التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط وأثره على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

د. ريهام أحمد فؤاد الغندور

مدرس تكنولوجيا التعليم

كلية التربية النوعية – جامعة طنطا

مستخلص البحث:

هدف البحث إلى قياس أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط لتنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، وتكونت عينة البحث من (62) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة طنطا، في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٣-٢٠٢٤ تم تقسيمهم عشوائيًا إلى ٤ أربع مجموعات. وبعد تنفيذ التجربة ومعالجة البيانات إحصائيًا، توصلت النتائج إلى تفوق المجموعات التجريبية ذوي نمط التعلم التشاركي التآزري على أقرانه ذوي نمط التعلم التشاركي المتوازي في التحصيل المعرفي ومهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية، بينما لا يوجد أثر لاختلاف نمط المحفزات في خفض الإجهاد الرقمي. في حين وُجدت فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربع يرجع إلى أثر التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية ونمط التعلم التشاركي في بيئة تعلم إلكتروني نشط لصالح المجموعة الثالثة الذين يدرسون نمط محفزات الألعاب الرقمية المقارنات الاجتماعية ونمط التعلم التشاركي تآزري في بيئة تعلم إلكتروني نشط. كما وجدت علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية، ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي، وبناءً على نتائج الدراسة تم تقديم عدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: محفزات الألعاب الرقمية - التعلم التشاركي - بيئة تعلم إلكتروني نشط - بيئات التعلم الافتراضية - خفض الإجهاد الرقمي.

المقدمة:

تعد الألعاب من أكثر الوسائط التعليمية إثارة وتحفيزًا مع المتعلمين والتي تساعد في جعل عملية التعلم أكثر فعالية، حيث تعد اتجاهًا قديمًا حديثًا لتوفير بيئة تعلم تفاعلية لسد احتياجات المتعلمين، وتساعد على تقديم نوع جديد من التعلم، وهو التعلم الممزوج بالمرح والسعادة لتحقيق الأهداف التعليمية.

تمكن محفزات الألعاب الرقمية الطلاب من الارتباط بمهام التعلم داخل بيئة التعلم وتعزز الدافع للتفاعل داخل البيئة كما تسهل المشاركة النشطة للطلاب وبذلك تضفي على بيئة التعلم المتعة خلال أداء الانشطة داخل عملية التعلم[١] (Korkmaz et al., 2020, p. 12)، وقد أشار وليد يوسف (٢٠٢٠، ٦) إلى أن استخدام محفزات الألعاب الرقمية في بيئة التعلم الإلكتروني تحفز المتعلمين وتزيد من مشاركة المتعلمين ودافعيتهم للتعلم، كما أنها تقدم التغذية الراجعة الفورية للمتعلمين. كما تؤدي محفزات الألعاب الرقمية إلى المشاركة الفعالة للطلاب، مما يؤثر على اهتمام الطالب واتجاهه نحو المحتوى، وهذه العملية تسمى المشاركة النشطة حيث تمكن الطلاب من التعبير عن أفكارهم ومشاعرهم ويزيد من ابداعهم. وقد عرفتها أحلام دسوقي (٢٠٢١) بأنها استخدام عناصر وتقنيات الألعاب في سياقات تعليمية ليس لها علاقة باللعب وذلك لتنمية التحصيل المعرفي والمهارات المختلفة لدى المتعلمين من خلال الأنشطة التي تقدم للمتعلم، ثم تقديم له النقاط ليتم تحفيزه داخل البيئة التعليمية وزيادة مشاركته.

والهدف الرئيسي من استخدام محفزات الألعاب الرقمية هو تشجيع ومكافأة السلوكيات التعليمية الصحيحة لدى المتعلمين، وزيادة التفاعلات الاجتماعية ودعم التعلم الإلكتروني، كما أنها تزيد من الوعي التعليمي للمتعلمين، وتزيد من إنتاجياتهم، وتخلق بينهم روح المنافسة، وتشجعهم على التعلم مدى الحياة، وكذلك تساعد المعلم من تتبع تقدم المتعلمين في التعلم وتوفير التغذية الراجعة المناسبة لهم (شريف محمد،٢٠١٧، ٣٤٨).

وهناك العديد من الأسباب التي تدعم استخدام محفزات الألعاب الرقمية في التعليم، وهي تسهيل التعليم وفقًا إلى احتياجات كل طالب على حدة، التغذية الراجعة الفورية والمتكررة التي توفرها الألعاب، والقدرة على منح الطلاب حرية الإخفاق دون خوف، وعملية تعلم التجربة والخطأ التي تجعل الأخطاء قابلة للاسترداد (Parreño et al., 2016, p. 683).

وفي هذا الصدد أكدت الدراسات مثل دراسة (Parreño et al., 2016) أن استخدام عناصر محفزات الألعاب الرقمية يزيد من اهتمام الطلاب بمحتوى التعلم، كما أنها تجعل الطالب متحمسًا باستمرار أثناء حصوله على المعلومات من أجل الحصول على أكبر عدد ممكن من المكافآت (الشارات والنقاط والأيقونات)، كما أشارت دراسة كل من (أحمد نظير، ٢٠٢٣؛ مها نوير، ٢٠٢٠؛ وفاء رجب، ٢٠٢١؛ سلوى حشمت، ٢٠٢١) ودراسة (Yang, Li, 2021) على فاعلية استخدام محفزات الألعاب الرقمية في بيئة التعلم الإلكتروني وتنمية التحصيل المعرفي وخفض العبء المعرفي، حيث إن استخدام محفزات الألعاب الرقمية في بيئة التعلم الإلكتروني تساعد المعلم على متابعة أداء المتعلمين ومعرفة نقاط القوة والضعف لديهم من خلال التغذية الراجعة، كما تحفز المتعلمين على القيام بالمهام والأنشطة التعليمية المختلفة.

[١] اتبعت الباحثة نظام توثيق جمعية علم النفس الأمريكية "American Psychological Association Style" The ٧th Edition (APA Ver 7.0)، الإصدار السابع APA ، أما بالنسبة للمراجع العربية فتكتب الأسماء كاملة كما هي معروفة في البيئة العربية.

كما أوصت دراسة كل من رشا الوشاحي (٢٠٢٢)؛ هبة عبد الحق (٢٠١٩)؛ تسبيح حسن (٢٠١٧) بأهمية تصميم بيئات تعلم قائمة على محفزات الألعاب الرقمية وفقًا للمعايير الفنية والتربوية الصحيحة وضرورة الاهتمام باستخدام محفزات الألعاب الرقمية في العملية التعليمية وذلك لدورها الإيجابي في تنمية مهارات حل المشكلات والتحصيل المعرفي.

وقد أشارت كلًا من شيماء فهيم (٢٠٢٢، ٣٢٨)؛ داليا شوقي (٢٠١٩، ٢٢٦) أن تحديد نمط محفزات الألعاب الرقمية في بيئة التعلم الإلكترونية من العوامل المهمة التي تؤثر في مشاركة الطلاب وتحفيزهم ومشاركتهم داخل بيئة التعلم الإلكتروني، حيث يتوقف مدى تحقيق نواتج التعلم للأهداف المطلوب تحقيقها على نمط محفزات الألعاب الرقمية المستخدمة داخل البيئة مما يؤثر على مدى مشاركة وانخراط المتعلم في بيئة التعلم الإلكترونية.

وتستخدم الباحثة محفزات الألعاب الرقمية في البحث الحالي بهدف تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، حيث تتعدد أنماط محفزات الألعاب الرقمية ومنها (القائمة على التحديات الشخصية، المقارنات الاجتماعية)، حيث يكون المتعلم في نمط التحديات الشخصية في تحدي مع ذاته لتحقيق إنجازًا شخصيًا من خلال تجميع النقاط والشارات، مما يجعله منخرطًا في التعلم وإتمام المهام المطلوبة منه. أما في المقارنات الاجتماعية فتقوم على مقارنة أداء الطالب بزملائه في المجموعة من خلال قائمة المتصدرين التي ترتب على حسب عدد النقاط والشارات التي يحصل عليها المتعلم داخل البيئة من خلال القيام بالمهام والأنشطة المطلوبة لتحقيق أهداف التعلم، مما يدفع المتعلم على تحسين أدائه ليصل إلى القمة في قائمة المتصدرين، وبالتالي فإن تحديد نوع المحفزات الرقمية داخل بيئة التعلم الإلكتروني له أثر كبير على انخراط المتعلمين وتحسين مستواهم لإتمام المهام والأنشطة التعليمية المختلفة (شيماء فهيم، ٢٠٢٢، ٣٢٨).

