الاختبار:** تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معامل "ألفا" لكرونباخ (معامل الاتساق الداخلي) لنتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي النهائي، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية

SPSS، حيث كان معامل الثبات (∝) يساوى (٠,٩٣٤)، وهو معامل مرتفع للغاية، وذلك لكبر عدد أسئلة الاختبار.

- **حساب معاملات التمييز:** تراوحت معاملات التمييز بين (٠,٦٧، ٠,٧٥)، مما يدل على القدرة التمييزية العالية لمفردات الاختبار.

- **حساب زمن الاختبار:** تم حساب زمن الاختبار التحصيلي بتحديد دقيقة لكل سؤال، أي يكون مجموع الدقائق يساوى (١٨٧ق)، ونظرًا لكبر الزمن المطلوب للإجابة ولأن الاختبار يقيس المعارف المرتبطة بموضوعين أساسيين للمقرر، فقد تم تطبيق الاختبار مقسمًا لسبع موديولات، وذلك بنفس تقسيم المحتوى على هذه الموديولات، حتى يتسنى للطالبة الإجابة عليه، وبعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية وحساب الزمن الذي استغرقته الطالبات في الإجابة وقراءة التعليمات أصبح الزمن الخاص بالإجابة وقراءة التعليمات على النحو الذى يوضحه جدول (٢)، والذى يوضح الهدف من كل اختبار نهائي، وعدد أسئلته، هذا وقد تم تطبيق الاختبارات النهائية السبعة وتصحيحها إلكترونيًا على نظام إدارة التعلم Moodle.

جدول ٢.

زمن الإجابة وعدد الأسئلة والهدف من الاختبار التحصيلى النهائى لكل تحدى تعليمى

الهدف من الاختبارات النهائية السبعة	عدد الأسئلة	زمن الإجابة
الأول: تعريف وفوائد شبكات الكمبيوتر	١٦	٢٥ ق
الثاني: أنواع الشبكات من حيث النطاق الجغرافي	٣١	٤٠ ق
الثالث: أنواع الشبكات من حيث الشكل الهندسي	٢٧	٣٥ ق
الرابع: مفهوم وخصائص وخدمات شبكة الانترنت	٢٨	٣٥ ق
الخامس مفهوم الواقع الافتراضي وأجهزته وأدواته	٥٨	٦٥ ق
السادس: المعامل الافتراضية	١١	٢٠ ق
السابع: الفصول الافتراضية	١٦	٢٥ ق
الزمن الكلى	١٨٧	٢٤٥ ق

ب-إعداد اختبارات التقويم البنائى القائم على التلعيب:

تم بناء سبع اختبارات للتقويم البنائي القائم على التلعيب، بعدد الموديولات التعليمية بواقع اختبار لكل موديول ملحق (٤)، وقد تم إعداد هذه الاختبارات وفقًا للخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف من الاختبارات:** تهدف هذه الاختبارات إلى قياس المعارف المرتبطة بشبكات الكمبيوتر، وبيئات الواقع الافتراضي، ضمن مقرر "تكنولوجيا التعليم في التخصص (٢)"، الذي يُدرس لطالبات الفرقة الثالثة أدبي تربوي بكلية البنات - جامعة عين شمس، ويوضح جدول (٣) الهدف من كل اختبار.

جدول ٣.

الهدف من اختبارات التقويم البنائى القائم على التلعيب

الموديول	الهدف من الاختبار
الأول	تعريف وفوائد شبكات الكمبيوتر
الثاني	أنواع الشبكات من حيث النطاق الجغرافي
الثالث	أنواع الشبكات من حيث الشكل الهندسي
الرابع	مفهوم وخصائص وخدمات شبكة الانترنت
الخامس	بيئات الواقع الافتراضي
السادس	أمثلة لتكنولوجيات الواقع الافتراضي: المعامل الافتراضية
السابع	أمثلة لتكنولوجيات الواقع الافتراضي: الفصول الافتراضية

- **صياغة أسئلة الاختبارات وإعداد جدول المواصفات:** في ضوء الأهداف التعليمية ملحق (٢)، تم إعداد أسئلة مناسبة من حيث العدد والصياغة تقيس الأهداف التعليمية وفقًا لتصنيف "بلوم"، حيث كانت الأسئلة من نوع الاختيار من متعدد، وتم إعداد جدول المواصفات للاختبارات والذي يوضحه جدول (٤)، حيث يتضح من الجدول تمثيل الاختبارات للمستويات المعرفية المتمثلة في: التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، وأن أعلى نسبة كانت لمستوى الفهم، يليه مستوى التذكر، ثم التحليل، ثم التطبيق.

جدول ٤.

مواصفات اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب

اختبارات التقويم البنائي القائمة على التلعيب	مستويات بلوم				عدد الأسئلة	النسبة المئوية للموضوعات
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل		
اختبار الموديول الأول	٤	٥	٣	١	١٣	١٠٪
اختبار الموديول الثاني	٨	٨	١	٤	٢١	١٦٪
اختبار الموديول الثالث	٣	١٢	ـــ	٤	١٩	١٥٪
اختبار الموديول الرابع	٨	٨	٢	٢	٢٠	١٥٪
اختبار الموديول الخامس	١٩	١٦	ـــ	٢	٣٧	٢٨٪
اختبار الموديول السادس	٤	٣	٢	ـــ	٩	٧٪
اختبار الموديول السابع	٣	٨	ـــ	١	١٢	٩٪
النسبة المئوية للمستويات	٣٧٪	٤٦٪	٦٪	١١٪	١٣١	١٠٠٪

- **صياغة تعليمات الاختبارات ونموذج الإجابة:** تمت صياغة تعليمات الاختبارات، بحيث تضمنت: الهدف من الاختبار، زمن الإجابة عليه، عدد مفردات الاختبار، كيفية الإجابة عن مفرداته.

- **تحديد صدق الاختبارات:** تم التأكد من الدقة العلمية واللغوية لمفردات الاختبارات، وشمولها لجميع الأهداف التعليمية، ومناسبتها لمستويات الأهداف التي تقيسها وبُعدها عن الغموض، وكذلك مراجعة تعليمات الاختبارات للتأكد من سهولة فهمها ووضوحها، وذلك من خلال عرض الاختبار على ثلاثة من السادة المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وتم الأخذ بالملاحظات والمقترحات التي أبداها هؤلاء المحكمون عند إعداد الصورة النهائية لهذه الاختبارات.

- **التأكد من ثبات الاختبارات:** تم حساب الثبات لكل اختبار على حده، وللاختبارات ككل باستخدام معامل "ألفا" لكرونباخ (معامل الاتساق الداخلي)، وذلك باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS، والذي يوضح نتائجه جدول (٥).

جدول ٥.

معامل الثبات (∝) لاختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب مجمعة ولكل اختبار على حده

الاختبار	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الاختبارات ككل
قيمة معامل (∝)	٠,٦٥	٠,٧٤	٠,٧٨	٠,٦	٠,٨٦	٠,٤٧	٠,٦٧	٠,٩١

يتضح من جدول (٥)، أن قيمة معامل الثبات (∝) لاختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب مجمعة تساوى (٠,٩١)، وقيم معاملات الثبات (∝) لكل اختبار على حده تتراوح (من ٠,٤٧ إلى ٠,٨٦)، وهي معاملات ثبات مرضية لكونها تقع في المدى المتوسط المقبول والمدى المرتفع.

- **حساب معاملات التمييز:** تراوحت معاملات التمييز لاختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب بين (٠,٥٥، ٠,٧٢)، وهي قيم موجبة ومرضية لمعامل التمييز لمفردات هذه الاختبارات، لكونها تقع في المدى المتوسط المقبول.

- **حساب زمن الاختبار:** تم إعطاء نصف دقيقة لكل سؤال، ومن ثم كان زمن كل اختبار يختلف تبعًا لعدد مفرداته، ويوضح جدول (٦) عدد مفردات كل اختبار، وزمن الإجابة عليه، هذا وقد تم تطبيق هذه الاختبارات وتصحيحها إلكترونيًا من خلال منصة التلعيب QUIZIZZ التي تم استخدامها لإضافة عناصر التلعيب لاختبارات التقويم البنائي السبعة.

جدول ٦.

عدد أسئلة وزمن الإجابة على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب

الاختبار	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع
عدد أسئلة الاختبار	١٣	٢١	١٩	٢٠	٣٧	٩	١٢
زمن الإجابة بالدقائق	٦,٥	١٠,٥	٩,٥	١٠	١٨,٥	٤,٥	٦

٢- <u>مقياس قلق الاختبار قبلي/بعدى:</u>

اشتمل مقياس قلق الاختبار على عدد (١٩) عبارة ملحق (٥)، وقد تم إعداده وفقًا للخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف من المقياس:** يهدف هذا المقياس إلى قياس قلق طالبات عينة البحث نحو الاختبارات الإلكترونية، وذلك بعد دراستهن للمحتوى التعليمي من خلال نظام إدارة التعلم Moodle، وإجابتهن على أسئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب في منصة QUIZIZZ، بتصميمين للوحة المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية) ببيئة تعلم إلكتروني.

- **مصادر بناء المقياس:** تم بناء المقياس في ضوء الدراسات والأدبيات السابقة التي اهتمت بقلق الاختبارات بصفة عامة، وقلق الاختبارات الإلكترونية بصفة خاصة، بالإضافة لاطلاع الباحثة على العديد من المقاييس التي قدمتها تلك الدراسات والبحوث، حيث اعتمدت الباحثة على تصنيف دريسكول Driscoll (2007) لقلق الاختبار.

- **بناء المقياس وصياغة عباراته:** تم صياغة عبارات المقياس في صورة عبارات تقريرية تصف الجوانب المختلفة لقلق الاختبار، وذلك لإعداد الصورة المبدئية للمقياس، حيث تم إعداد هذا المقياس وفقًا لطريقة ليكرت لمناسبة هذه الطريقة لأهداف البحث، ولأنها أكثر الطرق شيوعًا في بناء المقاييس النفسية

والتربوية، حيث وضعت خمسة احتمالات للإجابة على عبارات المقياس تتفاوت في شدتها بين الموافقة التامة والمعارضة التامة، وهو المدى الذى يعتمد عليه مقياس ليكرت، حيث كان ميزان التقدير لعبارات المقياس من النوع الخماسي: "أوافق بشدة، أوافق، غير متأكد، لا أوافق، لا أوافق بشدة"، وتم التصحيح بإعطاء الدرجات: "٥، ٤، ٣، ٢، ١" على الترتيب، حيث يتم حساب متوسط نقاط الطالبة على المقياس بجمع درجاتها في كل عبارة وقسمتها على عدد العبارات، ثم الرجوع لتصنيف دريسكول Driscoll (2007) لقلق الاختبار لتحديد مستوى القلق، والذى يوضحه جدول (٧).

جدول ٧.

تصنيف ريتشارد دريسكول Richard Driscoll لقلق الاختبار

مستوى القلق	منخفض	متوسط	عالي عادى الأعلى/١	عالي معتدل الأعلى/٢	عالي الأعلى/٣	عالي مرتفع الأعلى/٤
متوسط النقاط	١- ١,٩	٢ - ٢,٥	٢,٥ - ٢,٩	٣ - ٣,٤	٣,٥ - ٣,٩	٤ -٥

- **صياغة تعليمات المقياس:** تمت صياغة تعليمات المقياس بحيث تضمنت: الهدف من المقياس، زمن الإجابة، كيفية الإجابة على عبارات المقياس.

- **التأكد من صدق المقياس:** تم التأكد من صدق المقياس من خلال نوعي الصدق، وهما: صدق المحتوى، وصدق الاتساق الداخلي على النحو التالي:

- **صدق المحتوى:** تم تقدير صدق المحتوى من خلال عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين لإبداء الرأي في سلامة صياغة عبارات المقياس، وصلاحيتها لقياس قلق الاختبار، ومناسبتها لمستوى طالبات عينة البحث، ومدى وضوح تعليمات المقياس، وتم تعديل المقياس فى ضوء آراء السادة المحكمين، حيث تم حذف بعض العبارات المكررة أو غير الواضحة، وتم قبول العبارات التي حصلت على نسبة اتفاق ٨٠٪ فأكثر، وبذلك أصبح المقياس صالحًا للتطبيق على طالبات التجربة الاستطلاعية، ومن ثم التجربة النهائية للبحث.
- **صدق الاتساق الداخلي:** تم حساب صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين متوسط نقاط الطالبات على كل عبارة، ودرجة المقياس ككل، كما يتضح من جدول (٨).

جدول ٨.

معاملات الارتباط بين كل عبارة والمقياس ككل

رقم العبارة	معامل الارتباط	رقم العبارة	معامل الارتباط
١	٠,٤٢	١١	٠,٧٦
٢	٠,٦٥	١٢	٠,٥
٣	٠,٨٢	١٣	٠,٦١
٤	٠,٨	١٤	٠,٥٤
٥	٠,٥٩	١٥	٠,٦٩
٦	٠,٧٢	١٦	٠,٧٥
٧	٠,٤٣	١٧	٠,٧١
٨	٠,٦٢	١٨	٠,٦٣
٩	٠,٦٤	١٩	٠,٦٩
١٠	٠,٣٧		

يتضح من جدول (٨) أنه قد تحققت معاملات ارتباط بين نقاط قلق الاختبار التي حصلت عليها طالبات عينة البحث في كل عبارة، ومتوسط نقاط القلق على المقياس ككل، حيث تراوحت من (٠,٣٧

إلى ٠,٨٢) وهي معاملات ارتباط موجبة تتراوح قوتها بين المتوسط والمرتفع، وجميعها دالة عند مستوى الدلالة الفرضي ٠,٠٥مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

- **التأكد من ثبات المقياس:** تم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل "ألفا" لكرونباخ (معامل الاتساق الداخلي)، باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS، حيث كانت قيمة معامل الثبات (∝) تساوى (٠,٩٢١) وهذا مؤشر على أن المقياس يتمتع بثبات مرتفع.

حساب زمن الإجابة على المقياس: تبين من خلال التجربة الاستطلاعية للبحث أن زمن الإجابة على المقياس بما في ذلك التعليمات هو ٢٥ دقيقة، هذا وقد تم تطبيقه وتصحيحه إلكترونيًا على نظام إدارة التعلم Moodle.

٣- **مقياس الانخراط في التعلم ثلاثي الأبعاد:**

هو مقياس ثلاثي الأبعاد في شكل تقرير ذاتي ملحق (٦)، وقد تم إعداده وفقًا للخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف من المقياس:** يهدف المقياس إلى قياس مدى انخراط طالبات عينة البحث في بيئة التعلم الإلكتروني، باختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، وذلك وجدانيًا، وسلوكيًا، ومعرفيًا.
- **مصادر بناء المقياس:** تم بناء المقياس في ضوء الدراسات والأدبيات السابقة التي اهتمت بالانخراط في التعلم بصفة عامة، والانخراط في التعلم في البيئات القائمة على التلعيب بصفة خاصة، بالإضافة لاطلاع الباحثة على العديد من المقاييس التي قدمتها تلك الدراسات والبحوث وقد تم توضيح هذه المصادر في الإطار النظري للبحث.
- **بناء المقياس وصياغة عباراته:** اعتمدت الباحثة عند بناء المقياس على الأبعاد الثلاثة التي حددها زين الدين وزملائه Zainuddin et al. (2020) للانخراط في التعلم في بيئات التعلم الإلكتروني القائمة على التلعيب، حيث تكون المقياس من (٢٨) عبارة موزعة على الأبعاد الثلاثة للانخراط في التعلم، ويوضح جدول (٩) أرقام العبارات الخاصة بكل بعد وعددها، حيث وضعت خمسة احتمالات للإجابة على عبارات المقياس تتفاوت في شدتها بين الموافقة التامة، والمعارضة التامة، حيث كان ميزان التقدير لعبارات المقياس من النوع الخماسي: "أوافق بشدة، أوافق، غير متأكد، لا أوافق، لا أوافق بشدة"، وتم التصحيح بإعطاء الدرجات: "٥، ٤، ٣، ٢، ١" على الترتيب، لذلك فإن أعلى درجة للمقياس تكون (١٤٠ درجة)، وأقل درجة (٢٨ درجة).

جدول ٩.

أبعاد مقياس الانخراط في التعلم وعدد وأرقام عبارات كل بعد من الابعاد الثلاثة

م	الأبعاد	عدد العبارات	أرقام العبارات
١	الوجداني	١٣	١-١٣
٢	السلوكي	٨	١٤-٢١
٣	المعرفي	٧	٢٢-٢٨
المجموع		٢٨	١-٢٨

- **صياغة تعليمات المقياس:** تمت صياغة تعليمات المقياس بحيث تضمنت: الهدف من المقياس، زمن الإجابة، كيفية الإجابة على عبارات المقياس، درجة كل عبارة على ميزان التقدير، حيث كانت الدرجة الكلية للمقياس في حالة أن جميع العبارات توافق عليها الطالبة بشدة تساوى (١٤٠) درجة، وكانت

الدرجة في حالة أن الطالبة غير متأكدة من جميع العبارات تساوى (٨٤) درجة، أما في حالة أن العبارات جميعها لا توافق عليها الطالبة بشدة فتكون الدرجة (٢٨) درجة.

- **الصورة النهائية لمقياس الانخراط في التعلم:** تطلب الحصول على الصورة النهائية للمقياس ملحق (٦)، إجراء ما يلى:

أ- **تحديد صدق المحتوى:** تم في هذه الخطوة عرض المقياس على عدد من السادة المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وعلم النفس التعليمي، وذلك لإبداء الرأي حول مناسبة العبارات لمستوى طالبات عينة البحث، ومناسبة العبارات لقياس الأبعاد الثلاثة للانخراط في التعلم، كذلك الدقة العلمية واللغوية لها، وإبداء أي ملاحظات أو مقترحات، وقد وافق السادة المحكمين على معظم البنود والتي كانت نسبة الاتفاق عليها ٨٠٪ تم الإبقاء عليها وحذف وتعديل ما دون ذلك.

ب- **تحديد صدق الاتساق الداخلي:** تم حساب صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجات كل بعد ودرجة المقياس ككل كما يتضح من جدول (١٠).

جدول ١٠.

معاملات الارتباط بين درجة كل بعد ودرجة المقياس ككل

رقم البعد	الأبعاد	قيمة معامل الارتباط بين درجة البعد ودرجة المقياس ككل
١	الوجداني	٠,٩١
٢	السلوكي	٠,٧٩
٣	المعرفي	٠,٨١

يتضح من جدول (١٠) أنه قد تحققت معاملات ارتباط بمقدار (٠,٩١، ٠,٧٩، ٠,٨١) بين الأبعاد الثلاثة المتمثلة في البعد: الوجداني، السلوكي، المعرفي على الترتيب والدرجة الكلية للمقياس، وهى معاملات ارتباط موجبة ومرتفعة ودالة عند مستوى الدلالة الفرضي (٠,٠١)، مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

ج- **ثبات المقياس:** تم حساب ثبات المقياس باستخدام معامل "ألفا" لكرونباخ (معامل الاتساق الداخلي)، وذلك للمقياس ككل وأبعاده الثلاثة، باستخدام حزمة البرامج الإحصائية SPSS، والذي يوضح نتائجه جدول (١١).

جدول ١١.

معامل الثبات (∝) للمقياس ككل وكل محور على حده

رقم البعد	اسم البعد	قيمة معامل (∝)
١	الوجداني	٠,٨٩
٢	السلوكي	٠,٧٣
٣	المعرفي	٠,٧٣
للمقياس ككل		٠,٩١

يتضح من جدول (١١) أن قيمة معامل الثبات (∝) للمقياس ككل تساوى (٠,٩١)، وقيم معاملات الثبات (∝) لأبعاده الثلاثة تساوى (من ٠,٨٩، ٠,٧٣،٠,٧٣)، وهي معاملات ثبات مرضية لكونها تقع في المدى المتوسط المقبول والمدى المرتفع.

- **حساب زمن الإجابة على المقياس:** تبين من خلال التجربة الاستطلاعية للبحث أن زمن الإجابة على المقياس بما في ذلك التعليمات هو ٢٥ دقيقة، هذا وقد تم تطبيقه وتصحيحه إلكترونيًا على نظام إدارة التعلم Moodle.

رابعًا: عينة البحث:

تكونت عينة البحث من طالبات الفرقة الثالثة أدبي تربوي - بكلية البنات جامعة عين شمس للعام الجامعي ٢٠٢٠-٢٠٢١م، واللاتي بلغ عددهن (٨٦) طالبة، حيث تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبيتين، وذلك على النحو التالي:

١- **المجموعة التجريبية الأولى:** بلغ عددها (٤٣) طالبة تظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء حقيقية (معلومة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني.