وقد تباينت نتائج الدراسات السابقة حول أفضلية نوع أو نمط محفزات الألعاب الرقمية الأكثر تأثيرًا على أداء المتعلمين وانخراطهم داخل بيئة التعلم الإلكتروني، فبعض الدراسات توصلت نتائجها تفوق التحديات الشخصية مثل دراسة (Mekler, et al., 2013) بينما توصلت نتائج دراسة كلا من (أحلام دسوقي، ٢٠٢١؛ Varina, 2013; Lander et al., 2017; Yildirim, 2017) إلى تفوق نمط المقارنات الاجتماعية وبعض الدراسات توصلت نتائجها إلى تساوي أثر نوعي المحفزات (التحديات الشخصية والمقارنات الاجتماعية) على جوانب التعلم كما في دراسة (داليا شوقي، ٢٠١٩؛ شيماء فهيم، ٢٠٢٢).

ولعل تباين هذه النتائج قد يرجع إلى وجود

عوامل ومؤثرات أخرى تؤثر في التعليم من محفزات الألعاب الرقمية ونمط التعلم، حيث تتعدد هذه الأنماط فمنها نمط التعلم الفردي، ونمط التعلم التشاركي.

حيث يتعلم الطلاب أكثر في بيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب الرقمية عندما يشاركون في عملية التعلم من خلال الأنشطة التي توفرها بيئة التعلم الإلكتروني النشط، حيث يشجع التعلم النشط عقل الطلاب على تنشيط الشبكات المعرفية والحسية، مما يساعد على معالجة المعلومات الجديدة وتخزينها .(Theobald et al., 2020)

وقد أكد عزيز وآخرون Aziz et al. (2020, p.15)على ضرورة توفر عنصر التشارك في بيئات التعلم الإلكتروني ليعزز من تبادل الموارد والأفكار والمعارف والخبرات بين جميع المشاركين، مما يسهم في تحسين فهمهم للمعرفة ويعزز قدرتهم على تطبيقها في سياقات جديدة.

ومن ثم فالتعلم التشاركي يعد نمطًا من أنماط التعلم يقوم فيه الطلاب بالعمل معًا في إنجاز المهام والأنشطة من خلال مجموعات صغيره ويتشاركون معا في انجاز المهمة لتحقيق الاهداف التعليمية (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣). ويقوم التعلم التشاركي على الاعتماد الإيجابي والمسؤولية المشتركة وذلك من خلال التبادل والمشاركة المنفعية، وبذلك يلاحظ أن التعلم التشاركي يقوم على مركزية المتعلم وعلى منظور اجتماعي ويكون دور المعلم ميسرًا وموجهًا وليس ناقلًا للمعرفة (Mebane, 2017).

وفى هذا الصدد تناولت العديد من الدراسات أهمية التعلم التشاركي في العملية التعليمية، مثل دراسة محمد جوهري (٢٠٢١)؛ بشرى أبوزيد (٢٠١٩)؛ محمد مسعد (٢٠١٨)؛ سناء عبد الحميد (٢٠٢٢) وقد أشارت إلى أن التعلم الإلكتروني التشاركي يتم داخل المجموعات عبر عدة أنماط من التعاون، منها التشارك التآزري، حيث يعمل جميع أعضاء الفريق معًا في تنفيذ المهام بشكل جماعي، والتشارك بالتوازي، حيث يتم تقسيم الأعمال بين الطلاب ليقوموا بأدائها في وقت واحد. وأيضًا التشارك التسلسلي، حيث تُوزع المهام بشكل متتابع على الطلاب لتكون مرتبطة ومكملة لبعضها البعض، كما أكدت دراسة كل من (إسلام علام، ٢٠١٥؛ Yueh et al., 2015؛ Daniels, 2014) على أهمية دراسة أنماط التعلم التشاركي في بيئة التعلم وخاصة القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

يقصد بالتشارك التآزري أن يعمل جميع أعضاء الفريق معًا في تنفيذ المهام بشكل جماعي. أما التشارك التسلسلي فهو توزيع المهام بشكل متتابع على الطلاب لتكون مرتبطة ومكملة لبعضها البعض. ولكل منهما مميزاته وحدوده.

توجد علاقة بين محفزات الألعاب الرقمية بنمطيها (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) والتعلم التشاركي (تآزري/ متوازي)، ومع ذلك فإن البحوث والدراسات لم تتعرض لهذه العلاقة، الأمر الذي يتطلب إجراء المزيد من البحوث والدراسات للكشف عن العلاقة بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط وأثره على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ومن ثم فإن الباحثة تستخدم محفزات الألعاب الرقمية بنمطيها (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) والتعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) بهدف تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية من خلال مقرر تصميم بيئات التعلم.

مشكلة البحث:

تمكنت الباحثة من بلورة مشكلة البحث، وتحديدها، وصياغتها، من خلال المحاور والأبعاد الآتية:

أولًا الحاجة إلى تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

حدد هذه الحاجة من خلال:

- يعد تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية لدى طلاب..... جزءًا أساسيًا من مقرر تصميم بيئات التعلم الذي يدرس لهم، حيث يهدف هذا المقرر إلى....

- تعامل الباحثة مع عينة طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة طنطا، لاحظت الباحثة وجود مشكلات لدى الطلاب في ضعف مستوى الطلاب في مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية من خلال مقرر تصميم بيئات التعلم كما لاحظت الباحثة وجود مزيد من القلق والتوتر للطلاب نتيجة ما يطلبه المعلم من الأنشطة ومهام وتكليفات تؤدي إلى إحداث إجهاد رقمي ونتيجة لسوء استخدام تكنولوجيا المعلومات. وذلك من خلال المناقشات والأنشطة العملية والاختبارات الدورية.

- الدراسة الاستكشافية: حيث قامت الباحثة بعمل دراسة استكشافية ملحق (١) على عينة من طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة طنطا خارج عينة البحث قوامها (١٦) طالبًا وطالبة حول مدى إلمام الطلاب بمعارف ومهارات تصميم بيئات

التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي في مقرر تصميم بيئات التعلم. (اكتبي الدراسة الاستطلاعية كاملة، الأهداف، والأداة المستخدمة، والنتائج ...)

وأسفرت نتائج الدراسة الاستكشافية إلى افتقار الطلاب إلى المعارف والمهارات الأساسية في تصميم بيئات التعلم الافتراضية كما أسفرت نتائج الدراسة الاستكشافية عن وجود اجهاد رقمي مصاحب بمزيد من التوتر والقلق لدى الطلاب نتيجة لسوء استخدام التكنولوجيا الرقمية، لذلك تم اختيار خفض الإجهاد نتيجة استخدام بيئة تعلم إلكتروني نشط قائمة على التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي).

ومن هنا تتضح وجود مشكلة البحث، لذلك تولدت الحاجة لمعالجة ذلك التدني والقصور في تلك المهارات لدى الطلاب، ووجد أنه يمكن معالجة تلك المشكلة من خلال تدريس المعارف والمهارات الأساسية في تصميم بيئات التعلم الافتراضية وذلك من خلال بيئة تعلم نشط قائمة على التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي).