٢- **المجموعة التجريبية الثانية:** بلغ عددها (٤٣) طالبة تظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء مستعارة (مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني.

خامسًا: التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء المتغير المستقل موضع اهتمام البحث الحالي ومستوياته، استخدم في هذا البحث التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين مع القياس القبلي والبعدي وذلك في معالجتين مختلفتين، حيث تم اختيار عينة البحث وتقسيمها إلى مجموعتين تجريبيتين متكافئتين، ثم التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي النهائي، ومقياس قلق الاختبار، على كل من المجموعتين، ثم تطبيق المتغير المستقل بمستوييه على كل مجموعة (المعالجة التجريبية)، ثم تطبيق اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، ثم التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي النهائي، ومقياس قلق الاختبار، ومقياس الانخراط في التعلم، وقد سبق عرض التصميم التجريبي للبحث في شكل (١).

سادسًا: إجراء تجربة البحث (التقويم النهائي):

بعد التوصل للصورة النهائية لبيئة التقويم القائم على التلعيب، بتصميمين للوحة المتصدرين: معلومة الهوية يظهر عليها الأسماء الحقيقية للطالبات، ومجهولة الهوية يظهر عليها الأسماء المستعارة للطالبات من خلال منصة QUIZIZZ، وإعداد أدوات البحث والتوصل لصورتها النهائية، والتأكد من صدقها وثباتها، بدأت تجربة البحث للكشف عن أثر تطوير تصميمين للوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني، على تنمية التحصيل، ودقة الإجابة، وخفض قلق الاختبار، والانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات، بالفرقة الثالثة أدبي تربوي بكلية البنات – جامعة عين شمس، حيث استغرق تطبيق تجربة البحث، سبعة أسابيع بدأت من ٢٠٢١/٢/٧م، وحتى ٢٠٢١/٣/٣١م، وتم إجراء تجربة البحث وفقًا للخطوات الآتية:

١- الجلسة التمهيدية:

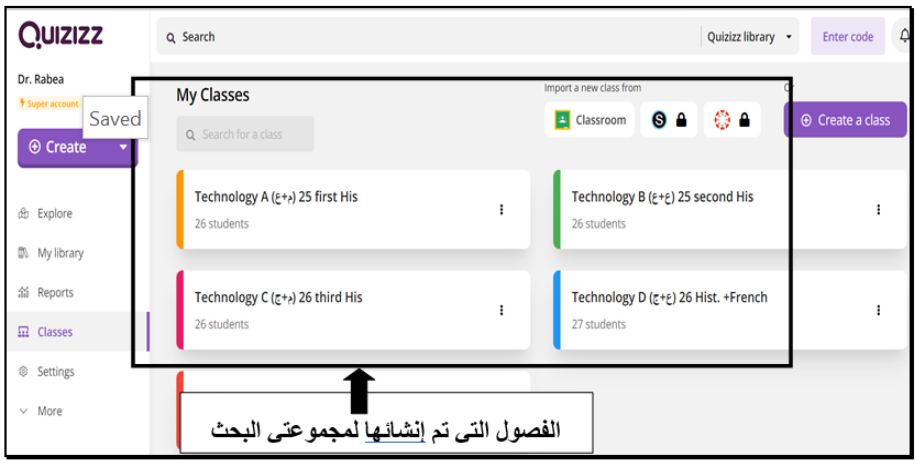
بعد اختيار عينة البحث من طالبات الفرقة الثالثة أدبى تربوي بكلية البنات- جامعة عين شمس، وتقسيمهن عشوائيًا إلى مجموعتين تجريبيتين، قامت الباحثة بعقد جلسة تمهيدية لكل مجموعة وذلك قبل عقد تجربة البحث بأسبوع؛ لأن الطالبات لم يسبق لهن التعامل مع بيئة تعلم إلكتروني قائمة على التلعيب بصفة عامة أو منصة QUIZIZZ بصفة خاصة، حيث قامت الباحثة بصفتها أستاذ المقرر بتعريف الطالبات بالمنصة وكيفية الدخول بالحسابات التي أعدتها الباحثة لهن، والتنبيه على المجموعة الثانية بعدم تغيير اسم الدخول المستعار، وقد أتاحت الباحثة للطالبات في كلا المجموعتين الدخول لأحد الاختبارات المتاحة على المنصة للاستخدام العام، بهدف الاعتياد على التعامل مع البيئة وطريقة تقديم الاختبارات القائمة على التلعيب، والإجابة على الأسئلة وتلقى التغذية الراجعة من خلال تقرير الاختبار.

٢- تسجيل الطالبات داخل بيئة التقويم القائم على التلعيب QUIZIZZ:

قامت الباحثة بعمل حساب لكل طالبة، وذلك حتى يتم التأكد من دخول طالبات المجموعة الثانية بالاسم المستعار وليس باسم الطالبة الحقيقي، حيث اتاحت الباحثة لطالبات هذه المجموعة اختيار الاسم المستعار الذى يمثلها في البيئة، كذلك أتاحت الباحثة لطالبات المجموعتين اختيار الشخصية الافتراضية التي تمثلها في البيئة عندما تدخل لحسابها، ثم قامت الباحثة بإنشاء فصل لكل مجموعة على المنصة وضم الطالبات فيه، لضمان عدم دخول أي طالبة خارج مجموعتي البحث، كذلك أعطت الباحثة لكل طالبة اسم دخول، وكلمة مرور لنظام إدارة التعلم Moodle، حتى يمكنها دراسة المحتوى إلكترونيًا قبل التقويم البنائي القائم على التلعيب، والإجابة على الاختبارات النهائية، بعد الانتهاء من الاختبارات البنائية القائمة على التلعيب، ويوضح شكل (٢٥) تصوير شاشة للفصول المنشأة في منصة QUIZIZZ.

شكل ٢٥.

تصوير شاشة للفصول على منصة QUIZIZZ من حساب الباحثة



٣- التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي النهائي، ومقياس قلق الاختبار على مجموعتي البحث:

قامت الباحثة بتطبيق اختبار التحصيل المعرفي النهائي، ومقياس قلق الاختبار، وتم تحليل النتائج إحصائيًا، للتأكد من تجانس مجموعتي البحث قبل بدء التجربة.

٤- التأكد من تجانس مجموعتي البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي النهائي، ومقياس قلق الاختبار:

حيث تم تحليل نتائج التطبيق القبلى للاختبار التحصـــيلى النهائى، ومقياس قلق الاختبار، بإجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، والذي يوضح نتائجه جدول (١٢).

جدول ١٢.

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي النهائي ومقياس قلق الاختبار

الاختبار	المجموعة	العدد (ن)	قيمة المتوسط	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	قيمة T	الدلالة المحسوبة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
قبلي تحصيل نهائي	لوحة المتصدرين معلومة الهوية	٤٣	١١٣	٤	٨٤	٠,٦٨	٠,٥٠٢	غير داله
	لوحة المتصدرين مجهولة الهوية	٤٣	١٠٩					
قبلي قلق اختبار	لوحة المتصدرين معلومة الهوية	٤٣	٣,١٦	٠,٠٢	٨٤	٠,١١	٠,٩١٢	غير داله
	لوحة المتصدرين مجهولة الهوية	٤٣	٣,١٨					

يتضـــح من نتائج جدول (١٢) أن قيمة متوســـطي درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي لاختبار التحصـــيل المعرفي النهائي (١١٣، ١٠٩) درجة على الترتيب، ومتوســـط نقاط التطبيق القبلي لمقياس قلق الاختبار (٣,١٦، ٣,١٨) على الترتيب، ويتضـــح كذلك أن (ت = ٠,٦٨، ٠,١١، د.ح = ٨٤، الدلالة المحسوبة >٠,٠٥)، أي أنه لا توجد دلالة إحصـــائية عند هذا المســـتوى، مما يترتب عليه عدم وجود فرق بين متوســـطى المجموعتين في التطبيق القبلى للاختبار التحصـــيلى النهائى، ومقياس قلق الاختبار، وهذا يعنى تجانس المجموعتين، أى أن الطالبات فى كل من المجموعتين لم يكن بينهن فروق في التحصـــيل القبلى وقلق الاختبار قبل البدء فى تجربة البحث، ومن ثم فإن أى فروق بعد إجراء التجربة يمكن إرجاعها إلى تأثير متغيرات البحث.

٥- تعلم المحتوى التعليمي، والإجابة على الاختبارات النهائية، في نظام إدارة التعلم Moodle:

في بداية كل أسبوع يقوم أستاذ المقرر بتعريف الطالبات بعنوان الموضوع الذى يتناوله المحتوى التعليمي لهذا الأســـبوع (التحدي الأول)، وتتيح الباحثة لطالبات المجموعتين الدخول للنظام وتقوم الطالبة بالإجابة على الاختبار التحصيلي القبلي للتأكد من عدم وصولها لمستوى الإتقان (٨٥٪) في هذا الاختبار، ومن ثم تنتقل الطالبة لدراسة المحتوى، حيث لا يفتح لها المحتوى إلا إذا أجابت على الاختبار بنسبة تمكن أقل من (٨٥٪)، والطالبة التي تنتهى من دراسة المحتوى يمكنها الانتقال للخطوة التالية.

٦- خطوات سير الطالبات في بيئة التقويم القائم على التلعيب، باستخدام منصة QUIZIZZ:

ســـارت خطوات إجابة الطالبة على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، وذلك في كل أسبوع من الأسابيع السبعة، على النحو الآتي:

أ- بعد انجاز الطالبة للخطوة السابقة والتي تتمثل في دراستها للمحتوى التعليمي، يتم توجيها من خلال نظام إدارة التعلم Moodle للدخول لمنصة التلعيب QUIZIZZ، ويوضح شكل (٢٦) تصوير شاشة للتعليمات التي كانت تعطى للطالبة لكى تتوجه لمنصة التلعيب، وذلك من حساب الباحثة في Moodle.

.

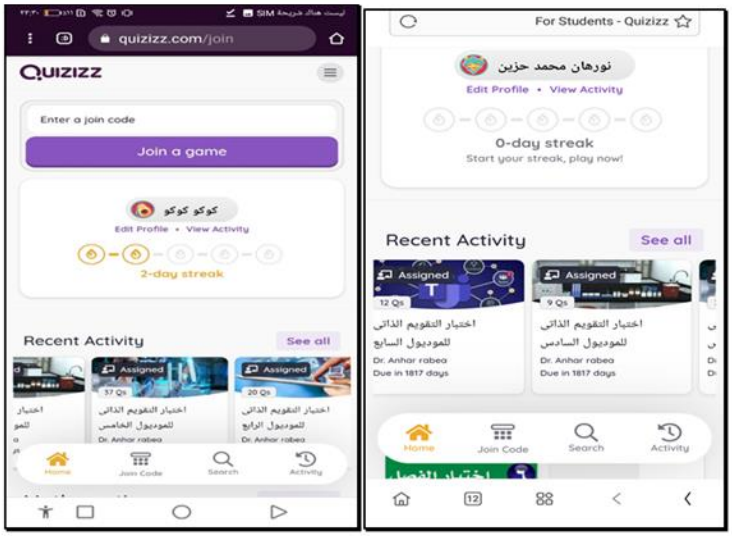
شكل ٢٦.

التعليمات التي كانت تعطى للطالبة للتوجه لمنصة QUIZIZZ وذلك في Moodle

ب- تقوم الطالبة في الوقت الذى ترغبه، ولكن في حدود الأسبوع المتاح للانتهاء من أول تحدى (أول موديول) بالدخول لمنصة التلعيب للإجابة على أسئلة اختبار التقويم البنائي الخاص بالمحتوى الذى انتهت الطالبة من دراسته، ويعطى لها فقط مرة واحدة للدخول للاختبار، وأثناء الإجابة تظهر لها الإجابة الصحيحة على السؤال الذى تخطأ فيه، وتعطى نقاط على كل سؤال تجيب عنه بناء على سرعة، ودقة الإجابة، ويتم ترتيبها على لوحة المتصدرين بظهور اسمها الحقيقي أو المستعار، وذلك في المجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية على الترتيب، وبعد انتهاءها من الاختبار يظهر لها تلقائيًا، تقرير الاختبار الذى يوضح لها الإجابات الصحيحة والخطأ، والنقاط التي حصلت عليها، ودقة الإجابة أي نسبة عدد الإجابات الصحيحة لعدد أسئلة الاختبار، وتوضح الأشكال من (٢٧) إلى (٣٠) تصوير شاشة لهذه الخطوات داخل منصة التلعيب.

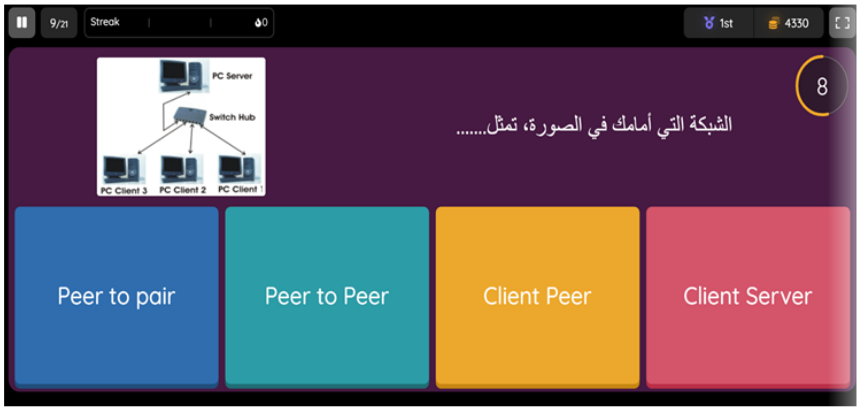
شكل ٢٧.

تصوير شاشة لحساب طالبتين من المجموعة الأولى والثانية على الترتيب



شكل ٢٨.

تصوير شاشة أثناء الإجابة على أحد الأسئلة ويظهر به النقاط وساعة الوقت من حساب الباحثة

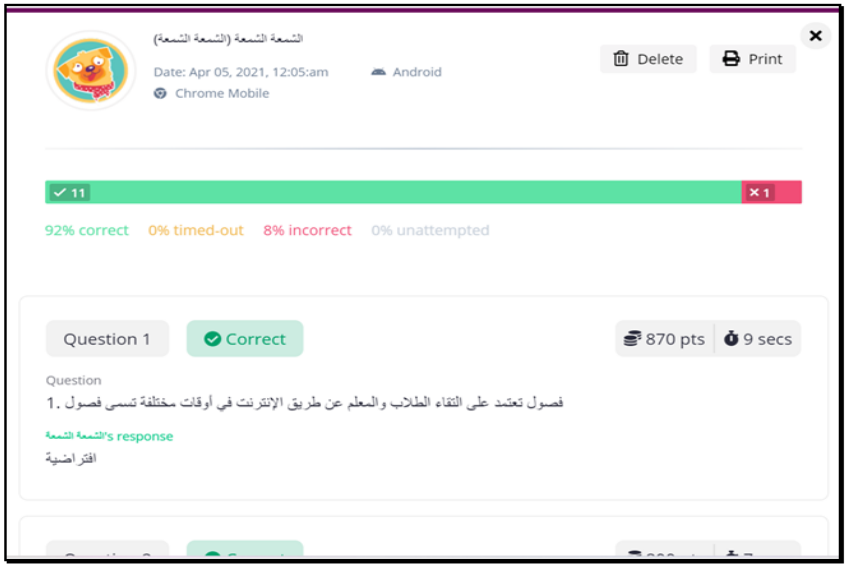


شكل ٢٩.

تصوير للوحة المتصدرين معلومة الهوية، ومجهولة الهوية للمجموعتين الأولى والثانية على الترتيب

شكل ٣٠.

تصوير شاشة من حساب أحد طالبات المجموعة الثانية لتقرير الاختبار بعد انتهاء الإجابة



٧- التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي النهائي، على مجموعتي البحث:

في نهاية الأسبوع وبعد انتهاء كل طالبة من الإجابة على اختبار التقويم البنائي القائم على التلعيب والخاص بالمحتوى التعليمي الذى تعلمته في هذا الأسبوع، تنتقل للإجابة على الاختبار التحصيلي النهائي في نظام إدارة التعلم Moodle، للتأكد من وصولها لمستوى الإتقان (٨٥٪) في هذا الاختبار لينتهي بذلك التحدي الأول، وإذا لم تصل الطالبة لدرجة التمكن في الاختبار التحصيلي البعدي النهائي، يتاح لها

المحتوى واختبار التقويم البنائي والاختبار التحصيلي النهائي حتى تصل لدرجة التمكن المطلوبة. هذا وقد تم تكرار الخطوات من (٥ إلى ٦) في التحديات التعليمية السبعة حتى انتهاء جميع الطالبات من جميع الموديولات والاختبارات المطلوبة سواء نهائية أو اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب.

٨- التطبيق البعدي لأدوات البحث:

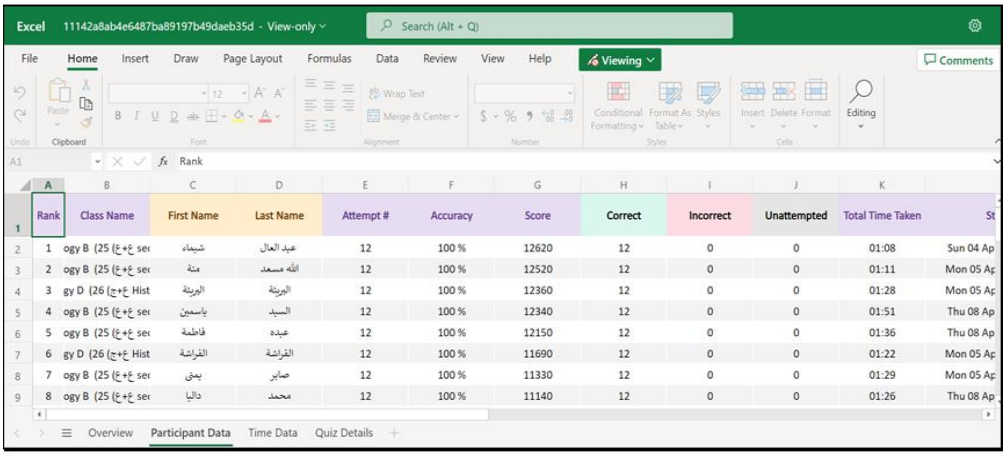
بعد انتهاء الطالبات من المرور بالخطوات السابقة، أي تعلم المحتوى والاجابة على أسئلة اختبارات التقويم البنائى القائم على التلعيب وتطبيق اختبار التحصيل المعرفى النهائى بعديًا، تم تطبيق مقياس قلق الاختبار على المجموعتين التجريبيتين من خلال Moodle، كذلك مقياس الانخراط في التعلم.

٩- دقة الإجابة على أسئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب:

قامت الباحثة بالحصول على دقة الإجابة على أسئلة اختبارات التقويم البنائى القائم على التلعيب، لطالبات المجموعتين التجريبيتين للاختبارات السبعة، وذلك من خلال منصة التقويم القائم على التلعيب QUIZIZZ، من خلال التقارير التي تحصل عليها الباحثة من المنصة تمهيدًا لإدخالها لبرنامج التحليل الإحصائى SPSS، ويوضح شكل (٣١) التقرير الذى كان تحصل عليه الباحثة لكل اختبار من اختبارات التقويم البنائى القائم على التلعيب، والذى يكون في شكل ملف Excel ويتضمن دقة الإجابة، والنقاط التي حصلت عليها الطالبات كذلك الألوان الكودية: حيث يمثل اللون الأخضر الإجابة الصحيحة، والأحمر الإجابة الخطأ.

شكل ٣١.

ملف *Excel* الذى تحصل عليه الباحثة من حسابها للحصول على دقة الإجابة



١٠- تصحيح ورصد الدرجات:

تم تصحيح الاختبار التحصيلى القبلى والبعدى النهائى إلكترونيًا، وكذلك مقياس قلق الاختبار، ومقياس الانخراط في التعلم، أما دقة الإجابة فتم الحصول عليها من تقارير منصة التلعيب، وتم رصد الدرجات وتجميع النتائج تمهيدًا لمعالجتها إحصائيًا واختبار صحة الفروض ومناقشة وتفسيرنتائج البحث.

نتائج البحث واختبار صحة الفروض:

تم استخدام برنامج SPSS الإصدار ١٦,٠ لاختبار صحة الفروض والتوصل لنتائج البحث، حيث تم إجراء: اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، واختبار (ت) لعينتين

مرتبطتين Paired Sample T-test، ومعادلة حجم التأثير، ومعامل الارتباط لبيرسون Person Correlation، بالإضافة للإحصاء التكراري Frequencies، وفيما يلي عرض لهذه النتائج:

أولاً: النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي النهائي، لطالبات المجموعتين التجريبيتين:

تتمثل الفروض الخاصة بالتحصيل المعرفي النهائي، في الفروض من الأول للسادس، وفيما يلي عرض لاختبار صحة هذه الفروض:

اختبار صحة الفرض الأول:

يختص الفرض الأول بحساب دلالة الفرق بين متوسطي الكسب في التحصيل لطالبات المجموعتين التجريبيتين، وينص هذا الفرض على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي الكسب في التحصيل، للمجموعة التجريبية الأولى التي يظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء حقيقية (معلومة الهوية)، والمجموعة التجريبية الثانية التي يظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء مستعارة (مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني"، ولاختبار صحة هذا الفرض تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، والذي يوضح نتائجه جدول (١٣).

جدول ١٣.

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي الكسب في التحصيل لطالبات المجموعتين التجريبيتين

الاختبار	المجموعة	العدد (ن)	قيمة المتوسط	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	قيمة T	الدلالة المحسوبة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
الكسب في التحصيل	لوحة المتصدرين معلومة الهوية	٤٣	٥٥	٢	٨٤	٠,٣٤	٠,٧٣٢	غير داله
	لوحة المتصدرين مجهولة الهوية	٤٣	٥٣					

يتضح من نتائج جدول (١٣) أن قيمة متوسطي الكسب في التحصيل لطالبات المجموعتين التجريبيتين (٥٥، ٥٣) على الترتيب، بفرق بين المتوسطين (٢ درجة)، ويتضح كذلك أن (ت = ٠,٣٤، د.ح = ٨٤، الدلالة المحسوبة >٠,٠٥)، أي أنه لا توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه عدم وجود فرق بين المتوسطين، ولهذا تم قبول الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثي الأول، وهذا يعنى أن طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي يظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء الطالبات الحقيقية (معلومة الهوية)، وذلك أثناء اجابتهن على أسئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة التعلم الإلكتروني، قد تساوت في الكسب في التحصيل مع المجموعة التجريبية الثانية التي يظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء الطالبات المستعارة (مجهولة الهوية).

اختبار صحة الفرضين الثاني والثالث:

يختص الفرضين الثاني والثالث بحساب دلالة الفرق بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي النهائي، لطالبات المجموعتين التجريبيتين، حيث ينص الفرض الثاني على أنه: " يوجد فرق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي النهائي لطالبات المجموعة التجريبية الأولى، لصالح التطبيق البعدي"، وينص الفرض الثالث على أنه: " يوجد فرق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي النهائي لطالبات المجموعة التجريبية الثانية، لصالح التطبيق

البعدي "، ولاختبار صحة هذين الفرضين تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين، والذى يوضح نتائجه جدول (١٤).

جدول ١٤.

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى درجات التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي النهائي لطالبات المجموعتين التجريبيتين

الاختبار التحصيلي	المجموعة	العدد (ن)	قيمة المتوسط	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	قيمة T	الدلالة المحسوبة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
قبلي	لوحة المتصدرين معلومة الهوية	٤٣	١١٢	٥٥	٤٢	١٥,٣	٠,٠٠٠	داله
بعدى		٤٣	١٦٧					
قبلي	لوحة المتصدرين مجهولة الهوية	٤٣	١٠٩	٥٣	٤٢	١٢,٤	٠,٠٠٠	داله
بعدى		٤٣	١٦٢					

يتضح من نتائج جدول (١٤) ارتفاع المتوسط الحسابي لدرجات التطبيق البعدي والذى بلغ (١٦٧، ١٦٢ درجة) لطالبات المجموعتين على الترتيب، وذلك مقارنة بالمتوسط الحسابي للتطبيق القبلي والذى بلغ (١١٢، ١٠٩ درجة)، حيث بلغ الفرق بين المتوسطين لكل مجموعة (٥٥، ٥٣ درجة)، ويتضح كذلك أن (ت = ١٥,٣، ١٢,٤، د.ح = ٤٢، الدلالة المحسوبة < ٠,٠٥)، أي أنه توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه وجود فرق بين المتوسطين لصالح المتوسط الأكبر(التطبيق البعدي)، ولهذا تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرضين البحثيين الثاني والثالث، مما يدل على أثر تصميمي لوحة المتصدرين معلومة الهوية بالأسماء الحقيقية، ومجهولة الهوية بالأسماء المستعارة في التقويم البنائي القائم على التلعيب على زيادة التحصيل المعرفي النهائي لطالبات مجموعتي البحث.

اختبار صحة الفرضين الرابع والخامس:

يختص الفرضين الرابع والخامس بحساب حجم تأثير لوحة المتصدرين معلومة الهوية، ولوحة المتصدرين مجهولة الهوية في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل المعرفي النهائي لمجموعتي البحث، حيث ينص الفرض الرابع على أنه: " يحقق تصميم لوحة المتصدرين (معلومة الهوية) في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني، حجم تأثير لا يقل عن (٠,١٤) في التحصيل المعرفي النهائي لطالبات المجموعة التجريبية الأولى "، وينص الفرض الخامس على أنه: " يحقق تصميم لوحة المتصدرين (مجهولة الهوية) في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني، حجم تأثير لا يقل عن (٠,١٤) في التحصيل المعرفي النهائي لطالبات المجموعة التجريبية الثانية "، حيث تم تطبيق معادلة حجم التأثير، بالاستعانة بدرجة الحرية، وقيم (ت) من جدول (١٤) كما يتضح من جدول (١٥) التالي.

جدول ١٥.

نتائج حساب حجم تأثير تصميمي لوحة المتصدرين لطالبات المجموعتين التجريبيتين

الاختبار	المجموعة	درجة الحرية	قيمة T	قيمة η^2
التحصيلي	لوحة المتصدرين معلومة الهوية	٤٢	١٥,٣	٠,٨٥
	لوحة المتصدرين مجهولة الهوية	٤٢	١٢,٤	٠,٧٩

يتضح من جدول (١٥) أن كل من تصميمي لوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب، حقق حجم تأثير كبير على التحصيل المعرفي النهائي بقيم تساوى (٠,٨٥، ٠,٧٩) للمجموعتين

التجريبيتين الأولى والثانية على الترتيب، وبالتالي تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرضين البحثيين الرابع، والخامس، وهذا يعنى أن لكل من تصميمي لوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة التعلم الإلكتروني، حجم تأثير كبير على التحصيل المعرفي النهائي لطالبات لمجموعتي البحث.

اختبار صحة الفرض السادس:

يختص هذا الفرض بحساب قيمة ودلالة معامل الارتباط بين التحصيل المعرفي البعدي النهائي، ومتوسط درجات طالبات مجموعتي البحث في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، وينص هذا الفرض على أنه: " يوجد ارتباط دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين التحصيل المعرفي البعدي النهائي، ومتوسط درجات طالبات مجموعتي البحث في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني "، حيث تم حساب معامل الارتباط لبيرسون والذي يوضح نتائجه جدول (١٦).

جدول ١٦.

حساب معامل الارتباط لبيرسون بين التحصيل المعرفي البعدي ومتوسط درجات اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب لطالبات مجموعتي البحث

المجموعة	العدد (ن)	قيمة معامل الارتباط	مستوى الدلالة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
لوحة المتصدرين معلومة الهوية	٤٣	٠,٧٥٩	٠,٠٠٠	دال
لوحة المتصدرين مجهولة الهوية	٤٣	٠,٨٤٩	٠,٠٠٠	دال

يتضح من جدول (١٦) أن قيمة معامل الارتباط بين التحصيل المعرفي البعدي النهائي، ومتوسط درجات اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب للمجموعتين الأولى والثانية يساوى (٠,٧٥٩، ٠,٨٤٩) على الترتيب، بمستوى دلالة (٠,٠٠٠) أقل من مستوى الدلالة الفرضي (٠,٠٥)، أي أنه توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، ولهذا تم رفض الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثي السادس، وهذا يعني وجود ارتباط بين التحصيل المعرفي البعدي، ومتوسط درجات اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب لمجموعتي البحث، وهذا الارتباط موجب وقيمته مرتفعة، مما يدل على وجود علاقة طردية قوية بين التحصيل البعدي لطالبات المجموعتين، واختبارات التقويم البنائي أيًا كان تصميم لوحة المتصدرين فيها، أي أنه كلما زاد مستوى أداء الطالبات في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، كلما زادت درجاتهن في التحصيل البعدي النهائي.

ثانيًا: النتائج الخاصة بدقة الإجابة على أسئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، لطالبات المجموعتين التجريبيتين:

يتمثل الفرض الخاص بدقة الإجابة، على أسئلة اختبارات التقويم البنائي، القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إليكتروني في الفرض السابع، وفيما يلي عرض لاختبار صحة هذا الفرض:

اختبار صحة الفرض السابع:

يختص الفرض السابع بحساب دلالة الفروق بين متوسطات دقة الإجابة على أسئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني لطالبات مجموعتي البحث، وينص هذا الفرض على أنه: " لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات دقة إجابة طالبات المجموعتين

التجريبيتين على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب ككل، ولكل اختبار على حده "، ولاختبار صحة هذا الفرض تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، والذى يوضح نتائجه جدول (١٧).

جدول ١٧.

اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات دقة الإجابة لطالبات المجموعتين التجريبيتين في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب ككل، وكل اختبار على حده

اختبارات التقويم البنائي	المجموعة	العدد (ن)	قيمة متوسط الدقة	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	قيمة T	الدلالة المحسوبة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
مجمعة	لوحة معلومة الهوية	٤٣	٨٧٪	٤٪	٨٤	١,٩٨	٠,٠٥	داله
	لوحة مجهولة الهوية	٤٣	٨٣٪					
الاختبار الأول	لوحة معلومة الهوية	٤٣	٧٤٪	٧٪	٨٤	١,٦	٠,١١	غير داله
	لوحة مجهولة الهوية	٤٣	٦٧٪					
الاختبار الثاني	لوحة معلومة الهوية	٤٣	٨٩٪	٩٪	٨٤	٢,٤٣	٠,٠٢	داله
	لوحة مجهولة الهوية	٤٣	٨٠٪					
الاختبار الثالث	لوحة معلومة الهوية	٤٣	٨٩٪	٣٪	٨٤	٠,٩٩	٠,٣٢	غير داله
	لوحة مجهولة الهوية	٤٣	٨٦٪					
الاختبار الرابع	لوحة معلومة الهوية	٤٣	٨٨,٠٢٪	٠,٥٪	٨٤	٠,٢	٠,٨٤	غير داله
	لوحة مجهولة الهوية	٤٣	٨٧,٥٪					
الاختبار الخامس	لوحة معلومة الهوية	٤٣	٨٨٪	٤٪	٨٤	١,٣٦	٠,١٨	غير داله
	لوحة مجهولة الهوية	٤٣	٨٤٪					
الاختبار السادس	لوحة معلومة الهوية	٤٣	٩٤٪	٢٪	٨٤	٠,٩	٠,٣٧	غير داله
	لوحة مجهولة الهوية	٤٣	٩٢٪					
الاختبار السابع	لوحة معلومة الهوية	٤٣	٨٥٪	٤٪	٨٤	١,٢	٠,٢٣	غير داله
	لوحة مجهولة الهوية	٤٣	٨١٪					

يتضح من نتائج جدول (١٧) أن قيم متوسطات دقة الإجابة على أسئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب ككل، ولكل اختبار على حده، وذلك لطالبات المجموعة التجريبية الأولى (لوحة المتصدرين معلومة الهوية) تساوى (٨٧٪، ٧٤٪، ٨٩٪، ٨٩٪، ٨٨,٠٢٪، ٨٨٪، ٩٤٪، ٨٥٪) لاختبارات التقويم البنائي السبعة على الترتيب، وقيم متوسطات دقة الإجابة لطالبات المجموعة التجريبية الثانية (لوحة المتصدرين مجهولة الهوية) تساوى (٨٣٪، ٦٧٪، ٨٠٪، ٨٦٪، ٨٧,٥٪، ٨٤٪، ٩٢٪، ٨١٪) على الترتيب، بفروق بين المتوسطات تساوى (٤٪، ٧٪، ٩٪، ٣٪، ٠,٥٪، ٤٪، ٢٪، ٤٪) على الترتيب، ويتضح كذلك أن (ت = ١,٩٨، ٢,٤٣، د.ح = ٨٤، الدلالة المحسوبة < ٠,٠٥)، وذلك لكل من الاختبارات مجمعة والاختبار الثاني، أي أنه توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه وجود فروق بين المتوسطات لصالح المتوسط الأكبر(المجموعة الأولى)، ويتضح كذلك أن (ت = ١,٦، ٠,٩٩، ٠,٢، ١,٣٦، ٠,٩، ١,٢، د.ح = ٨٤، الدلالة المحسوبة > ٠,٠٥)، وذلك لاختبارات التقويم البنائي أرقام (١، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧)، أي أنه لا توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، ولهذا تم قبول الفرض الصفري جزئيًا، وقبول الفرض البحثي السابع جزئيًا، وهذا يعنى أن طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي يظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء الطالبات الحقيقية قد تفوقت في دقة الإجابة على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، بالمقارنة بالمجموعة التجريبية الثانية التي يظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء الطالبات المستعارة، وذلك في الاختبارات مجمعة وفى الاختبار الثاني، وتساوت المجموعتين في باقي الاختبارات، وهذه النتائج تعكس في مجملها أن طالبات المجموعة التجريبية الأولى اجابت على أسئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب بدقة أكبر من المجموعة الثانية.

ثالثًا: النتائج الخاصة بقلق الاختبار، لطالبات المجموعتين التجريبيتين:

تتمثل الفروض الخاصة بقلق الاختبار، في الفروض من الثامن إلى الثاني عشر، وفيما يلي عرض لاختبار صحة هذه الفروض:

اختبار صحة الفرضين الثامن والتاسع:

يختص الفرضين الثامن والتاسع بحساب دلالة الفرق بين متوسطي نقاط القلق في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار لطالبات مجموعتي البحث، حيث ينص الفرض الثامن على أنه: " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي نقاط القلق في التطبيقين القبلي والبعدي للمقياس للمجموعة الأولى في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني "، وينص الفرض التاسع على أنه: " يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي نقاط القلق في التطبيقين القبلي والبعدي للمقياس للمجموعة الثانية في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني "، ولاختبار صحة هذين الفرضين تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مرتبطتين، والذى يوضح نتائجه جدول (١٨).

جدول ١٨.

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطى نقاط قلق الاختبار فى التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار للمجموعتين التجريبيتين

قلق الاختبار	المجموعة	العدد (ن)	قيمة المتوسط	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	T	الدلالة المحسوبة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
القبلي	لوحة المتصدرين معلومة الهوية	٤٣	٣,١٥٥	٠,٠٤٧	٤٢	٠,٤٤	٠,٦٦	غير داله
البعدي		٤٣	٣,٢٠٢					
القبلي	لوحة المتصدرين مجهولة الهوية	٤٣	٣,١٧٥	٠,٠٨٧	٤٢	٢,٢	٠,٢٤	غير داله
البعدي		٤٣	٣,٢٦٢					

يتضح من نتائج جدول (١٨) اقتراب المتوسط الحسابي لنقاط التطبيق البعدي والقبلي لمقياس قلق الاختبار لكل من مجموعتي البحث، حيث بلغ الفرق بين المتوسطين (٠,٠٤٧، ٠,٠٨٧) على الترتيب، ويتضح كذلك أن (ت = ٠,٤٤، ٢,٢، د.ح = ٤٢، الدلالة المحسوبة > ٠,٠٥)، أي أنه لا توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، ولهذا تم قبول الفرض الصفري، ورفض الفرضين البحثيين الثامن والتاسع، مما يدل على أن نقاط القلق في مجملها لمجموعتي البحث لم تختلف بفرق جوهري في التطبيقين القبلي والبعدي للمقياس، لذلك قامت الباحثة بفحص نقاط القلق في التطبيقين القبلي والبعدي، وذلك على مستوى كل عبارة ومقارنتها بتصنيف دريسكول Driscoll للقلق، لاكتشاف أكثر ما يسبب للطالبات القلق من الاختبار الإلكتروني، وقد تم عرض نقاط القلق لكل عبارة من عبارات المقياس وذلك في التطبيقين القبلي، والبعدي وتصنيفها لدرجات القلق التي قدمها دريسكول Driscoll (2007)، والتي يعرضها جدول (١٩).

جدول ١٩.

متوسطات نقاط التطبيقين القبلي والبعدي لعبارات مقياس قلق الاختبار للمجموعتين التجريبيتين

العبارات	G	متوسط قبلي	Driscoll	متوسط بعدى	Driscoll
١. تعليمات الاختبار الإلكتروني صعبة الفهم	١	٢,٥٨١	الأعلى/١	٢,٤٢٤	متوسط
	٢	٢,٤٦٥	متوسط	٢,٣٢٠	
٢. استخدام الحاسب في أداء الاختبار يشتت عقلي ويقلل من تركيزي في الأسئلة	١	٢,٦٢٨	الأعلى/١	٣	الأعلى/٢
	٢	٢,٥٥٨		٣,٠٨٧	
٣. إلزامي بأداء الاختبار إلكترونيًا يجعلني تحت ضغط نفسي	١	٣,٢٠٩	الأعلى/٢	٣,١٤٥	الأعلى/٢
	٢	٣,٠٩٣		٣,٥	الأعلى/٣
٤. أشعر بالقلق عند أداء الاختبار الكترونيًا	١	٣,٤٨٨	الأعلى/٣	٣,٣٧٢	الأعلى/٢
	٢	٣,٢٥٦	الأعلى/٢	٣,٧٧٩	الأعلى/٣
٥. أعتقد أن الاختبار الإلكتروني لا يقيس تحصيلي بشكل جيد	١	٢,٧٩١	الأعلى/١	٣,٢٠٩	الأعلى/٢
	٢	٢,٨٦٠		٢,٧٣٣	الأعلى/٣
٦. لا أثق بقدراتي في التعامل مع الحاسب عند أخذ الاختبار الإلكتروني	١	٢,٩٣٠	الأعلى/١	٢,٦٢٨	
	٢	٢,٨١٤		٢,٧٤٤	الأعلى/١
٧. أشعر بالذعر الشديد أثناء الإجابة على الاختبار الإلكتروني	١	٢,٣٩٥	متوسط	٢,٨٣٧	الأعلى/١
	٢	٢,٤٨٨		٢,٨٧٨	
٨. أخشى أن أقوم خلال أدائي للاختبار بعملية تعطل الحاسب وتدمر كل المعلومات عليه	١	٤,٢٧٩	الأعلى/٤	٤,٥٨١	الأعلى/٤
	٢	٤,٢٣٣		٤,٤٧١	
٩. أتردد في أخذ الاختبار الإلكتروني خوفًا من الوقوع في أخطاء لا يمكن تصحيحها	١	٤,١٨٦	الأعلى/٤	٤,٠٣٥	الأعلى/٤
	٢	٤,٢٠٩		٤,١١١	
١٠. أشعر بالقلق من إمكانية تعطل الحاسب أو انقطاع التيار الكهربي أثناء أداء الاختبار	١	٤,٦٢٨	الأعلى/٤	٤,٦٤٠	الأعلى/٤
	٢	٤,٦٥١		٤,٧٣٨	
١١. أشعر بالارتباك أثناء أداء الاختبار الإلكتروني	١	٣,٤٨٨	الأعلى/٢	٣,٦١٦	الأعلى/٣
	٢	٣,٤١٩		٣,٧٧٣	
١٢. لا تعكس نتائج الاختبار الإلكتروني مستواي بدقة	١	٣,٢٥٦	الأعلى/٢	٣,٤١٣	
	٢	٣,٣٤٣		٣,٠٩٣	الأعلى/٢
١٣. لا يمكنني حل الاختبار إذا كان أداؤه على الشاشة مباشرة	١	٢,٤٦٥	متوسط	٢,٤٤٨	متوسط
	٢	٢,٥٢٣	الأعلى/١	٢,٦٦٩	الأعلى/١
١٤. أفكر كثيرًا في إمكانية النجاح في الاختبارات الإلكترونية	١	٣,٨٣٧	الأعلى/٣	٣,٦٠٥	الأعلى/٣
	٢			٣,٨٣١	
١٥. أتحاشى أخذ الاختبار الإلكتروني لأني غير متمكن في استخدام الحاسب	١	٢,٩٥٤	الأعلى/١	٢,٦٥١	الأعلى/١
	٢	٣,١٨٦	الأعلى/٢	٢,٩٤٨	
١٦. لا أثق بنفسي عند حل الاختبار الإلكتروني	١	٢,٥١٢	الأعلى/١	٢,٧١٥	الأعلى/١
	٢	٢,٧٤٤		٢,٤٤٨	متوسط
١٧. أجيب على الاختبارات الإلكترونية بسرعة وبلا تركيز خوفًا من انقضاء الوقت	١	٣,٤٨٨	الأعلى/٢	٣,٤١٣	الأعلى/٢
	٢	٣,٥٥٨	الأعلى/٣	٣,٤٨٨	
١٨. أشعر بألم شديد في بطني قبل موعد الاختبار الإلكتروني	١	٢,٣٢٦	متوسط	٢,٤٣٠	متوسط
	٢	٢,٤٦٥		٢,٦٦٩	الأعلى/١
١٩. أشعر بعصبية شديدة عندما يقدم لي اختبارًا الكترونيًا.	١	٢,٥١٢	الأعلى/١	٢,٦٦٩	الأعلى/١
	٢	٢,٦٢٨		٢,٦٩٨	
المجموع	١	٣,١٥٥	الأعلى/٢	٣,٢٠٢	الأعلى/٢
	٢	٣,١٧٥		٣,٢٦٢	

يتضح من نتائج جدول (١٩) أن إجمالي نقاط قلق الاختبار لطالبات مجموعتي البحث في التطبيق القبلي للمقياس تساوى (٣,١٥٥، ٣,١٧٥) على الترتيب، وتبعًا لتصنيف قلق الاختبار لريتشارد دريسكول Richard Driscoll (2007) فإن هاتين النقطتان تصنفان داخل قلق امتحان عالي بصورة معتدلة، وذلك لأنهما تقعان في مدى من ٣ إلى ٣,٤، وهذا معناه أن الطالبات لديهن قلق بسبب مواجهتهن للاختبارات، وكذلك الحال بالنسبة لنقاط طالبات المجموعتين في التطبيق البعدي للمقياس.