ثانيًا: الحاجة إلى استخدام بيئة تعلم إلكتروني نشط لتنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

تتيح بيئة التعلم النشط المشاركة في العملية التعليمية من خلال التفكير والمناقشة والتحقيق والإبداع وغيرها من الأنشطة، حيث يشارك الطلاب في الأنشطة التعليمية الهادفة ويفكرون فيما يفعلونه. كما تتيح للطلاب الفرصة للتفاعل بنشاط مع المعلومات التي يتعلمونها، ليؤدي الطلاب أداءً أفضل. فهو يغذي الدماغ، ويمنحه فرصة موسعة للربط بين المعلومات الجديدة والقديمة، وتصحيح المفاهيم الخاطئة السابقة، وإعادة النظر في الأفكار أو الآراء الموجودة. وقد أشار بيتي (Betti et al. 2022) أن الطلاب يقوموا بدور نشط في تعليمهم من خلال المشاركة في أنشطة التعلم المختلفة، وبالتالي يقوم الطلاب بالانخراط في عمليات التفكير التي تثير تصوراتهم السابقة، والتفكير في المفاهيم في سياقات متعددة، وتحديد أهداف التعلم الخاصة بهم، يكون أحد الأسباب التي تجعل البيئة فعالة، من خلال المشاركة النشطة وحل المشكلات بشكل تعاوني يعزز تعلم الطلاب ومواقفهم وقدرتهم على الاستمرار في المشاركة في بيئة التعلم الإلكتروني.

وبالتالي فإن استخدام الأنشطة المختلفة داخل بيئة التعلم تساعد الطلاب في اكتساب المهارات المستهدفة وتعزيز معارفهم وقدراتهم وبالتالي انخراط الطلاب في عملية التعلم وبالتالي جعل التعلم

نشط ويتم ذلك من خلال العمل الجماعي داخل البيئة وبالتالي يتم تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية لدى طلاب من خلال بيئة التعلم الإلكتروني النشط.

ثالثًا: الحاجة إلى استخدام بيئة التعلم الإلكتروني النشط لخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

حيث إنه تم استخدام بيئة التعلم الإلكتروني النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية حيث تتوافر فيها الأنشطة التعليمية المختلفة الهادفة التي تتيح للطلاب التفاعل بنشاط مع المعلومات التي يتعلمونها، مما يؤدى إلى خفض الإجهاد الرقمي الذى يعاني منه الطلاب نتيجة استخدام التكنولوجيا وقلق الاختبارات والامتحانات، حيث أشارت دراسة كل من (Kopec ; Makowska et al., 2022 et al., 2018; Makowska et al., 2021) كما أن بيئة التعلم الإلكتروني النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية تتمتع بالفاعلية والجاذبية وسهولة استخدامها للطلاب حتى يقلل الضغط أو العبء على الطالب ويحد من توتره وبالتالي يقلل من الإجهاد الرقمي له.

رابعًا: الحاجة إلى استخدام نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) في بيئة تعلم إلكتروني نشط لتنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

تتيح بيئة التعلم الإلكتروني النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية للطلاب المشاركة في العملية التعليمية من خلال التفكير والمناقشة وغيرها من الأنشطة التي توفرها البيئة التي تجعل التعلم نشط، حيث إن بيئة التعلم الإلكتروني النشط تتيح للطلاب الفرصة للتفاعل بنشاط مع المعلومات التي يتعلمونها، ليؤدي الطلاب أداءً أفضل. فهو يغذي الدماغ، ويمنحه فرصة موسعة للربط بين المعلومات الجديدة والقديمة، وتصحيح المفاهيم الخاطئة السابقة، وإعادة النظر في الأفكار أو الآراء الموجودة (Alqasa,. A., & Afaneh, J. 2022).

واستخدام محفزات الألعاب الرقمية في بيئة التعلم الإلكتروني النشط، تسهل التعلم للطلاب وفقًا لاحتياجات كل طالب على حدة، حيث توفر البيئة التغذية الراجعة الفورية والمتكررة التي توفرها الألعاب، كما أن استخدام محفزات الألعاب الرقمية في بيئة التعلم الإلكتروني النشط يعمل على تشجيع ومكافأة السلوكيات التعليمية الصحيحة لدى الطلاب، وزيادة التفاعلات الاجتماعية، كما أنها تزيد من الوعى التعليمي للطلاب، وتزيد من إنتاجياتهم، وتخلق بينهم روح المنافسة، وتشجعهم على التعلم مدى الحياة، وكذلك تساعد المعلم من تتبع تقدم المتعلمين في التعلم وتوفير التغذية الراجعة المناسبة لهم وبالتالي يؤثر على اهتمام الطالب

واتجاهه نحو المحتوى، وهذه العملية تسمى المشاركة النشطة حيث تمكن الطلاب من التعبير عن أفكارهم ومشاعرهم ويزيد من ابداعهم والقدرة على منح الطلاب حرية الإخفاق دون خوف، وعملية تعلم التجربة والخطأ التي تجعل الأخطاء قابلة للاسترداد.

كما أوصت دراسة كل من دونرمان، يلدز وكيماكسي (Donermann, et al., 2021; Yildiz & Kaymakci, 2021) باستخدام عناصر محفزات الألعاب الرقمية في العملية التعليمية لأنها تحسن عملية التعلم لأنها تؤثر بشكل إيجابي على دافعية الطلاب وانخراطهم في التعلم وبالتالي يتم تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية لدى طلاب من خلال بيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية. كما أن استخدام محفزات الألعاب في بيئة التعلم النشط يجعل الطلاب أكثر إثارة مما يزيد من تفاعلهم في عملية التعلم من خلال تجميع النقاط والشارات التي يحصل عليها الطلاب من خلال القيام بأداء المهامِ المطلوبة، والتي بدورها تؤدى إلى زيادة تركيز الطلاب في الدرس وزيادة تفاعلهم مع المحتوى التعليمي، مما يؤدى إلى التخفيف من القلق والتوتر ممّا يخفف من الإجهاد الرقمي، وبالتالي بيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية تقوم بخفض الإجهاد الرقمي لدى الطلاب.

خامسًا: الحاجة إلى تحديد نمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط لتنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

التعلم الإلكتروني التشاركي يخلق منصة للتعاون وبيئة تشجع الطلاب على المشاركة في عملية التعلم، حيث أن التفاعل المتكرر بين الطلاب في بيئة التعلم النشط يؤدي إلى اكتساب المعرفة وإنجاز الطلاب المهام المطلوبة منهم في بيئة التعلم وبالتالي، يُنظر إلى مشاركة الطالب في بيئة التعلم الإلكتروني على أنها عنصر أساسي لتحسين إنجازات الطلاب، كما أن التعلم التشاركي يساعد على إتقان التعلم وتحسين التواصل بين الطلاب مع بعضهم البعض، حيث تعد المشاركة أمرًا حيويًا في التعلم لأن المتعلمين يصبحون أكثر اهتمامًا ويظهرون المزيد من الاهتمام والمثابرة عند مواجهة التحديات مقارنة بأقرانهم المنفصلين، وقد أشارت العديد من الدراسات مثل دراسة (سناء عبد الحميد، ٢٠٢٢؛ بشرى أبوزيد، ٢٠١٩؛ محمد حرز الله، ٢٠١٩؛ أيمن العطار، ٢٠١٦؛ ياسر محمد، ٢٠١٦؛ غادة ربيع، ٢٠١٥؛ همت قاسم، ٢٠١٣) ودراسة (Lin, Aziz et al., 2020; 2013) إلى أهمية استخدام التعلم التشاركي في بيئة التعلم والاهتمام بالمتعلم داخل العملية التعليمية بتنمية معارفه ومهارته واتجاهاته من خلال الأدوات التي توفرها بيئة التعلم. كما أن استخدام أنماط التشارك في بيئة التعلم الإلكتروني تعمل على تعزيز

العمل التشاركي بين الطلاب من خلال توزيع المهام والأنشطة والأدوار على الطلاب؛ مما ينمى قدرات الطلاب على التفاعل في المواقف المختلفة.

واستخدام التشارك في بيئة التعلم الإلكتروني النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية يشجع التفاعل بين المعلم والطلاب والتعاون بين الطلاب وبعضهم البعض مما يسمح بزيادة تحصيل الطلاب للتعلم، كما يساعد الطلاب على فهم المفاهيم الجديدة وتقديم التغذية الراجعة للطلاب يجعل التعلم نشط وفعال مما يزيد من دافعية الطلاب نحو التعلم، كما أن استخدام الألعاب الرقمية في بيئة التعلم تجعل التعلم أكثر متعة ونشاط. ولذلك تم اختيار نمطي التشارك (التآزري- متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط قائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية.