وبفحص متوسط نقاط القلق لطالبات المجموعتين في كل عبارة على حده، يتضح من جدول (١٩) أن: العبارة (١) قل مستوى القلق في م١ (من الأعلى/١ إلى المتوسط)، وثبت في م٢ عند (المتوسط)، وهذا معناه أن صعوبة فهم تعليمات الاختبار تسبب لطالبات عينة البحث قلق متوسط، أما العبارة (٢) زاد مستوى القلق في م١، م٢ (من الأعلى/١ إلى الأعلى/٢)، وهذا معناه أن قلق الطالبات من تشتت عقلهن وقلة قدرتهن على التركيز في الاختبار بسبب استخدام الحاسب يسبب لهن قلق عالي بدرجة معتدلة، وبالنسبة للعبارة (٣) ثبت مستوى القلق في م١ عند (الأعلى/٢)، وارتفع فى م٢ (من الأعلى/٢ إلى الأعلى/٣)، وهذا معناه أن إلزام الطالبات بأداء الاختبار إلكترونيًا يقلقهن لأنه يجعلهن تحت ضغط.

أما العبارة (٤) فقد انخفض قلق م١ (من الأعلى/٣ إلى الأعلى/٢)، والعكس في المجموعة الثانية، وهذا معناه أن الطالبات بصفة عامة لديهن شعور بالقلق من الاختبارات الإلكترونية، والعبارة (٥) ارتفع قلق م١ (من الأعلى/١ إلى الأعلى/٢)، وارتفع في م٢ (من الأعلى/١ إلى الأعلى/٣)، وهذا معناه أن الطالبات يقلقهن من أن الاختبار ربما لا يقيس تحصيلهن بشكل جيد، وبالنسبة للعبارة (٦) ثبت مستوى القلق في م١، م٢ عند (الأعلى/١)، وهذا معناه أن قلق الطالبات من عدم قدرتهن على التعامل مع الحاسب عند أخذ الاختبار لا يقلقهن بدرجة كبيرة، والعبارة (٧) ارتفع القلق في م١، م٢ من (المتوسط إلى الأعلى/١)، وهذا معناه أن قلق الطالبات من أصابتهن بالذعر والفزع عند الإجابة على الاختبار الإلكتروني ليست كبيرة.

أما العبارات (٨، ٩، ١٠) فقد كانت لها أكبر النقاط في كل من المجموعتين، حيث ظل قلق م١، م٢ ثابت عند (الأعلى/٤)، وبالتالي كان أكثر ما يقلق الطالبات من الاختبارات الإلكترونية، قيامهن بعملية تعطل الحاسب وتدمر كل المعلومات، والوقوع في أخطاء لا يمكن تصحيحها، وتعطل الحاسب، أو انقطاع التيار الكهربي أثناء أداء الاختبار، أما العبارة (١١) ارتفع القلق في م١، م٢ من (الأعلى/٢ إلى الأعلى/٣)، وهذا معناه أن لدى الطالبات قلق عالي نتيجة شعورهن بالارتباك أثناء أداء الاختبار، أما العبارة (١٢) ثبت مستوى القلق في م١، م٢ عند (الأعلى/٢)، وهذا معناه أن قلق الطالبات عالي بدرجة معتدلة فيما يخص أن نتائج الاختبار ربما لا تعكس مستواهن بدقة، أما العبارة (١٣) ثبت القلق في م١ عند المستوى (المتوسط)، وفى م٢ عند (الأعلى/١)، وهذا معناه أن مشكلة التعامل مع شاشة الكمبيوتر أثناء الإجابة على الاختبار لا تقلق الطالبات كثيرًا.

كذلك يتضح من جدول (١٩) أن العبارة (١٤) ثبت مستوى القلق في م١، م٢ عند (الأعلى/٣)، وهذا معناه أن تفكير الطالبات كثيرًا في إمكانية النجاح في الاختبارات الإلكترونية يسبب لهن قلق عالي، أما العبارة (١٥) ثبت مستوى القلق في م١ عند (الأعلى/١)، وقل في م٢ من (الأعلى/٢ إلى الأعلى/١)، وهذا معناه أن عدم تمكن الطالبات من استخدام الحاسب عند أخذ الاختبار لا يقلقهن بدرجة كبيرة، أما العبارة (١٦) ثبت مستوى القلق في م١ عند (الأعلى/١)، وقل في م٢ من (الأعلى/١ إلى المتوسط)، وهذا معناه أن عدم ثقة الطالبة بنفسها عند حل الاختبار لا يسبب لها قلقًا كبيرًا، أما العبارة (١٧) ثبت مستوى القلق في م١ عند (الأعلى/٢)، وقل في م٢ من (الأعلى/٣ إلى الأعلى/٢)، وهذا معناه أن قلق الطالبات كبير فيما يخص انقضاء وقت الاختبار مما يجعلهن يجبن بسرعة وبلا تركيز على الأسئلة، أما العبارة (١٨) ثبت مستوى القلق في م١ عند (المتوسط)، وزاد في م٢ من (المتوسط إلى الأعلى/١)، وهذا معناه أن الأعراض الجسمانية والتي منها الشعور بألم شديد في البطن قبل موعد الاختبار لا يقلق الطالبات

بدرجة كبيرة، وأخيرًا العبارة (١٩) ثبت القلق في م١، م٢ عند (الأعلى/١)، وهذا معناه أن شعور الطالبات بعصبية شديدة عندما يقدم لهن اختبارًا الكترونيًا، لا يقلقهن بدرجة كبيرة.

اختبار صحة الفرض العاشر:

يختص الفرض العاشر بحساب دلالة الفرق بين متوسطي نقاط القلق في التطبيق البعدي لمقياس قلق الاختبار لطالبات المجموعتين التجريبيتين، وينص هذا الفرض على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي نقاط القلق في التطبيق البعدي للمقياس لمجموعتي البحث في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني "، ولاختبار صحة هذا الفرض تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، والذي يوضح نتائجه جدول (٢٠).

جدول ٢٠.

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسطي نقاط القلق لطالبات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس قلق الاختبار

مقياس قلق الاختبار	المجموعة	العدد (ن)	قيمة متوسط نقاط القلق	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	قيمة T	الدلالة المحسوبة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
التطبيق البعدي	لوحة المتصدرين معلومة الهوية	٤٣	٣,٢٠٢	٠,٠٦	٨٤	٠,٣٩	٠,٧	غير داله
	لوحة المتصدرين مجهولة الهوية	٤٣	٣,٢٦٢					

يتضح من نتائج جدول (٢٠) أن متوسطي نقاط القلق لطالبات المجموعتين في التطبيق البعدي للمقياس تساوى (٣,٢٠٢، ٣,٢٦٢) على الترتيب، بفرق بين المتوسطين يساوى (٠,٠٦)، ويتضح كذلك أن (ت = ٠,٣٩، د.ح = ٨٤، الدلالة المحسوبة >٠,٠٥)، أي أنه لا توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه عدم وجود فرق بين المتوسطين، ولهذا تم قبول الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثي العاشر، وهذا يعنى أن طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي شاهدت لوحة المتصدرين بالأسماء الحقيقية، وطالبات المجموعة التجريبية الثانية التي شاهدت لوحة المتصدرين بالأسماء المستعارة، كان لديها نفس نقاط قلق الاختبار، وذلك في التطبيق البعدي للمقياس.

اختبار صحة الفرضين الحادي عشر والثاني عشر:

يختص الفرضين الحادي عشر والثاني عشر بحساب دلالة الفرق بين متوسط نقاط القلق في التطبيق البعدي لمقياس قلق الاختبار، والقيمة القصوى للمستوى العالي العادي لقلق الاختبار والتي تساوى (٢,٩٩٩) بمقياس "دريسكول Driscoll"، وذلك لكل من مجموعتي البحث، وينص الفرض الحادي عشر، على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط نقاط القلق في التطبيق البعدي للمقياس للمجموعة الأولى، والقيمة القصوى للمستوى العالي العادي لقلق الاختبار والتي تساوى (٢,٩٩٩) بمقياس دريسكول Driscoll "، أما الفرض الثاني عشر فينص على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط نقاط القلق في التطبيق البعدي للمقياس للمجموعة الثانية، والقيمة القصوى للمستوى العالي العادي لقلق الاختبار والتي تساوى (٢,٩٩٩) بمقياس دريسكول Driscoll "، ولاختبار صحة هذين الفرضين تم إجراء اختبار (ت) لعينة واحدة، والذي يوضح نتائجه جدول (٢١).

جدول ٢١.

اختبار (ت) لدلالة الفرق بين متوسط نقاط التطبيق البعدي لمقياس قلق الاختبار لطالبات المجموعتين التجريبيتين والقيمة القصوى للمستوى العالي العادي ٢,٩٩٩ في مقياس دريسكول Driscoll (2007)

قلق الاختبار	المجموعة	العدد (ن)	متوسط نقاط القلق	درجة الحرية	T	الدلالة المحسوبة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
التطبيق البعدي	لوحة المتصدرين معلومة الهوية	٤٣	٣,٢٠٢	٤٢	١,٨٤	٠,٠٧	غير داله
	لوحة المتصدرين مجهولة الهوية	٤٣	٣,٢٦٢	٤٢	٢,٣٩	٠,٠٢	داله

يتضـــح من نتائج جدول (٢١) أن متوســـط نقاط التطبيق البعدي لمقياس قلق الاختبار لكل من المجموعتين التجريبيتين يساوى (٣,٢٠٢، ٣,٢٦٢) على الترتيب، وهذه النقاط تبعًا لتصنيف دريسكول Driscoll لقلق الاختبار تعبر عن قلق اختبار عالي بدرجة معتدلة، وهذا يمثل المســـتوى الثاني من القلق العالي، وبمقارنة هذه النقاط بالقيمة ٢,٩٩٩ والتي تمثل الحد الأعلى للمســـتوى الأول للقلق العالي في هذا التصـنيف والذى يعرف بالمستوى العالي العادي ويتراوح من (٢,٥ إلى ٢,٩)، حيث يتضـح أنه بالنسـبة للمجموعة الأولى فإن (ت = ١,٨٤، د.ح = ٤٢، الدلالة المحســـوبة > ٠,٠٥)، أي أنه لا توجد دلالة إحصـــائية عند هذا المســـتوى، ولهذا تم قبول الفرض الصفري، وقبول الفرض البحثي الحادي عشر، مما يدل على أن متوســـط نقاط القلق لطالبات المجموعة الأولى لم يختلف بفرق جوهري في التطبيق البعدي للمقياس عن القيمة ٢,٩٩٩، ممـا يـدل على أن قلق الاختبـار لهـذه المجموعـة يمكن اعتبـاره واقعًـا في المســـتوى العالي الأول (الأعلى/١) الذى يطلق عليه المســـتوى العادي، أي قلق في بداية الارتفاع ولكنه مازال في الحدود العادية، أما بالنسـبة للمجموعة الثانية، فإن (ت = ٢,٣٩، د.ح = ٤٢، الدلالة المحسـوبة <٠,٠٥) أي أنه توجد دلالة إحصـــائية عند هذا المســـتوى، ولهذا تم رفض الفرض الصفري، ورفض الفرض البحثي الثاني عشر، مما يدل على أن متوسط نقاط القلق لطالبات المجموعة الثانية، يختلف بفرق جوهري في التطبيق البعدي للمقياس عن القيمة ٢,٩٩٩، مما يدل على أن قلق الاختبار لهذه المجموعة يقع في المســـتوى العالي الثاني الذى يطلق عليه المســـتوى العالي المعتدل، مما يجعلنا نســـتنتج أن قلق الاختبار في التطبيق البعدي للمقياس كان أقل في المجموعة التجريبية الأولى عن الثانية، أي أن المجموعة الأولى في أول مستوى للقلق العالي، والثانية في المستوى الثاني، ويمكن الرجوع للإطار النظري للبحث، حيث قامت الباحثة بإلقاء الضوء على تصنيف Driscoll للقلق وتوضيح هذه المستويات.

رابعًا: النتائج الخاصة بالانخراط في التعلم، لطالبات المجموعتين التجريبيتين:

يتمثل الفرض الخاص بالانخراط في التعلم، في الفرض الثالث عشـــر، وفيما يلي عرض لاختبار صحة هذا الفرض:

اختبار صحة الفرض الثالث عشر:

يختص هذا الفرض بحساب دلالة الفروق بين متوسطات درجات مقياس الانخراط في التعلم ككل، ولكل بعد من أبعاده الثلاثة على حده، لطالبات المجموعتين التجريبيتين، وينص هذا الفرض على أنه: " لا يوجد فرق دال إحصـــائيًا عند مســـتوى (٠,٠٥) بين متوســـطات درجات مقياس الانخراط في التعلم ككل،

ولكل بعد من أبعاده لكل من مجموعتي البحث "، ولاختبار صحة هذا الفرض تم إجراء اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، والذي يوضح نتائجه جدول (٢٢).

جدول ٢٢.

اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطات درجات طالبات المجموعتين التجريبيتين في مقياس الانخراط في التعلم ككل ولكل بعد من أبعاده

مقياس الانخراط	المجموعة	العدد (ن)	قيمة المتوسط	الفرق بين المتوسطين	درجة الحرية	قيمة T	الدلالة المحسوبة	الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
المقياس ككل	لوحة المتصدرين معلومة الهوية	٤٣	١٢١	٦	٨٤	٢,٢٩	٠,٠٣	داله
	لوحة المتصدرين مجهولة الهوية	٤٣	١١٥					
البعد الوجداني	لوحة المتصدرين معلومة الهوية	٤٣	٥٧	٤	٨٤	٢,٢٢	٠,٠٣	داله
	لوحة المتصدرين مجهولة الهوية	٤٣	٥٣					
البعد السلوكي	لوحة المتصدرين معلومة الهوية	٤٣	٣٤	١	٨٤	١,٦٣	٠,١١	غير داله
	لوحة المتصدرين مجهولة الهوية	٤٣	٣٣					
البعد المعرفي	لوحة المتصدرين معلومة الهوية	٤٣	٣٠	١	٨٤	١,٧٣	٠,٠٩	غير داله
	لوحة المتصدرين مجهولة الهوية	٤٣	٢٩					

يتضح من نتائج جدول (٢٢) أن قيم متوسطات درجات طالبات المجموعة الأولى في المقياس ككل، وفى أبعاده الثلاثة تساوى (١٢١، ٥٧، ٣٤، ٣٠) كما هو ترتيبهم في جدول (٢٢)، وقيم متوسطات درجات طالبات المجموعة الثانية في المقياس ككل، وفى أبعاده الثلاثة تساوى (١١٥، ٥٣، ٣٣، ٢٩)، بفرق بين المتوسطات يساوى (٦، ٤، ١، ١) درجة على الترتيب، ويتضح كذلك أن (ت = ٢,٢٩، ٢,٢٢، د.ح = ٨٤، الدلالة المحسوبة <٠,٠٥)، وذلك لكل من المقياس ككل، والبعد الوجداني على الترتيب، أي أنه توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه وجود فروق بين المتوسطات، لصالح المتوسط الأكبر(المجموعة الأولى)، ويتضح كذلك من نتائج جدول (٢٢)، أن (ت = ١,٦٣، ١,٧٣، د.ح = ٨٤، الدلالة المحسوبة >٠,٠٥) لكل من البعدين السلوكي والمعرفي على الترتيب، أي أنه لا توجد دلالة إحصائية عند هذا المستوى، مما يترتب عليه عدم وجود فروق بين المتوسطات، ولهذا تم قبول الفرض الصفري جزئيًا، وقبول الفرض البحثي الثالث عشر جزئيًا، وهذا يعنى أن طالبات المجموعة التجريبية الأولى، التي يظهر لها لوحة المتصدرين بالأسماء الحقيقية، قد تفوقت في درجات مقياس الانخراط في التعلم ككل والبعد الوجداني، على المجموعة التجريبية الثانية التي شاهدت لوحة المتصدرين بالأسماء المستعارة، وتساوت معها في درجات البعدين السلوكي والمعرفي للانخراط في التعلم.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

(١) مناقشة النتائج الخاصة بأثر تصميم لوحة المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني، على تنمية التحصيل النهائي:

أشارت نتائج البحث الحالي إلى: تساوى الكسب في التحصيل لطالبات المجموعة التجريبية الأولى التي يظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء الطالبات الحقيقية، وطالبات المجموعة التجريبية الثانية التي يظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء الطالبات المستعارة، كذلك زيادة التحصيل البعدي النهائي، بالمقارنة بالتحصيل القبلي لكل من المجموعتين، كما حقق تصميمي لوحات المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية) في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة التعلم الإلكتروني حجم تأثير كبير على التحصيل البعدي النهائي لكل من المجموعتين، كما تبين وجود علاقة طردية قوية (ارتباط موجب دال إحصائيًا) بين التحصيل البعدي النهائي لطالبات المجموعتين، ومتوسط درجات اختبارات التقويم البنائي، أيًا كان تصميم لوحة المتصدرين، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

بالنسبة لتساوي الكسب في التحصيل لطالبات المجموعتين في الاختبارات النهائية، فإن الباحثة ترى بأن تقرير الاختبار الذي يظهر للطالبة أوتوماتيكيًا بعد الانتهاء من الإجابة على اختبار التقويم البنائي القائم على التلعيب في منصة QUIZIZZ، والذي يُعد بمثابة تغذية راجعة، حيث يمكن للطالبة مراجعة إجابتها ومعرفة الإجابة الصحيحة للأسئلة، كل ذلك ينمي ويصحح معلوماتها، ويقضي على جوانب الضعف لديها ويؤكد على جوانب القوة، ولذلك كان لهذا التقرير من وجهة نظر الباحثة وأيضًا من تأكيدات الدراسات السابقة التي استخدمت هذه المنصة في التقويم القائم على التلعيب تأثيرًا كبيرًا على أداء الطالبات في الاختبار النهائي لكل تحدي تعليمي، لأن المعلومات التي يتضمنها اختبار التقويم البنائي القائم على التلعيب هي نفس المعلومات بطبيعة الحال التي يعالجها الاختبار النهائي، وهي نفس المعلومات أيضًا التي تعلمتها الطالبة فيما يخص المحتوى التعليمي للتحديات التعليمية التي تمر بها الطالبة في بيئة التلعيب.