وعلى ذلك، فالتعلم التشاركي التآزري يمكن أن يكون له دورًا مناسبًا في تعلم مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية، وكذلك التعلم التشارك المتوازي. ولذلك فإن البحوث والدراسات لم تقطع بأفضلية نمط على آخر وتباينت النتائج كما هو الحال في دراسة (سناء عبد الحميد،٢٠٢٢؛ محمد مسعد، ٢٠١٨؛ بشرى أبوزيد، ٢٠١٩) ودراسة (Aboulafia et al., 2015). ولذلك فإن الأمر ما زال في حاجة إلى مزيد من البحوث والدراسات لتحديد النمط الأكثر مناسبة وفاعليته في تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال مقرر تصميم بيئات التعلم.

في ضوء المحاور والأبعاد السابقة تمكنت الباحثة من بلورة مشكلة البحث وصياغتها في العبارة التقديرية الآتية:

توجد حاجة إلى تصميم بيئة تعلم إلكتروني نشط قائمة على استخدام محفزات الألعاب الرقمية بنمطيها (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) والكشف عن أثر تفاعلهما على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أسئلة البحث:

وفي ضوء صياغة مشكلة البحث تم طرح السؤال الرئيس لهذا البحث هو: كيف يمكن تصميم بيئة تعلم إلكتروني نشط قائمة على استخدام محفزات الألعاب الرقمية بنمطيها (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) والكشف عن أثر تفاعلهما على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني النشط

قائمة على استخدام محفزات الألعاب الرقمية بنمطيها (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) والكشف عن أثر تفاعلهما على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٢. ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني النشط قائمة على استخدام محفزات الألعاب الرقمية بنمطيها (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في ضوء نموذج تعليمي مناسب؟

٣. ما التأثير الأساسي لنمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٤. ما التأثير الأساسي لنمطي التشارك (تآزري/ متوازي) على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٥. ما أثر التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم نشط إلكتروني على تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب الفرقة الثانية بتكنولوجيا التعليم؟

٦. ما أثر التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم نشط إلكتروني على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية لدى طلاب الفرقة الثانية بتكنولوجيا التعليم؟

٧. ما أثر التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم نشط إلكتروني على خفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٨. ما نوع العلاقة الارتباطية بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم نشط إلكتروني لدى طلاب الفرقة الثانية بتكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١. تصميم بيئة تعلم نشط قائمة على التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) لتنمية

مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب الفرقة الثانية بتكنولوجيا التعليم.

٢. تحديد قائمة بمهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية الواجب توافرها لدى طلاب الفرقة الثانية بتكنولوجيا التعليم.

٣. تحديد أثر التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط على تنمية التحصيل وبعض مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية لدى طلاب الفرقة الثانية بتكنولوجيا التعليم.

٤. تحديد أثر التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط على خفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب الفرقة الثانية بتكنولوجيا التعليم.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (٦٢) طالبًا وطالبة من طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية – جامعة طنطا الذين يدرسون مهارات "تصميم بيئات التعلم الافتراضية" من خلال منصة كلاس دوجو ClassDojo في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٣- ٢٠٢٤ تم تقسيمهم بطريقة عشوائية إلى أربع مجموعات.

متغيرات البحث:

١- المتغيرات المستقلة:

- محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية).
- نمطا التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي).

٢- المتغيرات التابعة: تتضمن ثلاث متغيرات تابعة، وهم:

- مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية.
- التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية.
- خفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب الفرقة الثانية بتكنولوجيا التعليم.

منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي هو أحد البحوث التطويرية في مجال تكنولوجيا التعليم، فقد اعتمد البحث الحالي على منهج البحث التطويري كما عرفه عبد اللطيف الجزار (Elgazzar, 2014) بأنه تكامل ثلاثة مناهج للبحث:

- منهج البحث الوصفي في اشتقاق معايير

التصميم التعليمي وفي مرحله الدراسة والتحليل والتصميم.

- منهج تطوير المنظومات التعليمية ISD في تطوير المعالجات التجريبية للبحث.
- المنهج التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل المتمثل في نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم نشط إلكتروني على المتغيرات التابعة المتمثلة في مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية باستخدام منصة كلاس دوجو ClassDojo وخفض الإجهاد الرقمي.

التصميم التجريبي:

تم وضع التصميم التجريبي في ضوء المتغير المستقل للبحث ومستوياته، تم استخدام التصميم التجريبي للبحث وهو "التصميم العاملي،"2*2" "2*2 Factorial Design والذي تتضح مجموعاته من خلال الجدول الآتي:

جدول (١)

التصميم التجريبي للبحث

التطبيق القبلي للأدوات	نمط التشارك / نمط المحفزات	تآزري	متوازي	التطبيق البعدي للأدوات
الاختبار التحصيلي المعرفي بطاقة ملاحظة الأداء المهارى مقياس خفض الإجهاد الرقمي	التحديات الشخصية	م١: التحديات الشخصية بشكل تآزري	م٢: التحديات الشخصية بشكل متوازي	الاختبار التحصيلي المعرفي بطاقة ملاحظة الأداء المهارى مقياس خفض الإجهاد الرقمي
	المقارنات الاجتماعية	م٣: المقارنات الاجتماعية بشكل تآزري	م٤: المقارنات الاجتماعية بشكل متوازي	

حيث:

م١: هي المجموعة التي تستخدم نمط محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية) بشكل تشاركي تآزري.

م٢: هي المجموعة التي تستخدم نمط محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية) بشكل تشاركي متوازي.

م٣: هي المجموعة التي تستخدم نمط محفزات

الألعاب الرقمية (المقارنات الاجتماعية) بشكل تشاركي تآزري.

م٤: هي المجموعة التي تستخدم نمط محفزات الألعاب الرقمية (المقارنات الاجتماعية) بشكل تشاركي متوازي.

فروض البحث:

للإجابة عن الأسئلة السابقة حاول البحث الحالي اختبار صحة الفروض الآتية:

١- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط.

٢- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة الأداء المهارى يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط.

٣- لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط.

٤- لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة الأداء المهارى، ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي.

محددات البحث:

اقتصر البحث الحالي على:

١- حدود موضوعية:

- محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) في بيئة تعلم إلكتروني نشط.
- نمط التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي).
- مقرر تصميم بيئات التعلم الافتراضية.

٢- حدود بشرية: تمثلت في طلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم بكلية

التربية النوعية – جامعة طنطا الذين يدرسون مهارات "تصميم بيئات التعلم الافتراضية.

٣- حدود زمنية: الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٣- ٢٠٢٤.

أهمية البحث:

تنبع أهمية هذا البحث الحالي في النقاط الآتية:

١- مواكبة التطورات الحديثة في توظيف المستحدثات التكنولوجية الحديثة (محفزات الألعاب الرقمية ونمط التعلم التشاركي) في العملية التعليمية.

٢- توظيف محفزات الألعاب الرقمية المختلفة في العملية التعليمية وتشجيع الطلاب على التعلم من خلال التعلم التشاركي.

٣- تقديم رؤية جديدة للقائمين على تصميم بيئات التعلم النشط قد تفيد من الاستفادة من نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) على تنمية المهارات والتحصيل المعرفي المرتبط بتصميم بيئات التعلم الافتراضية.

٤- تقديم أفكار بحثية في مجال التعلم الالكتروني والتعلم القائم على محفزات الألعاب الرقمية.

٥- توفير قائمة بمهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية يمكن لطلاب تكنولوجيا التعليم الاستفادة بها عند تصميم بيئات التعلم.

أدوات البحث:

تم إعداد أدوات البحث الآتية:

١- اختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية.

٢- بطاقة ملاحظة الأداء المهارى لمهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية.

٣- مقياس خفض الإجهاد الرقمي.

خطوات البحث:

تتلخص إجراءات البحث الحالي من خلال الخطوات الآتية:

١- الاطلاع على الدراسات العربية والأجنبية السابقة ذات الصلة بمتغيرات البحث وذلك بهدف وضع الإطار النظري وإعداد مواد المعالجة التجريبية وتصميم أدوات البحث وإتباع الخطوات المنهجية في تصميم وإنتاج مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية.

٢- وضع قائمة بمهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية الواجب توافرها لدى طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم وعرضها على السادة المحكمين لبيان مدى أهميتها.