كما ترى الباحثة أن هذه النتائج يمكن أن ترجع إلى تأثير الاختبار Test Effect، حيث أن اختبارات التقويم البنائي على وجه الخصوص والتي تكون مستمرة وتهدف للتعلم، مما يُدعم تعلم المحتوى التعليمي ولذلك كان تأثير هذه الاختبارات إيجابيًا على الطالبات، من حيث انعكاس ذلك التأثير على درجاتهن في الاختبارات النهائية بغض النظر عن تصميم لوحة المتصدرين لكل مجموعة، هذا بالإضافة إلى أن بيئة التقويم البنائي القائم على التلعيب حفزت الطالبات للانتهاء من التحدي التعليمي والحصول على درجة الإتقان في الاختبارات البعدية النهائية، حتى يمكنهن استكمال التحديات التعليمية والمنافسة مع زميلاتهن، وهذا أيضا بسبب تأثير الاختبار، فرغبة الطالبة للعودة لدراسة باقي المحتوى هو أيضا من التأثيرات الإيجابية لاختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، لأن تأثير الاختبار ليس فقط على الاختبارات التالية، ولكن أيضًا على عودة الطالبة لدراسة المحتوى والتقدم فيه لأخذ المزيد من الاختبارات، وهذا أيضًا ما يفسر تحسن التطبيق البعدي للاختبار النهائي، بالمقارنة بالتطبيق القبلي، وذلك بسبب تأثير الاختبارات البنائية التي تم دمج عناصر التلعيب فيها، والتي تمر بها الطالبة في كل تحدي تعليمي، وهذا ما جعل حجم تأثير التلعيب سواء بتصميم لوحة المتصدرين لتكون معلومة الهوية، أو مجهولة الهوية، كبير على التحصيل البعدي النهائي لطالبات المجموعتين التجريبيتين.

وأيضا ما يدل على الارتباط الوثيق بين أداء الطالبة في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، و أدائها في الاختبارات النهائية، ما بينته النتائج من وجود معامل ارتباط عالي وموجب بين أداء الطالبات في الاختبارات النهائية، وأدائهن في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، لكل هذه الأسباب تحسن التحصيل المعرفي النهائي للطالبات، وذلك بفضل اختبارات التقويم البنائي، كما أن عناصر التلعيب تزيد من الكفاءة الذاتية للطالبة، أي شعورها بالثقة في قدرتها على تحقيق الأهداف

التعليمية للمحتوى التعليمي، وهذا الشعور بالكفاءة الذاتية في رأى الباحثة يؤثر بصورة إيجابية على أداء الاختبار، فالشعور بالكفاءة الذاتية يحدث بسبب التغذية الراجعة الفورية وهذا ما فعلته عناصر التلعيب في الدراسة الحالية، كما أن التأثير الإيجابي للاختبار على التعلم حدث بسبب الاستخدام الناجح لعناصر الألعاب في اختبارات التقويم البنائي، وقد اعتبر هذا التأثير إيجابيًا لأنه ساعد الطالبات على تحقيق أهداف التعلم، كما كانت الطالبات مهتمات بمنصة التلعيب، مما جعل لها تأثير على التحفيز والانخراط النشيط في التعلم، فالتأثير الإيجابي للاختبار في هذه المنصة كان في شكل التحفيز، حيث تم تحفيزهن للدراسة أكثر حول موضوع التعلم، ومن ثم نجاحهن في تحسين التحصيل المعرفي النهائي، كما أن اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، تقلل من قلق الاختبار مما ينتج عنه تحسن نتائج الطالبات في اختبارات التقويم البنائي، ويحسن من دقة الإجابة، الأمر الذي ينعكس بالإيجاب على الاختبارات النهائية، لذلك فقد كان لبيئة التقويم القائم على التلعيب تأثير على التحصيل المعرفي النهائي، بغض النظر عن تصميم لوحة المتصدرين.

هذا بالإضافة إلى تأثير لوحة المتصدرين بصفة عامة بغض النظر عن تصميمها، حيث يظهر للطالبات ترتيبهن خلال الإجابة على كل سؤال في الاختبار، ويتم هذا الترتيب بناء على سرعتهن ودقتهن في الإجابة، فعنصر الوقت يُعد عنصرًا حاسمًا في ترتيبهن على اللوحة في حالة تساوى النقاط التي تحصلن عليها، ومن ثم كانت هناك منافسة بين الطالبات بوجود هذا القيد في الزمن في هذه المنافسة، مما حسن من تركيزهن، وبالتالي نتائجهن في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، والتي بدورها كان لها مردودًا إيجابيًا على نتائج الاختبارات النهائية، وكان لعنصر قيد الوقت أي تحديد زمن للإجابة على كل سؤال من أسئلة اختبارات التقويم البنائي، تأثيرًا إيجابيًا على زيادة تركيز الطالبات، بالإضافة إلى منعهن من الغش، وذلك لأن الطالبة تتنافس على الوقت، وبالتالي فإن نتيجة الاختبار كانت ممثلة لأدائها لأنها تتنافس على الإنجاز في وقت محدد قبل زميلاتها.

كما أن المرونة في الإجابة على الاختبارات سواء البنائية القائمة على التلعيب أو النهائية، يتم بناء على رغبة الطالبة في أي وقت وأي مكان بشرط الالتزام بالجدول الزمنى وبخطوات سير التعلم، فهذه المرونة جعلت الطالبات تقبلن على التعلم، مما حسن من أدائهن في الاختبارات النهائية، كذلك مرورهن بتجربة التلعيب قلل من حدة الرهبة من الاختبارات، وهذا بالقطع في رأي الباحثة قلل من رهبتهن أثناء إجابة الاختبار النهائي، ومن ثم كانت نتائج هذه الاختبارات إيجابية ومرتفعة، مما يشير إلى الدور الفعال للتقويم البنائي القائم على التلعيب في تحسين الأداء الأكاديمي للطالبات.

كما ترى الباحثة بناء على النتائج المستخلصة والتحليل العميق للدراسات والبحوث السابقة في مجال التلعيب بصفة عامة، والتقويم القائم على التلعيب بصفة خاصة، كذلك الملاحظات الشخصية للباحثة، أن طالبات عينة البحث انبهرن بهذه التجربة لبيئة التلعيب، ولم تفقدن الحماس من بداية اشتراكهن في الاختبارات البنائية وحتى نهايتها، حيث أنه من العوامل المساعدة على ذلك هو أن التلعيب جديد عليهن، هذا بالإضافة إلى أنها كانت المرة الأولى لهن للتعامل مع هذه المستحدثات التكنولوجية، وخاصة عندما يأتي هذا المستحدث في صميم ما يقلق الطالبات وهى الاختبارات، وهذا ما جعل هذه البيئة الممتعة مؤثرة إيجابيًا، هذا بالإضافة لأن التلعيب بصفة عامة ربما يشتت انتباه الطالبات عن الجوانب التي تقلقهن والتي قد تؤثر على أدائهم في الاختبارات، ومن ثم تحسن أدائهن في الاختبارات النهائية.

كما ترتبط هذه النتائج بالعديد من النظريات، التي يقوم عليها عمل التلعيب، مثل نظرية الدوافع الذاتية Self-Determination Theory، والتي تهتم بتشجيع سلوك المتعلم من خلال بناء الدافع الداخلي، فوفقًا لهذه النظرية فإن الدافع الداخلي يُعد مزيجًا من ثلاثة احتياجات نفسية، وهي: الكفاءة، والذاتية، والارتباط، وعندما يتم دعم وإشباع هذه الاحتياجات من خلال التلعيب، ينمو ويزداد الدافع الداخلي لأداء المهمة، ويكون التعلم أعمق وأكثر متعة، وينبع من رغبة داخلية للمتعلم، حيث تعمل عناصر التلعيب على تنمية الشعور بالكفاءة الذاتية من خلال ما تقدمه من مكافآت خارجية وتغذية راجعة، فلوحة المتصدرين تحقق له الشعور بالمكانة الاجتماعية والتميز بين أقرانه، وتشعره بقدرته على اكتساب المعلومات وأداء المهارات، إضافة إلى تنمية ارتباطه مع المتعلمين الآخرين، بما تحققه من ترابط اجتماعي وتعاون وتنافس داخل بيئة التعلم، من خلال ما تقدمه من تحديات يتنافس ويتشارك المتعلمون في أدائها، مما ينعكس على تحسن أدائهم في الاختبارات.

وتتفق الدراسة الحالية مع العديد من الأبحاث والدراسات السابقة الأجنبية، على فاعلية التلعيب في البيئات التعليمية، وذلك على تحسن التحصيل الأكاديمي وزيادة تقديرات للطلاب، مثل دراسة: (Çakıroglu et al., 2017; Lo& Hew, 2018; Goksün& Gürsoy, 2019; Jurgelaitis et al., 2019)، ومن الدراسات العربية دراسة الجزار وفخري (٢٠١٩)، والمراجعة المهمة لبحوث التلعيب في مجال التعليم التي قام بها موسى (٢٠٢٠ب) حيث أشارت معظم دراسات التلعيب إلى أن التحسن في مشاركات الطلاب من خلال عمليات التحفيز الداخلي والخارجي يمكن أن يمتد تأثيرها للتحصيل الدراسي، ويعتبر مبدأ التحدي التي يعتمد عليه التلعيب هو العامل المؤثر في التحصيل الدراسي للطلاب، وأشارت نتائج تحليل الدراسات أيضًا إلى أن الدافع مؤشرًا هامًا وجوهريًا في التحصيل الدراسي للطلاب، حيث يؤثر على كمية الجهد والوقت المبذول من الطلاب في التعلم، ومن ثم تشير هذه النتيجة إلى أن التحصيل الدراسي مرتبط بكمية المشاركة من المتعلم في خبرات التعلم في التعلم القائم على التلعيب، مع ملاحظة أن اتفاق الدراسة الحالية مع هذه الدراسات هو اتفاق جزئي لأن مجال البحث الحالي هو التقويم القائم على التلعيب وليس دمج عناصر التلعيب في المحتوى التعليمي، بالإضافة لاختلاف عناصر التلعيب المستخدمة في هذه الدراسات.

وتختلف نتائج الدراسة الحالية فيما يخص زيادة التحصيل الدراسي، على سبيل المثال مع دراسة هانوس وفوكس Hanus& Fox (2015)، التي توصلت إلى أن التلعيب من خلال استخدام عناصر التلعيب المتمثلة في: الشارات، ولوحات المتصدرين، يؤدي إلى تحفيز وتقديرات أقل للطلاب، وتتفق الباحثة مع اتجاه العديد من الأبحاث والدراسات السابقة التي ترى أن الاستمتاع والفائدة المدركة للتلعيب قد تضعف وتتدهور مع الوقت، وأن تأثير الحداثة يسبب فوائد مبدئية للتلعيب، حيث أنه ربما ترجع جاذبية النظام القائم على التلعيب إلى تأثير الحداثة، وبأن التأثيرات الإيجابية مثل الانخراط قد ينخفض مع مرور الوقت، مثل دراسة كويفيستو وحماري Koivisto& Hamari (2014)، لذلك ترى الباحثة أن مجال التلعيب يحتاج لدراسات ممتدة لبحث تأثير الحداثة، والحصول على أدلة تجريبية عن أثر الحداثة ومرور الوقت على فاعلية التلعيب.

(٢) مناقشة النتائج الخاصة بأثر تصميم لوحة المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني، على دقة الإجابة:

أشـــارت نتائج البحث الحالي إلى أن طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي يظهر لها لوحة المتصـدرين بأسـماء حقيقية (معلومة الهوية) قد تفوقت في دقة الإجابة على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، على المجموعة التجريبية الثانية التي تظهر لها لوحة المتصدرين بأسماء مستعارة (مجهولة الهوية) وذلك في الاختبارات مجمعة، وفى الاختبار الثاني، وتســاوت المجموعتين في باقي الاختبارات، وهذه النتائج تعكس في مجملها أن طالبات المجموعة الأولى اجابت على أســئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب بدقة أكبر من المجموعة الثانية، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

بالرجوع إلى الجداول الإحصـــائية نلاحظ أن متوســط دقة الإجابة على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب يســاوى (٨٧٪، ٨٣٪) وذلك للمجموعتين على الترتيب، أي أن طالبات المجموعتين أجبن إجابة صحيحة على أكثر من ٨٠٪ من أسئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، وهذه نسبة عالية من وجهة نظر الباحثة، حيث ترى الباحثة أن عناصـــر التلعيب لها دور كبير في دقة الإجابة التي وصلت لها مجموعتي البحث، فرؤية الطالبات لترتيبهن على لوحات المتصدرين سواء بأسمائهن الحقيقية في حالة المجموعة الأولى، أو أسمائهن المستعارة في حالة المجموعة الثانية، حفزهن على بذل المزيد من الجهد، وذلك حتى تتحسـن مراكزهن على لوحة المتصـدرين، وهذا الجهد المبذول انعكس على دقة إجابة الطالبات على الاختبارات القائمة على التلعيب، كما أن ارتباط النقاط التي على أساسها يتم ترتيب الطالبات في لوحات المتصدرين بالسرعة والدقة في الإجابة، جعل الطالبات تبذلن الجهد لأنه عند تساوي النقاط فإن الترجيح يكون على أسـاس الزمن المسـتغرق في الإجابة، وبالتالي اجتهدت الطالبات أولا في السـرعة في الإجابة، ثانيًا في دقة الإجابة حتى تحصـلن على نقاط عالية، والتي على أسـاسـها يتم ترتيبهن على لوحات المتصـدرين في كل من التصـميمين، كذلك ترى الباحثة أن عنصـر التلعيب الخاص بتحديد وقت للإجابة على كل سؤال وهو ما يسمى بضغط الوقت، هذا الضغط من شأنه أن يزيد من تركيز الطالبات، وبالتالي يزيد من أدائهن ودقة إجابتهن على أسئلة اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، كذلك يجعل التلعيب وعناصـــره من التقويم عملية ممتعة تقلل من رهبة الطالبات ولا تقلقهن كثيرًا كما في الاختبارات التقليدية، وهذا من وجهة نظر الباحثة يحسن دقة الإجابة.

وبالنســـبة لارتفاع دقة الإجابة للاختبارات مجمعة، والاختبار الثاني في المجموعة الأولى عن الثانية، فهذا التفوق من وجهة نظر الباحثة ربما يرجع إلى رؤية طالبات المجموعة الأولى لأســـمائهن الحقيقية على لوحة المتصـــدرين، مما يجعل المنافســـة بين الطالبات منافســـة حقيقية، لأن كل طالبة ترى مركزها الحقيقي بالنســـبة لزميلاتها، مما يدفعها لبذل المزيد من الجهد، لذلك ارتفعت دقة الإجابة في هذه المجموعة بالمقارنة بالمجموعة الثانية، فمعرفة المنافسين يؤثر على الجهد الذي تبذله الطالبة حتى تحصل على مركز متقدم، بالإضـــافة إلى أن معرفة أســـماء زميلاتهن قد يجعلهن يرجعن إليهن لتســـتفدن من خبراتهن، ومن ثم تحسـن مراكزهن على لوحات المتصـدرين، أما طالبات لوحات المتصـدرين بأسـماء مستعارة ترين المراكز الحقيقية لهن ولزميلاتهن، ولكن لا تعرف الطالبة الأسماء الحقيقية، وكل ما ستراه الطالبة في هذه اللوحة كم من الطالبات تســبقها وكم منهن يليها، وبالتالي عدم معرفتها لأســـماء من يتصـــدرون اللوحة، ربما يجعلها تصـــاب بالإحباط، كذلك لن تســتطيع الرجوع لأي زميلة للاســتفادة من خبرتها، فعدم رؤية الأسـماء الحقيقية قد يدفع الطالبات لبعض الكسـل، لأن ترتيبها على لوحة المتصـدرين أي كان غير معلن بالاسم الحقيقي، وبالتالي ربما يدفعها ذلك للكسل وعدم بذل جهد كبير طالما أن إخفاقها في الترتيب المتميز على اللوحة لا يمكن لزميلاتها التعرف عليها لأن اســـمها الظاهر على اللوحة اســـم

مستعار، كذلك من التفسيرات التي تبدو ملائمة لتفوق المجموعة الأولى في دقة الإجابة، هو أن ظهور الأسماء الحقيقية على لوحة المتصدرين كما أشارت الأدبيات والأبحاث، يدفع الطلاب إلى بذل الجهد للوصول إلى مستوى زملائهم، فعلاقة القرب التي تعكسها الأسماء الحقيقية تقوي المقارنة، ومن ثم تقوى المنافسة وتجعل الطلاب يشعرون بأنهم مهددين بالخطر عن طريق نجاح زملائهم الذين يعرفون أسمائهم أكثر من أولئك الذين يرون أسماء مستعارة لزملائهم.

أما بالنسبة لتساوى دقة الإجابة للمجموعتين على الاختبارات أرقام (١، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧) فهذا يشير من وجهة نظر الباحثة إلى أن ظهور الأسماء الحقيقية أو المستعارة على لوحة المتصدرين كلاهما فعال، وإن كانت التصميم الأول وهو ظهور الأسماء الحقيقية أكثر فاعلية من الثاني، ولكن من وجهة نظر الباحثة أن هذه النتائج ليست قاطعة بمعنى أن هذا المجال يحتاج للمزيد من الأبحاث، فقد يكشف تقسيم الطلاب إلى مراكز على لوحة المتصدرين، ودراسة متغير ظهور الأسماء الحقيقية أو المستعارة، لأنه ربما يكون الطلاب في المراكز المتقدمة من اللوحة يرغبن فى إظهار أسمائهم، بينما المراكز المتدنية من اللوحة ربما يرغب أصحابها في إخفاء هويتهم، حتي يصلوا إلى مركز متقدم على اللوحة، في هذه الحالة لا يضرهم ظهور أسمائهم الحقيقية، لذلك من وجهة نظر الباحثة قد يكون من ضمن الحلول هو أن نخير الطلاب في ظهور أسماءهم الحقيقية أو عدم ظهورها، حتى لا يكون هناك ضغط نفسى عليهم، وكل هذه من وجهة نظر الباحثة نقاط بحثية يمكن أن تهتم بها أبحاث المستقبل.

فقد ورد في الإطار النظري أن الدراسات أثبتت بأن الضغط النفسي لا يقع فقط على الطلاب المتأخرين في الترتيب على لوحة المتصدرين، وإنما هذا الضغط يقع أيضًا على الطلاب في المراكز المتقدمة، وذلك لأن الضغط ناشئ من الرغبة الداخلية لديهم في المحافظة على مركزهم أمام زملائهم وأمام معلميهم، لذلك هناك حاجة لإجراء المزيد من الدراسات في هذا المتغير المهم، وخاصة مع ربطه بالمراكز على لوحة المتصدرين، لأنه باختلاف مركز الطلاب قد تختلف رغبتهم في إظهار هويتهم أو إخفائها.

كما تري الباحثة أن المقارنة الاجتماعية التي تحدث على لوحة المتصدرين بغض النظر عن تصميمها حفز الطالبة على بذل المزيد من الجهد للحفاظ على مركزها على اللوحة في حالة أن مركزها متقدم، أو محاولة نقل مركزها إلى أعلى في حالة أن مركزها متدني، مما حقق دقة إجابة مرتفعة تعدت ٨٠٪ للمجموعتين، وتري الباحثة أن متغير عرض الأسماء الحقيقية، أو المستعارة على لوحة المتصدرين ربما يفيد بعض الطلاب ولا يفيد البعض الآخر، وذلك يرجع إلى عوامل من أهمها ترتيب الطالب على اللوحة، كذلك عوامل خاصة بشخصية المتعلمين، فهل هو متعلم اجتماعي أم انطوائي وخجول كل هذه الصفات تؤثر على رغبة المتعلمين في إظهار أسمائهم الحقيقية أو المستعارة، لذلك ترى الباحثة أن المجال مفتوح لمزيد من الأبحاث في هذا المتغير المهم، وربطه بعوامل أخرى قد تؤثر في فاعلية تصميم على الأخر.

كما أنه ربما يكون تفوق المجموعة الأولى على الثانية في الاختبار الثاني، ثم تساويهم في دقة الإجابة في بقية الاختبارات، ربما يكون راجعًا إلى أنها المرة الأولى التي تتعامل فيها الطالبات مع مثل هذه الاختبارات المدمج بها عناصر التلعيب، وخاصة فيما يتعلق بالنقاط التي تعطى على كل سؤال والتي تكون مرتبطة بسرعة الإجابة، فربما ذلك يفسر تساوي المجموعتين في معظم الاختبارات واختلافهما في بداية التقويم القائم على التلعيب، وإن كان سيظل من الناحية الإحصائية هناك تفوق للمجموعة الأولى على

الثانية في متوسط دقة الإجابة للاختبارات السبعة ككل، كذلك لوحة المتصدرين زودت الطالبات بحوافز مرئية دفعتهن إلى الفوز بترتيب أعلى، وبالتالي كان التركيز أكثر في الإجابة على الأسئلة، لتحققن السرعة والدقة في نفس الوقت وتحصلن على مركز متقدم على لوحة المتصدرين بناء على النقاط التي تحصلن عليها.

وأيضًا من العوامل المهمة في حصول طالبات المجموعتين على دقة إجابة تتعدى ٨٠٪، هو أن عناصر التلعيب ساهمت في رفع الكفاءة الذاتية للطالبات وشعورهن بالثقة وقدرتهن على تحقيق أهداف التعلم، فالشعور بالكفاءة الذاتية أثر بصورة إيجابية على أدائهن في الاختبار، وبالتالي على دقة إجابتهن، كذلك لعب تأثير الاختبار الإيجابي Positive Washback effect دور كبير في زيادة دقة إجابة الطالبات على اختبارات التقويم البناء القائم على التلعيب، فهذا التأثير يُعد إيجابيًا لأنه ساعد الطالبات على تحقيق أهدافهن وأهداف المقرر، كذلك حفز الطالبات تلقى الاختبارات على منصة QUIZIZZ، مما شجعهن على الانخراط النشيط في التعلم، فالتأثير الإيجابي للاختبار كان في شكل التحفيز الذي دفعهم إلى مزيد من التعلم للمحتوى التعليمي، والمزيد من الحرص والاهتمام للوصول للإجابة الصحيحة في أقل زمن ممكن بحيث لا يتخطى الزمن المطلوب لكل سؤال، مما رفع من دقة الإجابة لطالبات المجموعتين، كما أن تقرير الاختبار الذى توفره المنصة له دور فعال في تقديم التغذية الراجعة الفورية للطالبات، التي توضح المعلومات الخاصة بتقدم الطالبة، لتعرف نقاط القوة والضعف، مما يجعلها تحسن من أدائها في المرات القادمة، كذلك يقلل التقويم القائم على التلعيب من القلق ويجعل الطالبة تستمتع بالتعلم، فقد ثبت من خلال الأبحاث السابقة أن هذه المنصة فعالة في تقليل قلق الاختبار مما يؤثر بالإيجاب على أداء الطالبات بصفة عامة، وعلى دقة الإجابة في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب بصفة خاصة، كذلك ترى الباحثة أن المرونة في الدخول للاختبار على المنصة في الوقت والمكان المناسبين لطالبات عينة البحث، مع التقيد بالجدول الزمني، وسهولة الدخول من خلال هواتفهن المحمولة، أدى إلى إقبالهن على هذه الاختبارات وتحقيق نتائج وترتيب متقدم على لوحة المتصدرين، وشعورهن بالراحة النفسية، ومن ثم تحسنت دقة إجابتهن على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب.

ومن الدراسات التي أولت اهتمام للتقويم القائم على التلعيب بصفة عامة، ودقة الإجابة بصفة خاصة وطبقت التقويم على منصة QUIZIZZ، واعتبرت دقة الإجابة مؤشرًا لفاعلية اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، دراسة أوجستيا وزملائه Agustia et al. (2021)، ودراسة دارماوان وزملائه Darmawan et al. (2020)، هذا وتتفق الباحثة مع هذه الدراسات في الاهتمام بدقة الإجابة على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، ومن ثم كانت دقة الإجابة أحد متغيرات البحث الحالي.

(٣) مناقشة النتائج الخاصة بأثر تصميم لوحة المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب، ببيئة تعلم إليكتروني، على خفض قلق الاختبار:

أشارت نتائج البحث الحالي إلى أن متوسط نقاط القلق لم تختلف بفرق دال بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار لكل من مجموعتي البحث، كذلك لم يختلف المتوسط البعدي لنقاط القلق بين المجموعتين بفرق دال، حيث دلت نقاط القلق في التطبيقين القبلي والبعدي للمجموعتين على قلق اختبار في المستوى (الأعلى/٢) تبعًا لتصنيف دريسكول Driscoll، ولكن بمقارنة نقاط التطبيق البعدي للمقياس لكل من المجموعتين بالقيمة (٢,٩٩٩) على تصنيف Driscoll، اتضح أن المجموعة الأولى في المستوى

الأول للقلق العالي (الأعلى/١)، بينما المجموعة الثانية في المســـتوى الثاني من القلق العالي (الأعلى/٢)، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

بالنسبة لوقوع طالبات المجموعة الأولى في المستوى الأول للقلق العالي، والمجموعة الثانية في المستوى الثاني للقلق العالي في تصنيف Driscoll، وذلك في التطبيق البعدي لمقياس قلق الاختبار، أي أن قلق المجموعة الأولى بعد تجربة البحث كان أقل من المجموعة الثانية رغم أن كلا من المجموعتين تقع نقاط القلق لهما في التطبيق البعدي في المستوى العالي المقبول غير المعطل للأداء، وترى الباحثة أن هذه النتائج ربما ترجع إلى أنه في المجموعة الأولى تظهر أسماء الطالبات الحقيقية على لوحة المتصدرين، التي ربما ظهورها يشعر الطالبات بالأمان وعدم القلق خاصة في حالة حصولهن على مستوى متقدم على اللوحة، فهي أسماء زميلاتها الحقيقية فهي لا تفكر ولا تقلق فيمن سبقتها في الترتيب لأن الأسماء معروضة أمامها، لأنه في رأى الباحثة أن انشغال الطالبة أثناء الإجابة على أسئلة الاختبار في التفكير في أصحاب الأسماء المستعارة قد يسبب لها القلق، مما أدى للقلق الأقل في مجموعة لوحة المتصدرين بالأسماء الحقيقية، لذلك ترى الباحثة أن ظهور الأسماء الحقيقية على لوحة المتصدرين أو الأسماء المستعارة، ربما تختلف في فاعليته على متغيرات أخرى غير قلق الاختبار، ولحرص الباحثة على تحليل أسباب قلق الاختبار لدى طالبات عينة البحث تم التحليل على مستوى كل عبارة من عبارات المقياس.

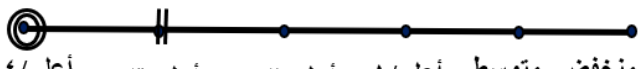
وبالنسبة لعبارات المقياس كل على حده في التطبيقين القبلي والبعدي للمقياس، فالأشكال من (٣٢ إلى ٣٧) تعرض ملخص لنتيجة هذه العبارات، مع ملاحظة أنه في حالة ثبات مستوى القلق في التطبيقين

توضع العلامة ⬤، وفى حالة زيادة أو انخفاض القلق يدل السهم على اتجاه الانخفاض أو الزيادة، مع ملاحظة أن رأس السهم دائما عند التطبيق البعدي، وقاعدة السهم عند القبلي، والعلامة (‖)، تدل على بداية مستوى القلق المعطل للأداء على هذا التصنيف، أي المستويين: الأعلى/٣، الأعلى/٤، مع ملاحظة أن المستوى العالي للقلق، له أربعة درجات، من الأعلى/١ إلى الأعلى/٤.

بالنسبة لعبارات المقياس الثلاثة المتعلقة باحتمالية تعطل الحاسب بسبب قيام الطالبة بعملية تؤدى إلى تدمير المعلومات أثناء الإجابة على الاختبار، كذلك وقوع الطالبة في أخطاء يصعب عليها تصحيحها، أو تعطل الحاسب أو انقطاع التيار الكهربي، هي أكثر أسباب قلق طالبات مجموعتي البحث من الاختبار، لأن مستوى القلق لهذه العبارات وصل للمستوى (الأعلى/٤)، وهو أعلى مستوى للقلق في تصنيف دريسكول Driscoll، لذلك فهو قلق معطل وغير صحى، مع ملاحظة أن هذا المستوى كان قبل تجربة البحث وبعدها، أي أن التقويم القائم على التلعيب لم يخفض من هذه الجوانب للقلق لأنها تتعلق بجوانب فنية، لذلك ترى الباحثة أنه يجب أن نؤمن للطالبة مثل هذه الأمور التي تقلقها بأن نطمئنها في تعليمات الاختبار بأنه إذا حدث عطل يخص الحاسب أو انقطاع في التيار الكهربائي أو تدمير المعلومات عليه، فإنه سيتم إعطائها فرصة ثانية للدخول للاختبار، كذلك نعطي الفرصة للطالبة في الاختبار أن تغير إجابتها طالما وقت الاختبار مازال متاح، ويوضح شكل (٣٢) هذه العبارات ومستوى قلق المجموعتين فيها.

شكل ٣٢.

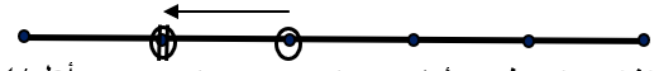
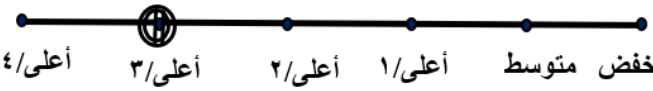
عبارات المقياس (٨-١٠) على تصنيف دريسكول Driscoll للتطبيقين القبلي والبعدي للمجموعتين

العبارات	G	تصنيف دريسكول Driscoll لقبلي وبعدى المقياس	الاتجاه
٨- القيام بعملية تعطل الحاسب وتدمر المعلومات	١ ، ٢		ثبت
٩- الوقوع في أخطاء لا يمكن تصحيحها			
١٠- تعطل الحاسب أو انقطاع التيار			

أما العبارات التي وصل مستوى القلق فيها إلى المستوى (الأعلى/٣) للمجموعتين والذى يُعد بداية المستوى المعطل في التصنيف، فكانت هذه الجوانب تتمثل في القلق من: حدوث ارتباك أثناء أداء الاختبار، والتفكير في إمكانية النجاح في الاختبار، وترى الباحثة إنه يمكن التغلب على هذا الارتباك بإعطاء فرص متكررة للطالبة لأداء الاختبار، وبالتالي فالنتيجة لا تقلقها مما يجعل توترها يقل وخاصة بالنسبة لاختبارات التقويم البنائي، فلا بد من طمأنة الطالبة بأن هذا الاختبار لن يحدد تقديراتها، وأنه من أجل التعلم فقط، وأنه تمهيدًا للاستعداد للاختبار النهائي، ويوضح شكل (٣٣) هذه العبارات ومستوى قلق المجموعتين فيها.

شكل ٣٣.

عبارات المقياس (١١، ١٤) على تصنيف دريسكول Driscoll للتطبيقين القبلي والبعدي للمجموعتين

العبارات	G	تصنيف دريسكول Driscoll لقبلي وبعدى المقياس	الاتجاه
١١- حدوث ارتباك أثناء أداء الاختبار	١، ٢		زاد
١٤- كثرة التفكير في إمكانية النجاح في الاختبار	١، ٢		ثبت

أما العبارات التي وصل مستوى القلق فيها إلى المستوى (الأعلى/٣) لطالبات المجموعة الثانية والذى يُعد بداية المستوى المعطل في التصنيف، فهذه العبارات تختص: الضغط النفسي الناتج من إلزام الطالبة بأداء الاختبار إلكترونيًا، والشعور بالقلق عند أداء الاختبار، وأن الاختبار لا يقيس التحصيل بشكل جيد، لذلك ترى الباحثة أنه لا بد من وضع خيار أمام الطالبات لأداء الاختبار إلكترونيًا من عدمه، وخاصة أن الأبحاث أشارت بأن اشتراك الطلاب في بيئات التلعيب بصفة عامة يجب أن يكون بناء على رغبتهم، وربما إذا تم إعطاء الطالبة اختبارات تجريبية ليس لها درجات محسوبة ولا تؤثر على تقديراتها يقل قلقها تجاه هذا النوع من الاختبارات، وخاصة مع وجود عناصر التلعيب التي تعد بمثابة مكافأة للطالبة، وبصفة خاصة ترتيبها على لوحة المتصدرين، هذا بالإضافة إلى محاولة تغيير معتقدات الطالبة التي تقلقها بشأن أن هذا النوع من الاختبارات لا يقيس تحصيلها بشكل جيد، وخاصة اختبارات التقويم البنائي، فلا بد من أن تكون الطالبة على علم أن هذه الاختبارات من أجل التعلم وليست من أجل التقويم، حتى يزول القلق الذي يعطل أدائها ويجعلها ترغب بعد ذلك في أن تكون الاختبارات النهائية بنفس الطريقة، كذلك شعورها بالقلق

والتوتر عند أداء الاختبار يمكن كذلك التغلب عليه خاصة في اختبارات التقويم البنائي بإعطائها أكثر من محاولة لدخول الاختبار فتكرار المحاولة من سمات التلعيب، وكذلك حرية الفشل التي تقلل قلق الطالبات وتجعل عملية التقويم ممتعة، ويوضح شكل (٣٤) هذه العبارات ومستوى قلق المجموعة الثانية فيها، مع التنويه أن المجموعة الأولى لم تصل لهذا المستوى من القلق في تلك العبارات.

شكل ٣٤.

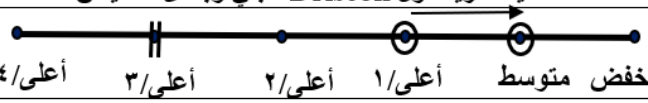
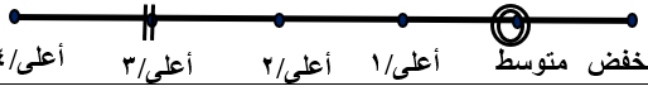
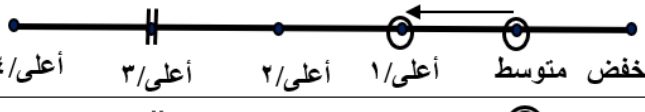
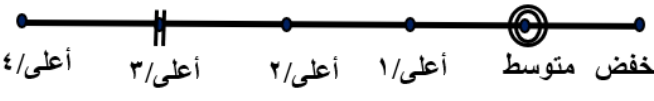
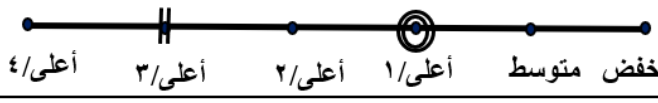
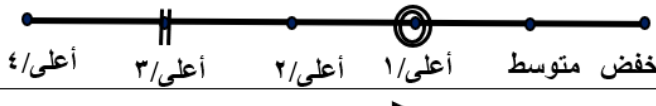
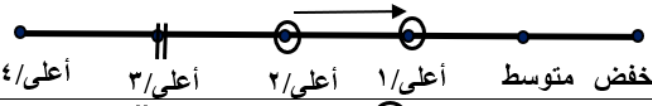
عبارات المقياس (٣-٥) على تصنيف دريسكول Driscoll للتطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة الثانية

العبارات	G	تصنيف دريسكول Driscoll لقبلي وبعدى المقياس	الاتجاه
٣- الضغط النفسي لإلزام الطالبة بأداء الاختبار إلكترونيًا	٢	منخفض متوسط أعلى/١ أعلى/٢ أعلى/٣ أعلى/٤	زاد
٤- الشعور بالقلق عند أداء الاختبار	٢	منخفض متوسط أعلى/١ أعلى/٢ أعلى/٣ أعلى/٤	زاد
٥- الاختبار لا يقيس التحصيل بشكل جيد	٢	منخفض متوسط أعلى/١ أعلى/٢ أعلى/٣ أعلى/٤	زاد

أما العبارات التي كان مستوى قلق طالبات المجموعتين فيها ما بين القلق المتوسط والمستوى الأول من القلق العالي (الأعلى/١) فهذه جوانب للقلق ليست معطلة للطالبة، فهي تخص: صعوبة فهم تعليمات الاختبار، والذعر الشديد أثناء الإجابة، وصعوبة الإجابة على الشاشة، وعدم التمكن من استخدام الحاسب، وعدم الثقة في النفس عند الإجابة، والشعور بألم في البطن قبل موعد الاختبار، والشعور بعصبية شديدة أثناء الاختبار، حيث نلاحظ أن هذه العبارات جزء منها يخص المظاهر الجسمانية للقلق أو الجوانب النفسية، أو جوانب خاصة بفهم تعليمات الاختبار، أو صعوبة الإجابة على الشاشة، أو قلة الثقة في النفس، فكل هذه الجوانب لا تقلق الطالبات بدرجة كبيرة، وبالتالي لا تعوق أدائهن، ولا تحتاج لتدخل كبير لحلها، فالقليل من قلق الاختبار ظاهرة صحية تدفع المتعلم للاهتمام وبذل مزيد من الجهد للاستعداد للاختبار، ويوضح شكل (٣٥-أ)، (٣٥-ب) العبارات ومستوى قلق المجموعتين فيها.

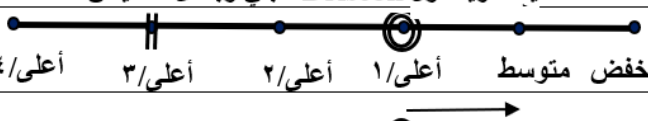
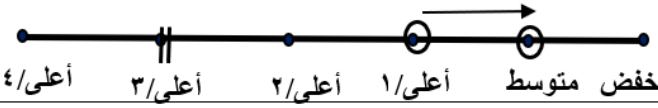
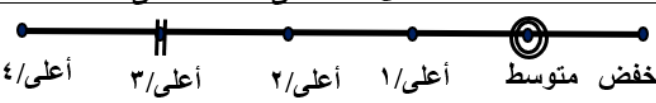
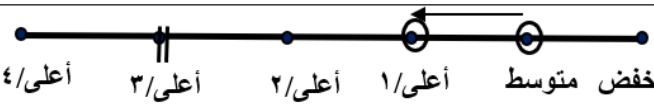
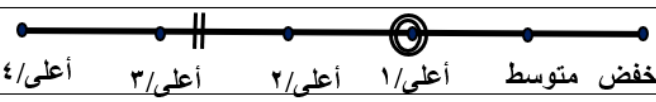
شكل ٣٥-أ.

عبارات المقياس (١، ٧، ١٣، ١٥) على تصنيف دريسكول Driscoll للتطبيقين القبلي والبعدي للمجموعتين

العبارات	G	تصنيف دريسكول Driscoll لقبلي وبعدى المقياس	الاتجاه
١- صعوبة فهم تعليمات الاختبار	١		انخفض
	٢		ثبت
٧- الذعر الشديد أثناء الإجابة على الاختبار	١، ٢		زاد
١٣- صعوبة الحل على شاشة الحاسب	١		ثبت
	٢		
١٥- عدم التمكن من استخدام الحاسب	١		ثبت
	٢		انخفض

شكل ٣٥-ب.

عبارات المقياس (١٦، ١٨، ١٩) على تصنيف دريسكول Driscoll للتطبيقين القبلي والبعدي للمجموعتين

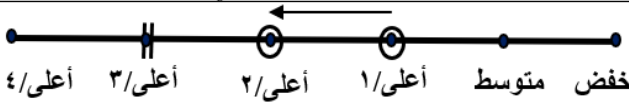
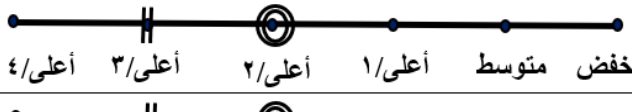
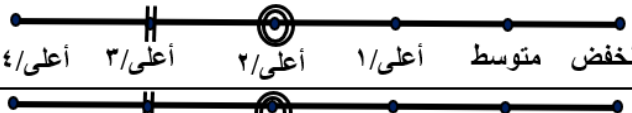
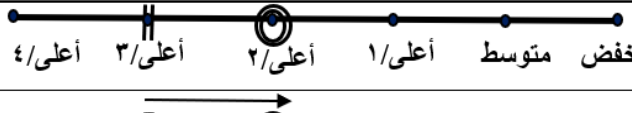
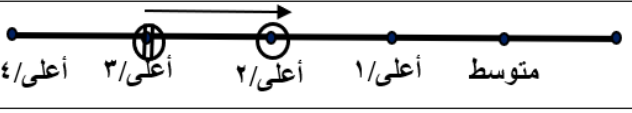
العبارات	G	تصنيف دريسكول Driscoll لقبلي وبعدى المقياس	الاتجاه
١٦- عدم الثقة في النفس عند حل الاختبار	١		ثبت
	٢		انخفض
١٨- الشعور بألم شديد في البطن قبل موعد الاختبار	١		ثبت
	٢		زاد
١٩- الشعور بعصبية شديدة	١، ٢		ثبت

أما العبارات التي كان مستوى قلق طالبات المجموعتين فيها في المستوى الثاني من القلق العالي (الأعلى/٢)، فهذه جوانب للقلق ليست معطلة للطالبة ولا تؤثر على أدائها، ولكن يُفضل وضعها في الاعتبار خاصة أنها في المستوى العالي الثاني أي قريبة من المستوى الثالث وهو بداية القلق العالي المعطل للأداء، وتخص هذه العبارات القلق من: تشتت العقل وقلة التركيز في الأسئلة، وعدم الثقة في القدرة على التعامل مع الحاسب، وأن نتائج الاختبار لا تعكس مستوى الطالبة بدقة، وانقضاء وقت الاختبار مما يضطر الطالبة

للإجابة بسرعة وبدون تركيز، وترى الباحثة إن بيئة التلعيب بوجود قيد الوقت ربما تساعد على زيادة تركيز الطالبة في الأسئلة وعدم تشتت عقلها، كذلك رؤية ترتيبها على لوحة المتصدرين خاصة أنها تتم بناء على النقاط التي تحصل عليها وهذه النقاط مرتبة بناء على سرعة ودقة الإجابة، كل ذلك يدفعها للتركيز حتى تأخذ مكان متقدم في لوحة المتصدرين، أما بالنسبة لعدم الثقة في القدرة على التعامل مع الحاسب فهذه نقطة من السهل إصلاحها قبل البدء في الاختبار بالقيام بتدريب الطالبات على استخدام الحاسب حتى تزال أسباب القلق الخاصة بهذا الجانب، أما بالنسبة لكون الاختبارات لا تعكس مستوى الطالبة بدقة فهذا الجانب يمكن التخفيف من قلق الطالبات فيه بتوضيح الهدف من اختبارات التقويم البنائي، كذلك فإن عرض ترتيب الطالبات على لوحة المتصدرين مع كل سؤال يشجع الطالبة على بذل الجهد من سؤال إلى آخر، طالما يتم تغيير الترتيب مع كل سؤال في الاختبار، فهذا من شأنه ألا تصاب الطالبة بالإحباط لأنها لن تظل دائما في ترتيب متدني، وبالنسبة للقلق من نفاذ الوقت مما يؤدى لسرعة الإجابة وعدم التركيز فإن زيادة الوقت المخصص لكل سؤال أو إعطائها الفرصة لتكرار الاختبار مره أخرى، قد يقلل من القلق في هذا الجانب، ويوضح شكل (٣٦) العبارات ومستوى قلق المجموعتين فيها.