٣- تحديد قائمة بالمعايير الفنية والتربوية اللازمة

لتصميم محفزات الألعاب الرقمية بنوعيه في بيئات التعلم النشط وذلك من خلال الاطلاع على الكتب والدراسات السابقة.

٤- تصميم بيئات التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في ضوء نموذج التصميم التعليمي.

٥- إعداد بطاقة ملاحظة لقياس مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وعرضها على السادة المحكمين واجراء التعديلات المطلوبة.

٦- اعداد الاختبار التحصيلي المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وعرضها على السادة المحكمين واجراء التعديلات المطلوبة.

٧- عرض أدوات الدراسة على السادة المحكمين لتحكيمها وإجراء التعديلات بعد ذلك.

٨- تطبيق أدوات الدراسة على مجموعة استطلاعية على عينة عشوائية خارج عينة البحث لبيان مدى ثبات وصدق هذه الأدوات.

٩- إجراء التطبيق القبلي لأدوات البحث على عينة طلاب المجموعات الأربع.

١٠-إجراء المعالجة التجريبية للبحث.

١١-التطبيق البعدي لأدوات البحث (الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء المهاري لمهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية، مقياس خفض الإجهاد الرقمي).

١٢- رصد درجات التطبيق البعدي للأدوات المطبقة بعدياً وإجراء المعالجة الإحصائية للنتائج باستخدام برنامج SPSSV21.

١٣- عرض النتائج ومناقشتها في ضوء متغيرات البحث.

١٤- صياغة التوصيات والمقترحات للبحوث المستقبلية.

مصطلحات البحث

التعلم النشط Active Learning

هو أسلوب تعلم يشارك فيه الطلاب بفعالية كبيرة من خلال أنشطة وتمارين ومشاريع في بيئة تعليمية متنوعة. هذه البيئة تتيح لهم الإصغاء الإيجابي، الحوار البناء، المناقشة الثريّة، التفكير الواعي، التحليل المستمر. ويعمل المعلم في هذا السياق على تشجيع الطلاب لتحمل مسؤولية تعليم أنفسهم وتحفيزهم على تحقيق أهداف المنهج التي تركز على بناء شخصياتهم وإبداعهم (جودت سعادة، ٢٠٠٦، ٢٣).

تعرفه الباحثة إجرائيًا: هو مجموعة من الأساليب التي تقوم على التعلم النشط الإيجابي وليس الملاحظة والمشاهدة السلبية من خلال

الأنشطة والمهام المختلفة التي يقوم بها المتعلم داخل بيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب الرقمية من خلال منصة كلاس دوجو ClassDojo التي تعتمد على مشاركة المتعلم الإيجابية في الموقف التعليمي.

محفزات الألعاب الرقمية:

هي العناصر التي تستخدم داخل الألعاب، بهدف تسهيل عملية التعلم وتحقيق نتائج فعّالة. وتنقسم الألعاب إلى نوعين: ألعاب تقدم المحتوى التعليمي بشكل مباشر للمتعلمين وتؤدي دور المعلم، وألعاب أخرى تسعى لتعزيز عملية التعليم بشكل غير مباشر من خلال التأثير على سلوك المتعلم ومواقفه دون التركيز على تقديم المحتوى التعليمي بشكل مباشر(Landers, 2014, p.752).

تعرفها الباحثة إجرائيًا: هي مجموعة من تقنيات الألعاب الإلكترونية مثل النقاط والشارات وقوائم المتصدرين التي يتم استخدامها في بيئة التعلم النشط من خلال منصة كلاس دوجو ClassDojo لطلاب الفرقة الثانية بكلية التربية النوعية لتنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي.

التعلم التشاركي:

هو استراتيجيه للتعليم يعمل فيها الطلاب معًا، في مجموعات صغيرة، ويتشاركون في تحقيق أهداف تعليمية مشتركة، حيث يتم اكتساب المعرفة والمهارات من خلال العمل الجماعي المشترك، ويركز على الجهود التعاونية التشاركية بين المتعلمين لتوليد المعرفة، حيث إنه متمركز حول المتعلم وينظر إلى المتعلم كمشارك نشط في عملية التعلم (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ٢٦٦).

وتعرفه الباحثة إجرائيًا بأنه بيئة يتعلم فيها الطلاب معًا في مجموعات صغيرة ويتشاركون لتحقيق الهدف التعليمي واكتساب المهارات من خلال العمل الجماعي في حل الأنشطة التعليمية داخل بيئة التعلم القائمة على محفزات الالعاب الرقمية وينقسم إلى:

- **التشارك التآزري: وتتشارك فيه أعضاء المجموعة في المهام والأنشطة في بيئة التعلم الإلكتروني النشط لتصميم بيئات التعلم الافتراضية.**
- **التشارك بالتوازي: وتتم من خلاله تقسيم المهام على الطلاب ليقوموا بأدائها في نفس الوقت في بيئة التعلم الإلكتروني النشط لتصميم بيئات التعلم الافتراضية.**

خفض الإجهاد الرقمي

الإجهاد الناتج عن التفاعلات السلبية في رسائل البريد الالكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي والمنتديات، وغرف الدردشة، والمنصات الاجتماعية، والتعليمية Weinstein).

& Selman, 2016)

تعرفه الباحثة إجرائيًا على أنه عبارة عن تقليل الضغط والضغط والتوتر والإجهاد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم الناتج عن الاسراف في استخدام التكنولوجيا الرقمية أو سوء استخدامها وذلك من خلال استخدام محفزات الألعاب الرقمية من استخدام بيئة التعلم نشط القائمة على استخدام محفزات الألعاب الرقمية.

الإطار النظري للبحث والدراسات المرتبطة

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم من خلال التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط, لذلك, فقد تناول الإطار النظري المحاور الآتية: المحور الأول: بيئات التعلم الإلكتروني النشط، المحور الثاني: محفزات الألعاب الرقمية بنمطيها (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية)، المحور الثالث: التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي)، المحور الرابع: بيئات التعلم الافتراضية، المحور الخامس: الإجهاد الرقمي المحور السادس: العلاقة بين محفزات الألعاب الرقمية وخفض الاجهاد الرقمي في بيئة التعلم الإلكتروني النشط، المحور السابع: العلاقة بين محفزات الألعاب الرقمية والتعلم التشاركي وتصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي في بيئة تعلم الإلكتروني نشط. ويتناول المحور الثامن نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي. وذلك على النحو الآتي:

المحور الأول: بيئات التعلم النشط

يتناول هذا المحور مفهوم التعلم النشط، وخصائصه، وأسسه النظرية، وأ هميته، وفوائد استخدامه، واستخداماته، واستخدامه في البحث الحالي، وذلك على النحو الآتي:

مفهوم التعلم النشط:

حاولت الأبحاث السابقة شرح مفهوم التعلم النشط، وفقًا لبونويل وإيسون Bonwell and Eison (1991) فإن الطلاب في بيئة التعلم النشط يشاركون في الأنشطة التعليمية الهادفة ويفكرون فيما يفعلونه. والتعلم النشط هو أي نشاط صفي يشرك الطلاب في عملية التعلم. وأن التعلم النشط يعتمد على أساليب تعليمية تعزز مشاركة الطلاب في بيئة التعلم والقدرة على التعلم الذاتي مقارنة بطرق التعلم التقليدية (Alqasa, 2022). وهى البيئة التعليمية التي تتيح للطلاب المشاركة في العملية التعليمية من خلال التفكير والمناقشة والتحقيق والإبداع وغيرها من الأنشطة. كما أضاف ثيوبالد وآخرون Theobald et al. (2020) أن بيئة التعلم النشط تتيح للطلاب الفرصة للتفاعل بنشاط

مع المعلومات التي يتعلمونها، ليؤدي الطلاب أداءً أفضل. فهو يغذي الدماغ، ويمنحه فرصة موسعة للربط بين المعلومات الجديدة والقديمة، وتصحيح المفاهيم الخاطئة السابقة، وإعادة النظر في الأفكار أو الآراء الموجودة.

وقد عرفها جودت سعادة (٢٠٠٦، ٢٣) بأنها أسلوب تعلم وتعليم يشارك فيه الطلاب بفعالية كبيرة من خلال أنشطة وتمارين ومشاريع في بيئة تعليمية متنوعة. هذه البيئة تتيح لهم الإصغاء الإيجابي، الحوار البناء، المناقشة الثريّة، التفكير الواعي، التحليل المستمر، والتأمل في كل ما يقرأه، يكتبه، أو يطرحه من مادة دراسية أو قضايا وآراء. ويعمل المعلم في هذا السياق على تشجيع الطلاب لتحمل مسؤولية تعليم أنفسهم وتحفيزهم على تحقيق أهداف المنهج التي تركز على بناء شخصياتهم وإبداعهم.

وعرفها هولزر Holzer (2009, p. 225) بأنها اشراك الطلاب في القيام بالأنشطة داخل بيئة التعلم والتفكير فيها ويحدث التعلم عندما ينخرط المتعلم في الأنشطة الهادفة التي يمكن مشاركتها مع الآخرين في التعلم.

وعرف هانداياني وآخرون (Handayani et al. (2021, p.39 على أنه أسلوب يشارك فيه الطلاب في عملية التعلم من خلال بناء المعرفة والفهم. ويعد التعلم النشط مفهومًا واسعًا يشمل بشكل عام أساليب وأنشطة التعلم التي تتمحور حول الطالب والتي يقودها المعلم (Felder & Brent, 2009; Mitchell et al., 2017). ويتضمن أيضًا أي نشاط يقوم به الطالب في بيئة التعلم.

وقد أوصت دراسة Hartikainen et al. (2019) باستخدام نهج التعلم النشط القائم على أساليب تعليمية مدمجة مثل محفزات الألعاب الرقمية ولعب الأدوار والفيديو الذي يؤدى إلى تحسن رضا الطلاب وأدائهم عن بيئة التعلم.

وقد أشار هانداياني وآخرون Handayani et al. (2021, p.42) أن بيئات التعلم الإلكتروني النشط توفر مساحات تعلم تعاونية تشجع تعاون الطلاب وتعليم الأقران من خلال الأنشطة التي يقوم بها الطلاب من خلال بيئة التعلم التي تعتمد على الألعاب التعليمية حيث تحفز الطلاب على القيام بالأنشطة. كما أن بيئات التعلم الإلكتروني النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية توفر خيارات جديدة للطلاب لتحسين مهارات فريقهم التعاوني، وبناء الثقة، واحترام وجهات نظر الآخرين.

خصائص بيئات التعلم الإلكتروني النشط:

أشار جودت سعادة (٢٠٠٦، ٢٥) أن خصائص بيئات التعلم الإلكتروني النشط تتمحور حول عدة نقاط أساسية، وهي:

- المشاركة الفاعلة للمتعلم: يشارك المتعلم

بشكل نشط في العملية التعليمية، مما يعزز من دوره الفعّال في التعلم.

- التركيز على تطوير المهارات: يتم التركيز على كيفية تطوير وتنمية مهارات التعلم الأساسية والمتقدمة بدلاً من مجرد نقل المعلومات.
- تنويع مصادر التعلم: يتم توجيه المتعلم لاستخدام مصادر متعددة ومختلفة، سواء كانت رئيسية أو أولية، مما يساعد في توسيع آفاق المعرفة.
- تعزيز التفكير العليا: يتم التأكيد على أهمية التفكير الإيجابي والعميق لدى المتعلم من خلال تطوير مهارات التحليل، التركيب، التقييم، وحل المشكلات.
- توفير بيئة تعليمية ملائمة: يهتم بتوفير بيئة تعليمية فعّالة تتضمن وسائل وأساليب تعليمية متنوعة تناسب الفروق الفردية بين المتعلمين.
- التقييم الذاتي للمتعلم: يشدد على أهمية التقييم الذاتي للمتعلم، حيث يُشجع على تحديد معايير الحكم على العمل وتحقيق الأهداف التعليمية.
- يسهم في تطوير قدرات الطلاب على البحث والاستكشاف، مما يعزز من مهاراتهم في جمع المعلومات وتحليلها بشكل مستقل.
- يعمل على تشجيع الطلاب على الالتزام بقواعد العمل الجماعي، مما يساعدهم في تعلم التعاون مع الآخرين، توزيع المهام، وتحمل المسؤولية المشتركة لتحقيق الأهداف التعليمية.

الأسس والمبادئ النظرية لبيئات التعلم الإلكتروني النشط:

بيئات التعلم الإلكتروني النشط تستند إلى مجموعة من الأسس والمبادئ النظرية التي تعزز من فعالية العملية التعليمية. من أبرز هذه النظريات:

١- النظرية البنائية (Constructivism):

بيئات التعلم الإلكتروني النشط تستند إلى النظرية البنائية، وفيها المتعلم يبني معرفته بشكل نشط بناءً على تجاربه السابقة ومعرفته المسبقة، كما يشجع على التعلم الذي يتصل بخبرات المتعلم وحياته الواقعية، مما يجعل المعرفة أكثر ارتباطًا وذات قيمة، كما يشجع المتعلم على الاستكشاف وحل المشكلات بنفسه بدلاً من استقبال المعلومات بشكل سلبي (محمد عبد العزيز، ٢٠٠٩).

كما أوضح كاودن وآخرون Cowden et al. (2006) أن النظرية البنائية أساسًا مهمًا في بيئة التعلم الإلكتروني النشط، حيث تؤكد على أن التعلم هو عملية بنائية نشطة يقوم فيها المتعلم بتكوين المعرفة من خلال التفاعل مع البيئة

المحيطة، حيث توفر للمتعلم تجربة تفاعلية تُمكّنهم من استكشاف المفاهيم بأنفسهم، مما يضيف خبرات تعليمية جديدة تعمّق فهمهم للمقررات الدراسية. من خلال تشجيع المشاركة الفعّالة، الاستكشاف، والتحليل الذاتي، مما يساعد المتعلمين على تطوير فهم أعمق وأكثر شمولية للمواد الدراسية.

٢- النظرية الاجتماعية الثقافية (Social-Cultural Theory):

تستند بيئات التعلم النشط إلى النظرية الاجتماعية الثقافية كما أشار إليها فيجوتسكي Vygotsky (1978)، والتي تؤكد على أن التعلم يحدث في سياق اجتماعي، حيث يتعلم المتعلم من خلال التفاعل مع الآخرين وتبادل الأفكار والخبرات.

٣- نظرية التعلم التعاوني (Cooperative Learning Theory):

بيئات التعلم النشط تستند إلى النظرية التعلم التعاوني، والذي يعزز من تعلم الطلاب من خلال العمل في مجموعات، مما يزيد من تفاعلهم ويشجع على تطوير مهارات الاتصال والتعاون. كما يشدد على أهمية التزام الطلاب بقواعد العمل الجماعي وتقاسم الأدوار لضمان تحقيق الهدف المشترك (محمد الحيلة، ٢٠١٠).

٤- النظرية المعرفية (Cognitive Theory):

بيئات التعلم النشط تستند إلى النظرية المعرفية، التي تركز على كيفية استيعاب المعلومات ومعالجتها وتخزينها في العقل، والتي تشجع على تطوير مهارات التفكير العليا مثل التحليل والتقييم بدلاً من الحفظ (محمد الحيلة، ٢٠١٠).

٥- النظرية الاتصالية:

ترتكز النظرية الاتصالية على تعليم المتعلمين كيف يبحثون عن المعلومات، وينقحونها ويحللونها ويركبونها للحصول على المعرفة، لذلك فهي تمثل تحول للتعلم المتمركز حول المتعلم، وتتمثل في الأنشطة التعليمية التي يقوم بها المتعلمون في البحث عن المعلومات والربط بينها للوصول للمعرفة (محمد خميس، ٢٠١٥).

هذه النظريات، وغيرها، تشكل الأساس الذي تعتمد عليه بيئات التعلم الإلكتروني النشط، حيث تسعى إلى تعزيز مشاركة الطلاب، تطوير مهاراتهم، وتحقيق تعلم عميق ومستدام

أهمية بيئة التعلم الإلكتروني النشط:

أشار Alqasa (2022) إلى أهمية بيئة التعلم الإلكتروني النشط من خلال:

- إشراك المتعلمين في العملية التعليمية بشكل إيجابي مما يساعدهم على تنمية مهارات التفكير لديهم.
- التعلم الطلاب بفاعلية من خلال بيئة التعلم، حيث إن التعلم النشط يسمح للطلاب التعلم من خلال التأمل، حيث يركز

التعلم الطلاب على ما يتم تعلمه.