شكل ٣٦.

عبارات المقياس (٢، ٦، ١٢، ١٧) على تصنيف دريسكول Driscoll للتطبيقين القبلي والبعدي للمجموعتين

العبارات	م	تصنيف دريسكول Driscoll لقبلي وبعدى المقياس	الاتجاه
٢- تشتت العقل وقلة التركيز في الأسئلة	١، ٢		زاد
٦- عدم الثقة في القدرة على التعامل مع الحاسب	١، ٢		ثبت
١٢- نتائج الاختبار لا تعكس المستوى بدقة	١، ٢		ثبت
١٧- انقضاء وقت الاختبار والإجابة بسرعة وبلا تركيز	١		ثبت
	٢		انخفض

أما بالنسبة لطالبات المجموعة الأولى فقد كانت عبارات المقياس التالية، وهي: الضغط النفسي لإلزام الطالبة بأداء الاختبار إلكترونيًا، والشعور بالقلق عند أداء الاختبار، وان الاختبار لا يقيس التحصيل بشكل جيد، كانت في المستوى (الأعلى/٢)، والذي يعتبر قلق عالي بدرجة معتدلة طبقًا للتصنيف، وإن كان يمكن محاولة تقليل مثل هذه الجوانب لقلق الاختبار لدى الطالبات فقلقها من الإلزام بأخذ الاختبار إلكترونيا يمكن تقليله بعمل اختبارات تجريبية متعددة، حتى تطمئن الطالبة للاختبار الإلكتروني ولا تشعر بأنه سيزيد قلقها، أو لا يعكس تحصيلها نتيجة عدم تركيزها في الإجابة، ويوضح شكل (٣٧) العبارات ومستوى قلق المجموعة الأولى فيها.

شكل ٣٧.

عبارات المقياس (٣، ٤، ٥) على تصنيف دريسكول Driscoll للتطبيقين القبلي والبعدي للمجموعة الأولى

العبارات	م	تصنيف دريسكول Driscoll لقبلي وبعدى المقياس	الاتجاه
٣- الضغط النفسي لإلزام الطالبة بأداء الاختبار إلكترونيًا	١	منخفض متوسط أعلى/١ أعلى/٢ أعلى/٣ أعلى/٤	ثبت
٤- الشعور بالقلق عند أداء الاختبار	١	منخفض متوسط أعلى/١ أعلى/٢ أعلى/٣ أعلى/٤	انخفض
٥- الاختبار لا يقيس التحصيل بشكل جيد	١	منخفض متوسط أعلى/١ أعلى/٢ أعلى/٣ أعلى/٤	زاد

وبصفة عامة ترى الباحثة أن نتائج البحث الحالي فيما يخص قلق الاختبار تتفق مع نتائج العديد من الأبحاث التي تناولت التقويم القائم على التلعيب باستخدام منصة QUIZIZZ، والتي أثبتت فعالية المنصة في خفض قلق الاختبار، وترى الباحثة أيضًا أن اختبارات التقويم البنائي القائم على عناصر التلعيب لم تزيد من قلق الطالبات من الاختبار وإنما على العكس قل القلق لدى طلاب المجموعة الأولى، وظل قلق طلاب المجموعة الثانية عند الحد غير المعطل للأداء، كذلك ترى الباحثة بأن تعرض الطالبة للمرة الأولى لمثل هذه النوعية من الاختبارات ربما سبب لها بعض القلق والتوتر، وخاصة أن هذا غير شائع في أي مقرر آخر تدرسه الطالبة، لذلك تتوقع الباحثة أنه إذا أتيحت الفرصة لتطبيق الاختبارات القائمة على التلعيب في مقررات أخرى مع هؤلاء الطالبات، فربما يقل مع الوقت قلق الاختبار ليصل للمستويات المتوسطة أو المنخفضة مع تعود الطالبة على هذا النوع من الاختبارات، وخلاصة القول أن هذه النتائج تشير إلى فاعلية التلعيب بتصميمي لوحات المتصدرين في خفض قلق الاختبار، أو الإبقاء عليه بدون زيادة، وفي كلتا الحالتين تُعد هذه النتيجة مرضية، ولكنها تحتاج لمزيد من الأبحاث لهذا المتغير المهم، فيمكن لأبحاث المستقبل كشف المزيد من الأبعاد لقلق الاختبار والذي يؤثر على أداء الطلاب من النواحي الأكاديمية والنفسية باتجاه الأبحاث إلى الاختبارات القائمة على التلعيب التي تحول بيئة التقييم إلى بيئة مرحة ومسلية بعناصر تلعيب أخرى والتي ربما تظهر نتائج أخرى.

وتتفق الدراسة الحالية في فاعلية التقويم القائم على التلعيب في منصة QUIZIZZ في خفض قلق الاختبار مع العديد من البحوث والدراسات التي اهتمت بهذا المجال، مثل: دراسة بيتيو وزملائه Pitoyo et al. (2019)، ودراسة سميتس وشارلييه Smits& Charlier (2011)، ودراسة ديروشرز وزملائه Desrochers et al. (2007)، ودراسة كرمان Karaman (2011).

(٤) مناقشة النتائج الخاصة بأثر تصميم لوحة المتصدرين (معلومة الهوية – مجهولة الهوية)، في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إليكتروني، على الانخراط في التعلم:

أشارت نتائج البحث الحالي إلى أن طالبات المجموعة التجريبية الأولى التي يظهر لها لوحة المتصدرين بالأسماء الحقيقية قد تفوقت في درجات مقياس الانخراط في التعلم ككل، والبعد الوجداني للمقياس، على المجموعة التجريبية الثانية التي يظهر لها لوحة المتصدرين بالأسماء المستعارة، وتساوت معها في درجات البعدين السلوكي، والمعرفي للانخراط في التعلم، ويمكن تفسير هذه النتائج على النحو التالي:

إن دمج عناصـــر التلعيب في اختبارات التقويم البنائي أدى لشـــعور طالبات عينة البحث بالحماس والاســـتمتاع وحب الفضـــول، من خلال التنافس للحصـــول على النقاط والمراكز المتقدمة على لوحة المتصـــدرين، بالإضـــافة إلى قيد الوقت الذي دفعهم لمزيد من التركيز، وبالتالي المزيد من الانخراط في التعلم، فالشعور بالحماس والاستمتاع يمثل البعد العاطفي أو الوجداني للانخراط، وبالنسبة للبعد السلوكي للانخراط فقد ظهر في اهتمام الطالبات بتقرير الاختبار من حيث مراجعته والرجوع لزميلاتهن وللباحثة للاستفسار عن أي سؤال لا تستطعن فهم إجابته، كما أن الطالبة كانت تجيب على أسئلة زميلاتها وتقوم بمساعدتهن حتى تحسن الطالبة من أدائها في الاختبارات اللاحقة وتحصل على المكافئة من خلال النقاط والترتيب على لوحة المتصـــدرين، أما بالنســـبة للجانب المعرفي للانخراط فقد ظهر في اجتهاد الطالبة في تعلم المحتوى التعليمي حتى يمكنها التنافس في الاختبارات القائمة على التلعيب وتحقيق دقة إجابة عالية، وإكمال التحديات التعليمية، ومن ثم تحقق الفهم العميق للمحتوى بدلا من الفهم الســـطحي، فالاختبارات القائمة على التلعيب دعمت التنافس بين الطالبات من خلال عرض لوحة المتصـــدرين، حيث يتاح للطالبة متابعة تقدمها بعد كل سـؤال وأن تقارن النقاط التي حصـلت عليها بزميلاتها، وهذه الاسـتراتيجية حفزت على المثابرة والنجاح والانخراط في التعلم.

وتري الباحثة أن دمج عناصـــر التلعيب في التقويم البنائي يمكن أن يُدعم تخصـــيص الطالبة لجهودها ومواردها في الأنشـطة الأسـاسـية للتعلم، وإظهارها لحب الفضـول، والانتباه، والشـغف بالتعلم، حيث يشجع التلعيب التعلم بدون أن يهدد تقدير الطالبات، ولذلك فإن الكثير من الأنظمة التفاعلية هي أنظمة تدعم التعلم النشط، فالاختبارات القائمة على التلعيب جعلت الطالبة تحصل على المتعة والمرح، فهي تلجأ لزميلاتها ليتعلموا من بعضـــهن البعض مما حســـن التذكر، كما كانت الطالبة تتلقى التغذية الراجعة وتتعلم من أخطائها بصـورة أفضـل حيث يسـاعد الاختبار القائم على التلعيب في إعادة تشـكيل وتصـحيح الخطأ بوصـــفه جزء أســـاســـي من عملية التعلم، وبالتالي دعمت هذه الاختبارات المرونة وســـرعة التكيف مع الأخطاء، كما ترى الباحثة أنه من ضـــمن المؤشـــرات لزيادة انخراط الطالبة في التعلم هو حرصـــها على إكمال جميع اختبارات التقويم البنائي، كذلك فإن الســـمات الأســـاســـية في التلعيب المتمثلة في الصـــراع والتحدي كان لها دور في انخراط الطالبة في التعلم وتخصـــيص جهودها ومواردها من أجل الإنجاز والحصـول على مركز متقدم على لوحة المتصـدرين، وتري الباحثة أن تصـميمي لوحة المتصـدرين في البحث الحالي كان لهما تأثير على الأبعاد المختلفة للانخراط، لأنها تقوي الإحســـاس بالمقارنة والمنافســـة بين الطالبات وهذه المنافســـة والمقارنة تدفع الطالبة لبذل المزيد من الجهد للحصـــول على مركز متقدم في اللوحة، أي يزيد انخراطها في التعلم فشـعور الطالبة بأن زميلاتها تتقدم عليها يقوي إحسـاسـها بالمخاوف بسبب عملية المقارنة والمنافسة، هذا الإحساس يدفعها إلى تحسين أدائها لتقليل المسافة الفاصلة بينها وبين زميلاتها، وهذا ما أكدت عليه نظرية المقارنة الاجتماعية Social Comparison Theory وهى من النظريات الأساسية التي تفسر تأثير لوحة المتصدرين.

أما بالنســـبة لتقدم المجموعة الأولى على المجموعة الثانية في الانخراط ككل وفي البعد العاطفي، فإن الباحثة من خلال التحليل العميق للأدبيات في هذا المجال أتضـــح أن الأشـــخاص عندما يتنافســـون مع أشـخاص يعرفون أسـمائهم فإن ذلك يقوي عملية المنافسـة أكثر من المنافسـة مع أشـخاص لا تظهر أمامهم سوى أسمائهم المستعارة، أي أن الطالبة لا تعرف من يتقدمها أو من يليها في لوحة المتصدرين، لأن الاسم الحقيقي غير ظاهر أمامها، وإنما يظهر أمامها فقط الاسم المستعار، فظهور الاسم الحقيقي من وجهة نظر

الباحثة يحفز الطالبة أكثر على بذل النشـــاط والجهد ومن ثم الانخراط في التعلم، هذا بالإضـــافة إلى أن معرفة الأسماء الحقيقية يؤدي إلى منافسة حقيقية لأن كل طالبة تعرف اسم من تنافسها في الترتيب على لوحة المتصـــدرين فهذا كافي أن يدفعها لتحســـين أدائها، والتركيز في أثناء الإجابة على الاختبارات، مما يعمل على زيادة الانخراط وإحرازها مركز متقدم على اللوحة، ولارتباط الانخراط العاطفي بالمشـــاعر التي تكون لدى الطالبة في بيئات التلعيب من الشـــعور بالمتعة والاهتمام، والحماس، وحب الفضـــول، والمرح الذى كان أعلى في المجموعة الأولى، وذلك بســـبب ظهور الأســـماء الحقيقية للطلاب، مما جعل المنافســـة حقيقية فالمجموعة الأولى تظهر لها الأســـماء الحقيقية، مما يدفع الطالبة لأخذ مركز متقدم في اللوحة لأنها تعرف أن زميلاتها ترين اسمها الحقيقي، أما بالنسبة للمجموعة الثانية فهي لم يكن عندها نفس الحافز والدافع، لأن الطالبة قد ترضـى وتقنع بمركزها الحالي، وخاصـة أن زميلاتها لا تعرفن اسمها، مما قد يدفعها للكسل، لأنهن لا تستطعن تحديد هويتها، يضاف إلى ذلك فان البعد العاطفي يتمثل في الرغبة في التعاون والتفاعل مع الآخرين، الذين يعتبروا مجهولين في المجموعة الثانية، مما جعل هذا البعد تتفوق فيه المجموعة الأولى لأنها ترى الاسم الحقيقي ومن ثم يمكنها التواصل والتفاعل.

كذلك ترى الباحثة أن إكمال الطالبات لجميع اختبارات التقويم البنائي يُعد دليلًا على الانخراط في التعلم، وأن هذه الاختبارات المدمج فيها عناصر التلعيب شجعتهن على الاستمرار وعدم فقد الحماس، وفى رأى الباحثة أن دمج هذه العناصر في الاختبارات، ربما يحل جزء من مشكلة الحداثة للتلعيب وجاذبيته في البداية والتي تقل مع مرور الوقت، فأهمية الاختبار لدى الطالبة يجعلها تركز وتهتم مما يزيد من عملية انخراطها في التعلم.

وبالنسبة لتساوى المجموعتين في البعدين السلوكي، والمعرفي، فالبعد السلوكي يظهر في تنافس الطالبات ضد بعضهن البعض، ومحاولتهن حل جميع الأسئلة في زمن قصير، وذلك للحصول على مركز متقدم على لوحة المتصـــدرين، كذلك من الســـلوكيات الإيجابية التي تعبر عن هذا البعد إجابة الطالبة على الأسـئلة بصـورة مسـتقلة دون اعتمادها على الآخرين والعمل بجدية، وعدم الاسـتسـلام للاسـتمرار في المنافسة والتحدي حتى تحصل على إنجاز أفضل وتثبت تفوقها للأخريات، فكل هذه السلوكيات الإيجابية للانخراط حدثت في المجموعتين مما يفسـر تسـاويهما في هذا البعد، أما بالنسـبة للانخراط المعرفي فتمثل في إجابة الطالبة على الأسـئلة في الوقت المحدد لكل سـؤال، مما أدى لمكاسـب أكبر في القدرة المعرفية، وكانت أكثر التزامًا ومشـاركة ومنافســة، وكان لديها قدرة أكبر على الاحتفاظ بالمعلومات لمدة طويلة في الذاكرة طويلة المدى، وهذا التأثير المعرفي للانخراط ظهر في نتائج الاختبارات النهائية، وكذلك في دقة الإجابة على اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، حيث كانت دقة الإجابة لطالبات المجموعتين ٨٠٪. فأكثر، وهذا قد تم في المجموعتين مما يفســـر تســـاويهما في هذا البعد، مع ملاحظة أن دقة إجابة المجموعة الأولى في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب أعلى من دقة إجابة المجموعة الثانية، وذلك لأنه كما هو واضـــح من نتائج الانخراط أن المجموعة الأولى كانت أكثر انخراطًا في التعلم من الثانية، ولأن هناك علاقة طردية تربط بين أداء الطلاب، وبين درجة انخراطهم في التعلم، فكان أداء المجموعتين في الاختبار التحصـــيلي ودقة الإجابة أداء عاليًا ومرضـــيًا، ولكن في المجموعة الأولى كان أكثر علوًا لأنها كانت أكثر انخراطًا في الأبعاد مجملة، وفى البعد العاطفي للانخراط بصفة خاصة.

فالانخراط يرتبط بصـــورة إيجابية برغبة الطالبة في بيئة تعلم مرحة ومســـلية، كمدخل بديل للمحاضـرات التقليدية، حيث يسـاعد التلعيب على انخراطها في التعلم، فاختبارات التقويم البنائي بعناصـر

التلعيب والمصحوبة بالتغذية الراجعة يزيد من التقييم الذاتي والانخراط وأداء الامتحان لدى الطالبات، كما ترى الباحثة أن خفض قلق الاختبار من خلال دمج عناصر التلعيب في التقويم يؤدي إلى زيادة الانخراط في التعلم.

ومن الدراسات العديدة والبحوث الأجنبية التي أشارت لدور التقويم البنائي القائم على عناصر التلعيب، وبصفة خاصة لوحات المتصدرين في زيادة الانخراط في التعلم، دراسة هوانج وزملائه Huang et al. (2018)، ودراسة لو وهيو Lo& Hew (2018)، دراسة دى بى وهوبر De By& Hooper (2013)، ودراسة كروفورد Crawford (2011)، ودراسة راما Rama (2017)، أما الدراسات العربية التي اهتمت بالانخراط في التعلم في بيئات التلعيب بصفة عامة، وليس في التقويم القائم على التلعيب، دراسة أحمد (٢٠١٨)، ودراسة عطية (٢٠١٩).

توصيات البحث:

في ضوء هذه النتائج يوصي البحث الحالي بما يلي:

١) دمج اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب في المقررات الدراسية، سواء في بيئات التعلم الإلكتروني أو بيئات التعلم المدمج.
٢) الاهتمام بقلق الطلاب من الاختبارات لأنه يعوق أدائهم الأكاديمي، ومن ثم تبني مدخل التلعيب في التقويم لخفض هذا القلق.
٣) الدراسة الفردية لعناصر التلعيب، حتى يمكن الحكم على فاعليتها.
٤) دمج عناصر التلعيب في التعلم بصفة عامة، وفى التقويم بصفة خاصة، لمساعدة الطلاب على الانخراط في التعلم.
٥) تغيير عناصر التلعيب على مدار وحدات المقررات الدراسية، خاصة مع التكليفات الطويلة المدى لأن هذا التغيير يحافظ على استمرارية اهتمام وتحفيز المتعلمين، حتى نتغلب جزئيًا على تأثير الحداثة وقلة فعالية التلعيب مع مرور الوقت.
٦) الاهتمام بلوحات المتصدرين لأنها من عناصر التلعيب التي تجذب المتعلمين، مع الاهتمام بمراكز الطلاب عليها لأن هذه المراكز تؤثر في القلق والانخراط في التعلم، والجهد المبذول من قبل المتعلمين.
٧) الاهتمام بمتغير الكشف عن هوية الطلاب على لوحات المتصدرين، أو إعطائهم أسماء مستعارة، نظرًا لعدم تناول هذا المتغير المهم في البحوث العربية.
٨) الاهتمام بمتغير دقة الإجابة في اختبارات التقويم البنائي القائم على التلعيب، لأنها تُعد مؤشرًا لفاعلية هذه النوعية من الاختبارات.
٩) إعادة تجريب نموذج سترميكى وزملائه Strmecki et al. المعدل من قبل الباحثة لتصميم ودمج عناصر التلعيب في بيئات التعلم الإلكتروني، والذى تم استخدامه في البحث الحالي وذلك في تصميم بيئات التلعيب بصفة عامة، وبيئات التقويم القائم على التلعيب بصفة خاصة.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث، يقترح البحث الحالي إجراء الدراسات والبحوث التالية:

١) التفاعل بين مراكز اللاعبين، ونمط الهوية على لوحة المتصدرين في التقويم القائم على التلعيب، وأثره على دقة الإجابة وخفض قلق الاختبار لدى الطالبات المعلمات.

٢) دراسة ممتدة لأثر اختلاف تصميم لوحة المتصدرين (بأسماء حقيقية – بأسماء مستعارة)، على الانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات.

٣) أثر التفاعل بين نمط المشاركة (إرادي – إجباري)، ونمط الهوية، في التقويم القائم على التلعيب على تنمية التحصيل، والانخراط في التعلم لدي الطالبات المعلمات.