- تشجيع الطلاب على تحمل المسؤولية في التعامل مع المعلومات والمعارف من خلال التعلم العميق.
- إكساب الطلاب العديد من المهارات المختلفة مثل تحمل المسؤولية ومهارات الاتصال وتنميه العلاقات الاجتماعية بين الطلاب.
- إشراك الطلاب في تحديد الاهداف والسماح لهم بالتقدم في بيئة التعلم بما يتناسب مع قدراتهم.
- تساعد الطلاب على توسيع معرفتهم وتطوير المهارات المعرفية والاجتماعية والعاطفية.
- تشجيع الطلاب على المشاركة في الأنشطة والاستعداد لتحمل المسؤولية في عملية التعلم والتفكير بشكل نقدي في المواد التي يدرسونها. حيث يتضمن التعلم النشط مهارات المعالجة والتفكير النقدي.
- تحفيز المتعلمين على الانخراط في التعلم والقيام بدور نشط في عملية التعلم الخاصة بهم، مما يؤدي إلى فهم أعمق للموضوع.

فوائد استخدام بيئة التعلم الإلكتروني النشط:

أشارت دراسة أفيلينو **Avellino (2022)** أن استخدام بيئة التعلم الإلكتروني النشط، يتطلب من المتعلم المشاركة والانخراط والتعاون في بيئة التعلم لتحقيق نتائج تعليمية أعمق. وهناك العديد من استخدام بيئة التعلم الإلكتروني النشط وهي كالآتي:

١. يؤدي إلى مشاركة أعلى: يقوم الطلاب بعمل الأنشطة والتفكير فيها حيث ينتقل المتعلمون من مجرد "الملاحظة" إلى "التفاعل النشط" مع المعلومات الجديدة المقدمة لهم. عندما ينخرط المتعلمون مع المواد التعليمية داخل بيئة التعلم، مما يسمح لهم باكتساب فهم أعمق بالمادة، مما يساعد على تحسين نجاح التعلم.

٢. يحسن مهارات التعاون: يساعد على تحسين مهارات التعاون لدى الطلاب، فإن هذا النوع من التعلم يعزز قوة التعاون والتفاعل الاجتماعي للتعلم وحل المشكلات من خلال الأنشطة التفاعلية. ويمكن تحقيق التعلم النشط من خلال التعاون من خلال العديد من الأدوات التي توفرها التعليم الإلكتروني، والتي تسمح للمتعلمين بالتفاعل والتعلم معًا في الوقت الفعلي، حتى لو كانوا منفصلين بالوقت أو المكان.

٣. يجعل التعلم أكثر متعة وإثارة: يجعل التعلم أكثر متعة وإثارة وذلك من خلال مشاركة المتعلمين ولعب دور في الأنشطة والمناقشات وتطبيق معرفتهم في الممارسة العملية.

٤. يزيد من دافعية المتعلمين للتعلم: في بيئة التعلم الإلكتروني النشط، جميع الطلاب يتشاركون في

عمل الأنشطة المطلوبة، فإن هذا النوع من التعلم يتطلب حضور الجميع وتعاونهم لإجراء مناقشة مثمرة. وبالتالي يتم حث الطلاب على الاستعداد والتأكد من استعدادهم للاستجابة والمشاركة في الأنشطة. يساعدهم في اكتساب الحافز ويزيد من دافعيتهم في التعلم.

٥. يسمح بالتغذية الراجعة الفورية: توفر بيئة التعلم الإلكتروني النشط الأنشطة العملية واختبارات والتقييمات التي تسمح للمعلمين بتقييم المتعلمين باستمرار. وهذا يمنحهم القدرة على تزويد المتعلمين بملاحظات وتوجيهات فورية للتغلب على أي فجوات في الأداء وتحقيق هدف التعلم المطلوب.

٦. يزيد من نجاح التعلم: توفر بيئة التعلم الإلكتروني النشط الأنشطة التي يشارك فيها المتعلمون ، ويتفاعلون، ويتحمسون للتعلم. ويحفز المتعلمون لتحقيق النجاح وتحقيق نتائج أفضل لأنهم يلعبون دورًا نشطًا في بيئات التعلم الخاصة بهم. حيث يقوم المتعلمين بالمشاركة والقيام بالمهام المطلوبة، سواء بشكل فردي أو كمجموعة. وهذا بدوره يتيح تعزيز الاحتفاظ والإنتاجية وزيادة المشاركة في التعلم.

وقد أشارت دراسة كريم لبيب (٢٠٢٣) ودراسة Alqasa (2022) إلى أهمية استخدام بيئات التعلم الإلكتروني النشط لأنها تساعد على التغلب على مشكلات بيئات التعلم التقليدية، ومن أهم هذه المميزات إشراك الطلاب في تحديد الأهداف والسماح لهم بالتقدم في التعلم بما يتناسب مع قدراتهم، ورضا الطلاب عن بيئة التعلم.

وقد أكد كوبر وآخرون Cooper et al. (2018) على أن الأنشطة والمهام التي يقوم الطلاب بأدائها في مجموعات داخل بيئة التعلم يساعد في الانخراط في التعلم وبالتالي يؤدى إلى التعلم النشط. كما أضاف بلازما Plasman (2018) أن بيئة التعلم النشط تساعد الطلاب على تحفيزهم للمشاركة في إتمام المهام المطلوبة والأنشطة من خلال مجموعات صغيرة وذلك من خلال محفزات الألعاب الرقمية على الإنترنت.

وقد أظهرت نتائج دراسة Freeman et al. (2014) أن التعلم النشط يلعب دورًا هامًا في تعزيز أداء الطلاب في الامتحانات كما أكدت دراسة كل من (Kalaian et al., 2018; Zhao et al., 2018) أن بيئة التعلم النشط له تأثير كبير على طلاب المرحلة الجامعية في مجال العلوم، والتكنولوجيا، والهندسة، والرياضيات.

وقد أشار بيتي Betti et al. (2022) أن الطلاب يقوموا بدور نشط في تعليمهم من خلال المشاركة في أنشطة التعلم المختلفة، وبالتالي يقوم الطلاب بالانخراط في عمليات التفكير التي تثير تصوراتهم السابقة، والتفكير في المفاهيم في سياقات متعددة، وتحديد أهداف التعلم الخاصة بهم،

يكون أحد الأسباب التي تجعل البيئة فعالة، من خلال المشاركة النشطة وحل المشكلات بشكل تعاوني يعزز تعلم الطلاب ومواقفهم وقدرتهم على الاستمرار في المشاركة في بيئة التعلم الإلكتروني. وأن استخدام الأنشطة المختلفة داخل بيئة التعلم تساعد الطلاب في اكتساب المهارات المستهدفة وتعزيز معارفهم وقدراتهم وبالتالي انخراط الطلاب في عملية التعلم وبالتالي جعل التعلم نشط ويتم ذلك من خلال العمل الجماعي داخل البيئة (Alqasa & Afaneh, 2022).

استخدامات بيئة التعلم الإلكتروني النشط في البحث الحالي:

- تفاعل الطلاب مع المحتوى: التعلم من خلال الفيديوهات التعليمية وملفات PDF: يتيح بيئة التعلم الإلكتروني النشط من خلال منصة كلاس دوجو ClassDojo للطلاب التفاعل مع المحتوى بطرق متعددة، مما يساعد في تعزيز فهمهم وإتقانهم للمادة الدراسية.
- التعاون والتشارك:

توفر بيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية من خلال منصة كلاس دوجو التشارك، حيث يشجع الطلاب على العمل معًا في مجموعات لرفع المهام التعليمية المطلوبة في وقت محدد بعد الانتهاء من دراسة الوحدة التعليمية، مما يعزز من التعاون والتفاعل الاجتماعي بين الطلاب.