٤) أثر عرض قواعد إضافة النقاط (قبل – بعد) استخدام لوحة المتصدرين في التقويم القائم على التلعيب، على تنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات.

المراجع:

١- المراجع العربية:

أبو خطوة، السيد عبد المولى السيد (٢٠١٩). التفاعل بين المهام "الكلية / الجزئية" ومستوى الدافعية للإنجاز "مرتفع - متوسط - منخفض" في بيئة للتعلم الإلكتروني قائمة على محفزات الألعاب وأثره في تنمية التحصيل والتدفق في التعلم لدى الطلاب المعلمين. *مجلة تكنولوجيا التربية*، دراسات وبحوث، ٤١، ١٠٧-٢٣٤.

أبو علام، رجاء محمود (٢٠٠٩). *التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS*. القاهرة: دار النشر للجامعات.

أحمد، محمود محمد حسين (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 التربية -دراسات وبحوث*، ٣٧، ٥٩-١٦٧.

البربري، رفيق سعيد إسماعيل (٢٠٢٠). نمطا تصميم الاختبار الإلكتروني التكيفي الثابت والمتغير الطول وأثرهما على خفض مستوى قلق الاختبار وتنمية الاتجاهات نحو الاختبارات الإلكترونية لدى طلاب كلية التربية. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ٣٠(١)، ٢٣-٨٧.

الجزار، منى محمد وفخري، أحمد محمود (٢٠١٩). التفاعل بين نمطى المحفزات (شارات-أشرطة تقدم) وأسلوب التعلم (كلى – تحليلي) ببيئة التعلم الإلكتروني واثره على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية والمثابرة الأكاديمية لدى الطلاب المعلمين. *مجلة تكنولوجيا التعليم*، سلسلة دراسات وبحوث محكمة، ٢٩(٧)، ٥-١٠٧.

الطباخ، حسناء عبد العاطي (٢٠١٩). التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تكيفي/تشاركي) ونوع التغذية الراجعة (فورية/مؤجلة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة والانخراط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ١٠٨، ٦٠-١٣٢.

إبراهيم، وليد يوسف محمد (٢٠٢٠). التلعيب Gamification. *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٣٠(٢)، ٣-٢٠.

حسن، نبيل السيد محمد (٢٠١٩). التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية "النقاط/قائمة المتصدرين" وأسلوب التعلم "الغموض/عدم الغموض" وأثره في تنمية مهارات الأمن الرقمي والتعلم الموجه ذاتيا لدى طلاب جامعة أم القرى. *مجلة كلية التربية – جامعة بنها*، ١٢٠(٣٠)، ٤٩٥-٥٧٣.

حسين، عايدة فاروق وعبد القادر، نجلاء أحمد (٢٠١٩). أثر اختلاف عنصري التصميم (قوائم المتصدرين / الشارات) في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب، في تنمية مهارات القراءة التحليلية والتعلم العميق لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. *مجلة البحث العلمي في التربية-كلية البنات جامعة عين شمس*، ٢٠(٧)، ١٩٩-٢٧٣.

عطية، داليا أحمد شوقي كامل (٢٠١٩). نوع محفزات الألعاب "التحديات الشخصية / المقارنات المحدودة / المقارنات الكاملة" في بيئة الفصل المقلوب وتأثيره على تنمية التحصيل ومهارات تصميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها والانخراط في بيئة التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. *المجلة التربوية*، كلية التربية – جامعة سوهاج، ٦٤، ٢١٩-٣٤١.

محمد، إيمان زكى 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 طالب تكنولوجيا التعليم. *مجلة تكنولوجيا التربية*، دراسات وبحوث، ٣٨، ١٣٧-٢٦٠.

محمد، شريف شعبان إبراهيم (٢٠١٧). أثر التفاعل بني عناصر محفزات الألعاب الرقمية والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لدى طلاب المعاهد العليا. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٨٦، ٣٤٧-٤٠٤.

محمود، محمد عبد الجواد (٢٠١٤). فعالية إستراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات التفكير الناقد وتخفيف قلق الاختبار لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. *مجلة كلية التربية- جامعة الأزهر*، ١٦١(٤)، ٥٩١-٦٢٧.

موسي، محمد أحمد فرج (٢٠٢٠أ). ميكانيكا وديناميكا اللعب إطار عمل إجرائي لفهم مبادئ التصميم الممتع في التعليم *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٣٠(٧)، ٣-١٨.

موسي، محمد أحمد فرج (٢٠٢٠ب). قراءات في واقع بحوث التلعيب في التعليم متضمنات وتوصيات للبحوث المستقبلية. *مجلة تكنولوجيا التعليم، سلسلة دراسات وبحوث محكمة*، ٣٠(٦)، ٣-١٥.

٢- المراجع الأجنبية:

Abu Dawood, S. M. (2019). Students' attitudes toward educational gamification in online learning environments. *DOCTOR OF PHILOSOPHY*. UNIVERSITY OF NORTH TEXAS.

Agustia, M., Aprilia, C., Sari, J., Hikmah, D., & Risnita, R. (2021). Using Quizizz in Learning Assesment with Science Literacy Oriented in Science Learning. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, 1(1), 86-90.

Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*. 35(1), 56-79.

Bachen, C. M., & Raphael, C. (2011). Social flow and learning in digital games: A conceptual model and research agenda. *In Serious games and edutainment applications* (pp. 61-84). Springer, London.

Bai, S., Hew, K. F., Sailer, M., & Jia, C. (2021). From top to bottom: How positions on different types of leaderboard may affect fully online student learning performance, intrinsic motivation, and course engagement. *Computers & Education*, 173, 1-15.

Bal, S. (2018). Using Quizizz.Com To Enhance Pre intermediate Students' Vocabulary Knowledge. *International Journal of Language Academy*, 6(3), 295-303.

Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., Lavagnino, E., Dagnino, M. F., Antonaci, A., et al. (2013). A gamified short course for promoting entrepreneurship among ICT engineering students. *In 2013 IEEE 13th International Conference on Advanced Learning Technologies*.

Burcaş, S., & Creţu, R. Z. (2021). Multidimensional perfectionism and test anxiety: A meta-analytic review of two decades of research. *Educational Psychology Review*, 33(1), 249-273.

Brühlmann, F., Mekler, E., & Opwis, K. (2013). Gamification from the perspective of self-determination theory and flow. *University of Basel*.

Brull, S., & Finlayson, S. (2016). Importance of gamification in increasing learning. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 47(8), 372–375.

Cahyani, A. D. (2016). Gamification approach to enhance students engagement in studying language course. *In MATEC Web of Conferences (Vol. 58, p. 1-6)*. EDP Sciences.

Çakıroglu, U., Basbuyuk, B., Guler, M., Atabay, M.& Memis¸, B. Y. (2017). Gamifying an ICT course: Influences on engagement and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 69, 98–107.

Cantador, I., & Conde, J. M. (2010). Effects of competition in education: A case study in an e-learning environment. *IADIS International Conference e-Learning*, 11-18.

Charles, D., Charles, T., McNeill, M., Bustard, D., & Black, M. (2011). Game-based feedback for educational multi-user virtual environments. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), 638e654.

Cheong, C., Filippou, J., & Cheong, F. (2014). Towards the gamification of learning: Investigating student perceptions of game elements. *Journal of Information Systems Education*, 25(3), 233-244.

Cherry, K. (2022). Test Anxiety: Definition, Symptoms, Traits, Causes, and Treatment. Retrieved from: Test Anxiety: Definition, Symptoms, Traits, Causes, and Treatment (verywellmind.com).

Crawford, C. (2011). *The Art of Computer Game Design. Copyright Chris Crawford*, 2011 (originally published 1984).

De Byl, P., & Hooper, J. (2013). Key attributes of engagement in a gamified learning environment. In ASCILITE-Australian Society for Computers in Learning in Tertiary Education Annual Conference (pp. 221-230). *Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education*.

Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125, 627-688.

Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (2001). Extrinsic rewards and intrinsic motivation in education: reconsidered once again. *Review of Educational Research*, 71, 1-27.

De Lope, R. P., Arcos, J. R. L., Medina-Medina, N., Paderewski, P., & Gutierrez-Vela, F. L. (2017). Design methodology for educational games based on graphical notations: Designing Urano. *Entertainment Computing*, 18, 1–14.

Desrochers, M. N., Pusateri Jr, M. J., & Fink, H. C. (2007). Game assessment: Fun as well as effective. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 32(5), 527-539.

Dewi, Hartini. (2019). Application of Problem Based Learning Method to Improve Completeness of Learning Physics Aided by Quizizz Evaluation in Semester Credit System Schools. *Journal of Educational Partners*, 3(10), 1298 - 1313.

Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernandez-Sanz, L., Pag es, C., & Martínez-Herr aiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.

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

Driscoll, R. (2007). Westside test anxiety scale validation. Online Submission.

Eikelboom MA, J. J. (2016). Engagement, gamification, and workplace satisfaction: A convergent study of user indicators.

Elmahdi, I., Al-Hattami, A., & Fawzi, H. (2018). Using technology for formative assessment to improve students' learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology TOJET*, 17(2), 182-188.

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of educational research*, 74(1), 59-109.

Friedrich, J., Becker, M., Kramer, F., Wirth, M., & Schneider, M. (2020). Incentive design and gamification for knowledge management. *Journal of Business Research*, 106, 341-352.

Garcia, S. M., & Tor, A. (2007). Rankings, standards, and competition: Task vs. scale comparisons. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 102(1), 95–108.

Goksün, € D. O., & Gürsoy, G. (2019). Comparing success and engagement in gamified learning experiences via Kahoot and Quizizz. *Computers & Education*, 135, 15–29.

Gonzalez, AG. (2019). *Real-Time Assessment Tool Implementation: Practical Experience With Kahoot!, Plickers And Quizizz*. Master's Thesis, University of La Laguna, La Laguna.

Hamari, J., Koivisto, J.& Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. *Proceedings of the 47th Hawaii internat.*

Hamari, J. (2017). Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of gamification. *Computers in Human Behavior*, 71, 469–478.

Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & education*, 80, 152-161.

Hitchens, M., & Tulloch, R. (2018). A gamification design for the classroom. *Interactive Technology and Smart Education*. 15(1), 28-45.

Huang, B., & Hew, K. F. (2018). Implementing a theory-driven gamification model in higher education flipped courses: Effects on out-of-class activity completion and quality of artifacts. *Computers & Education*, 125, 254–272.

Huang, B., Hew, K. F., & Lo, C. K. (2018). Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate students' behavioral and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, 1–21.

Jurgelaitis, M., Ceponien, L., Ceponis, J.& Drungilas, V. (2019). Implementing gamification in a university-level UML modeling course: A case study. *Computer Applications in Engineering Education*, 27(2), 332–343.

Karaman, S. (2011). Examining the effects of flexible online exams on students' engagement in e-learning. *Educational Research and Reviews*, 6(3), 259-264.

Kennette, L. N., & Beechler, M. P. (2019). Gamifying The Classroom. *Transformative Dialogues: Teaching and Learning Journal*, 12(2), 1-8.

Kennette, L. N., College, D., Beechler, M. P., & College, A. (2019). Gamifying The Classroom : Tips from the Trenches, 12(2), 1–9.

Khasanah, K., & Lestari, A. (2021). The Effect of Quizizz and Learning Independence on Mathematics Learning Outcomes. Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah, 6(1), 63-74.

Kim, B. (2015). Designing gamification in the right way. *Library Technology Reports*, 51(2), 29-35.

Koivisto, J., & Hamari, J. (2014). Demographic differences in perceived benefits from gamification. *Computers in Human Behavior*, 35, 179–188.

Kyewski, E., & Kramer, N. C. (2018). To gamify or not to gamify? An experimental field study of the influence of badges on motivation, activity, and performance in an online learning course. *Computers & Education*, 118, 25–37.

Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. Simulation & Gaming, 45(6), 752–768. https://doi. org/10.1177/1046878114563660.

Landers, R. N., & Landers, A. K. (2014). An empirical test of the theory of gamified learning: The effect of leaderboards on time-on-task and academic performance. *Simulation & Gaming*, 45(6), 769-785.

Landers, R. N., Bauer, K. N., & Callan, R. C. (2017). Gamification of task performance with leaderboards: A goal setting experiment. *Computers in Human Behavior*, 71, 508-515.

Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother?. *Academic exchange quarterly*, 15(2), 146.

Lo, C. K.& Hew, K. F. (2018). A comparison of flipped learning with gamification, traditional learning, and online independent study: The effects on students' mathematics achievement and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, 1–18.

Mahmud, Z., Weber, P. J., & Moening, J. P. (2017, June). Gamification of engineering courses. *In 2017 ASEE Annual Conference & Exposition*.

Martin, J., & Torres, A. (2016). What is student engagement and why is it important. *Retrieved May*, 4, 2018.

Mazarakis, A., & Bräuer, P. (2020). Gamification of an open access quiz with badges and progress bars: An experimental study with scientists. *In GamiFIN*, 62-71.

Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran matematika melalui media game quizizz untuk meningkatkan hasil belajar matematika SMP. GAUSS: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64-73.

Nah, F. F. H., Zeng, Q., Telaprolu, V. R., Ayyappa, A. P., & Eschenbrenner, B. (2014, June). Gamification of education: a review of literature. *In International conference on hci in business (pp. 401-409)*. Springer, Cham.

Nie, Y., Lau, S., & Liau, A. K. (2011). Role of academic self-efficacy in moderating the relation between task importance and test anxiety. *Learning and Individual Differences*, 21(6), 736-741.

Osterweil, S. (2014) four freedoms of play. Accessed on June 29, 2017. Available at http://iridescentlearning.org/2014/08/the-four-freedoms-of-play-and-common-core_standardized-testing/

Oxford Analytica (2016). *Gamification and the Future of Education*. Oxford Analytica: London, United Kingdom

Parsons, J., & Taylor, L. (2011). *Improving student engagement. Current issues in education, 14(1).*

Pesare, E., Roselli, T., Corriero, N., & Rossano, V. (2016). Game-based learning and gamification to promote engagement and motivation in medical learning contexts. *Smart Learning Environments*, 3(1), 1-21.

Philpott, A. (2020). *Examining EFL students' motivation and attitudes toward a gamified course using leaderboards and quests at a Japanese university* (Doctoral dissertation, University of Southern Queensland).

Pitoyo, M.D., Sumardi, & Asib, A. (2019). Gamification based assessment: A Test Anxiety Reduction through Game Elements in Quizizz Platform. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 6(3), 456-471.

Pitoyo, M. D., & Asib, A. (2020). Gamification-Based Assessment: The Washback Effect of Quizizz on Students' Learning in Higher Education. *International Journal of Language Education*, 4(1), 1-10.

Purba, Leony Sanga Lamsari. (2019). Increasing Student Learning Concentration through Utilization of Quizizz Learning Evaluation in Physics Chemistry Subject I. *Educational Dynamics Journal*, 12(1), 29-39.

Rahim, A. S. A., Ziden, A. A., & Yap, B. K. (2020). Gamified Online Quizzes: Pharmacy Student Perceptions of Learning in an Undergraduate Medicinal Chemistry Course. *Malaysian Journal of Pharmacy (MJP)*, 6(1), 6-12.

Rama, B. (2017). *Disambiguation of named entities using a novel gamified framework* (Master's thesis, NTNU).

Reiners, T., & Wood, L. C. (2015). *Gami cation in Education and Business*. Springer Science.

Richter, G., Raban, D. R., & Rafaeli, S. (2015). Studying gamification: The effect of rewards and incentives on motivation. In Gamification in education and business (pp. 21-46). Springer, Cham.

Rivers, L. (2016). *The impact of gamification on employee engagement in advertising agencies in South Africa* (Doctoral dissertation, University of Pretoria).

Sanchez, D. R., Langer, M., & Kaur, R. (2020). Gamification in the classroom: Examining the impact of gamified quizzes on student learning. *Computers & Education*, 144, 1-16.

Santos-Guevara, B. N., & Rincon-Flores, E. G. (2020). Gamification: Its Pedagogical Innovations Benefit Internship Seekers. *In Proceeding of the 6th International Conference on Education*, 6(2), 17-25.

Sarason, I. G. (1984). Stress, anxiety, and cognitive interference: reactions to tests. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46(4), 929–938.

Smits, J., & Charlier, N. (2011, October). Game-based assessment and the effect on test anxiety: A case study. *In European Conference on Games Based Learning* (p. 562). Academic Conferences International Limited.

Soman, D., & Huang, W. H. Y. (2013). A practitioner's guide to gamification of education. *Toronto: University of Toronto.*

Spielberger, C. (2010). Test anxiety inventory. *The Corsini encyclopedia of psychology*, 1-1.

Strmecki, D., Bernik, A., & Radosevic, D. (2015). Gamification in E-Learning: Introducing Gamified Design Elements into E-Learning Systems. *J. Comput. Sci.,* 11(12), 1108-1117.

Suarez, M. J., & Quimbo, M. A. T. (2016). Test Anxiety and Selected Personal Factors as Determinants of Academic Performance of Undergraduate Online Learners. *Malaysian Journal of Distance Education*, 18(1).

Suo, Y. M., & Suo Y. J., & Zalika, A. (2018). Implementing Quizizz As Game Based Learning In The Arabic Classroom. European Journal of Social Science Education and Research, 12(1), 208-212.

Swarniti, N. W. (2021). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Quizizz Dalam Proses Pembelajaran Bahasa Inggris Bagi Mahasiswa. *In Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran*, 1(1), 133-144.

Tsay, C. H., Kofinas, A., & Luo, J. (2018). Enhancing student learning experience with technology-mediated gamification: An empirical study. *Computers & Education*, 121, 1–17.

Turner, C. E. (2009). Examining washback in second language education contexts: A high stakes provincial exam and the teacher factor in classroom practice in Quebec secondary schools. *International Journal of Pedagogies and Learning*, 5(1), 103- 123.

Urh, M., Vukovic, G., & Jereb, E. (2015). The model for introduction of gamification into e-learning in higher education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 388-39.

Wheeler, M. A., & Roediger, H. L. (1992). Disparate effects of repeated testing: Reconciling Ballard's (1913) and Bartlett's (1932) results. *Psychological Science*, 3(4), 240–246.

Wing, E. A., Marsh, E. J., & Cabeza, R. (2013). Neural correlates of retrieval-based memory enhancement: An fMRI study of the testing effect. *Neuropsychologia*, 51(12), 2360–2370.

Wongso, O., Rosmansyah, Y., & Bandung, Y. (2014, August). Gamification framework model, based on social engagement in e-learning 2.0. *In 2014 2nd international conference on technology, informatics, management, engineering & environment (pp. 10-14). IEEE.*

Yunus, A., Callista, C., & Hua, T. K. (2021). Exploring a Gamified Learning Tool in the ESL Classroom: The Case of Quizizz. *Journal of Education and e-Learning Research*, 8(1), 103-108.

Zainuddin, Z., Shujahat, M., Haruna, H., & Chu, S. K. W. (2020). The role of gamified e-quizzes on student learning and engagement: An interactive gamification solution for a formative assessment system. *Computers & Education*, 145, 1-15.

Two Designs of Leaderboards in Gamification-based Formative Evaluation in E-Learning Environment, and their Effect on Academic Achievement, Answer Accuracy, Test Anxiety Reduction and Engagement in Learning, in Teachers' students.

Dr. Anhar Ali El-Emam Rabea
Associate Professor of Instructional Technology
Ain Shams University –Faculty of Women for Arts, Science & Education

Abstract

The research aims to develop two designs of Leaderboards (onymous vs anonymous) in Gamification-based formative evaluation, in E-learning environment and their effect on academic achievement, answer accuracy, test anxiety reduction and engagement in learning in teachers' students. The study's sample were divided into two experimental groups. The study's results revealed that there is an equality gain in the final academic achievement as well as an increase in the final academic achievement posttest than in the final academic achievement pretest. The results also showed that both of the two designs of the leaderboards have achieved a big effect size on the final academic achievement posttest in both groups and that there was a strong inversely proportional relationship between the final academic achievement posttest and the formative evaluation tests regardless of the type of the leaderboards design. Moreover, the results indicated that the female students of the 1st group outperformed those in the 2nd experimental one in relation to the answer accuracy as measured by the formative evaluation tests and that the 1st group reached the 1st level of high-test anxiety while the 2nd group reached the 2nd level of high-test anxiety as measured by the test anxiety measure posttest. In addition, the female students in the 1st group performed better than those in the 2nd experimental one on the engagement as a whole in relation to the emotional dimension, but students in both groups have equally performed on the cognitive and behavioral dimensions on the same engagement.

Keywords: Leaderboards – Formative Evaluation – Gamification – Answer Accuracy – Test Anxiety – Engagement.

Received on: 25 /6 /2022 **Accepted for publication on:6 /8/ 2022**