- التقييم والتغذية الراجعة: يتم تقييم أداء الطلاب بناءً على المهام والأنشطة التي تم أداؤها بعد الانتهاء من دراسة الوحدة المطلوبة على منصة كلاس دوجو ClassDojo، ويتم تقديم المحفزات لكل مجموعة، مما يعزز من دافعهم للتعلم ويساعد في تحديد مستوى تحصيلهم المعرفي.
- استفسارات الطلاب والردود: يمكن من خلال بيئة التعلم الإلكتروني النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية للطلاب الاستفسار عن النقاط الغامضة وإرسالها للمعلم على منصة كلاس دوجو ClassDojo، مما يتيح لهم الحصول على توضيحات فورية ويساعد في معالجة أي مشاكل أو صعوبات في فهم المحتوى.
- الاختبارات البنائية: يتم حل الاختبار البنائي الموجود على منصة كلاس دوجو ClassDojo في نهاية كل وحدة تعليمية يُستخدم لتحديد مستوى الطلاب في التحصيل المعرفي، مما يتيح للمعلم تقييم مدى فهم الطلاب للمواد الدراسية وتحديد مجالات التحسين.
- المحفزات والتقدير: يتم تقديم المحفزات من خلال النقاط والشارات كحوافز لتحفيز الطلاب، مما يشجع الطالب على بذل المزيد من الجهد والتفوق في الأداء ويتم تقديم المحفزات من خلال:
  - رسائل تحفيزية ونمط التحديات: تُقدّم رسائل تحفيزية لزيادة التقدم الشخصي

وتحقيق أداء أفضل.

- ويستخدم نمط المقارنات الاجتماعية لترتيب النقاط بين الطلاب، مما يعزز من روح المنافسة والتميز.

باستخدام هذه الأساليب، توفر بيئة التعلم الإلكتروني النشط تجربة تعليمية متكاملة تشجع على المشاركة الفعالة، التعاون، والتقييم المستمر، مما يسهم في تحسين نتائج التعلم وتنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية لدى الطلاب.

المحور الثاني: محفزات الألعاب الرقمية في بيئة التعلم الإلكتروني النشط

أولًا: مفهوم محفزات الألعاب الرقمية:

تعددت تعريفات محفزات الألعاب الرقمية في الدراسات فقد عرف لانديرز Landers (2014, p.752) محفزات الألعاب الرقمية بأنها العناصر التي تستخدم داخل الألعاب، مثل الإيماءات، التقييم، التحدي، التحكم، البيئة، اللعب، التفاعل البشري والانغماس، بهدف تسهيل عملية التعلم وتحقيق نتائج فعّالة. وتنقسم الألعاب إلى نوعين: ألعاب تقدم المحتوى التعليمي بشكل مباشر للمتعلمين وتؤدي دور المعلم، وألعاب أخرى تسعى لتعزيز عملية التعليم بشكل غير مباشر من خلال التأثير على سلوك المتعلم ومواقفه دون التركيز على تقديم المحتوى التعليمي بشكل مباشر.

وعرف أتالي Attali (2015, p.2) محفزات الألعاب الرقمية بأنها تطبيق عناصر اللعب وتقنيات تصميم الألعاب الرقمية في ميادين أخرى خارج سياق التعلم مثل الاعلام والتعليم وذلك لمشاركة المستخدمين في حل المشاكل وتحقيق أهداف معينة وزيادة تفاعل المستخدمين. بينما عرفتها أحلام دسوقي (٢٠٢١) بأنها استخدام عناصر وتقنيات الألعاب في سياقات تعليمية ليس لها علاقة باللعب وذلك لتنمية التحصيل المعرفي والمهارات المختلفة لدى المتعلمين من خلال الأنشطة التي تقدم للمتعلم، ثم تقديم له النقاط ليتم تحفيزه داخل البيئة التعليمية وزيادة مشاركته.

ويتضح من التعريفات السابقة أن محفزات الألعاب الرقمية تقوم على استخدام الآليات مثل النقاط وقوائم المتصدرين لتحفيز الطلاب وتشجيعهم والمشاركة في مهام التعلم والأنشطة التعليمية بحيث تساعد على إنجاز المهمة المطلوبة لتحقيق الاهداف التعليمية.

خصائص محفزات الألعاب الرقمية:

أشار لانديرز Landers (2014, p.760) أن خصائص محفزات الألعاب الرقمية تشمل عدة جوانب تجعل الألعاب التعليمية فعالة وجذابة في عملية التعلم، ومن أبرز هذه الخصائص:

- التحدي: توفير مستويات متزايدة من الصعوبة لتحفيز اللاعبين على التفكير وحل المشكلات.

- **التقييم الفوري: تقديم التغذية الراجعة في الوقت الحقيقي لتعزيز التعلم وتحسين الأداء.**
- **الانغماس: جذب اللاعبين بشكل عميق إلى البيئة التعليمية، مما يزيد من تركيزهم وتحفيزهم.**
- **التحكم: منح اللاعبين حرية اتخاذ القرارات ضمن إطار اللعبة، مما يعزز من مشاركتهم النشطة واستقلاليتهم في التعلم.**
- **التفاعل: تشجيع التواصل والتعاون بين اللاعبين، مما يساهم في تبادل المعرفة وبناء المهارات الاجتماعية.**
- **التحفيز والتشجيع: مكافأة اللاعبين عند تحقيقهم لأهداف معينة، مما يعزز رغبتهم في مواصلة اللعب والتعلم.**
- **اللعب الهادف: الجمع بين التسلية والتعليم لتوفير تجربة تعليمية مشوقة ومحفزة**

عناصر محفزات الألعاب الرقمية:

أشار فيرباتش Werbach (2012) إلى أنه يتم تصنيف عناصر محفزات الألعاب الرقمية إلى ثلاثة أقسام:

- **الديناميكيات (Dynamics): وهي وصف حالة المتعلم للجانب الوجداني أثناء تفاعله في اللعب داخل البيئة من خلال معرفة القيود ومستوى التقدم.**
- **الميكانيكيات :(Mechanics) وهي العمليات الأساسية التي تحفز المتعلم للتقدم داخل اللعب والاستمرار في اللعب مثل التحدي و المنافسة من خلال المكافآت.**
- **المكونات (Components): وهي العناصر المحددة للميكانيكية والديناميكية وهي الأشياء المادية التي يحصل عليها المتعلم نتيجة القيام بالمهام والأنشطة التعليمية لتحفيزه على الاستمرار مثل: الشارات، قوائم المتصدرين، أو النقاط والشارات.**

الأسس النظرية لمحفزات الألعاب الرقمية:

١- نظرية التعلم البنائي:

تركز على أن المتعلمين يبنون معرفتهم من خلال التفاعل النشط مع بيئتهم وتجاربهم الشخصية. وتؤكد النظرية أن التعلم يحدث عندما يشارك الطلاب في أنشطة تسمح لهم باستكشاف الأفكار وتطبيقها في سياقات جديدة. كما تشجع على التعلم التعاوني والتفاعل الاجتماعي كوسائل لتعزيز الفهم. هذا النهج يدعم التعلم من خلال التجربة الفردية والبحث النشط. في التعليم، يُفضل توفير بيئات تعلم تفاعلية تساعد الطلاب على بناء معرفتهم بشكل مستقل (Kim et al., 2018, p.42).

٢- نظريه التعلم القائم على عناصر اللعب:

تركز هذه النظرية على استخدام اللعب كوسيلة فعالة للتعلم من خلال التفاعل النشط والتجربة الشخصية. وتعزز هذه النظرية التعلم من خلال التجربة، وتطوير المهارات الاجتماعية عبر اللعب الجماعي، وتوفير بيئة تحفيزية تجعل التعلم ممتعًا. ويشجع اللعب على التجربة والتعلم من الأخطاء، ويتيح تخصيص التجربة التعليمية بناءً على احتياجات كل متعلم. وتدعم هذه النظرية التعلم الاجتماعي، كما توفر بيئة لعب تشجع على التعلم من خلال التفاعل والتجربة، مما يجعل التعلم تجربة ممتعة ومحفزة (Landers et al., 2015).

٣- نظرية التحفيز من خلال الأهداف:

نظرية التحفيز من خلال الأهداف، التي طورها (Locke & Latham)، تؤكد أن تحديد أهداف واضحة وصعبة يعزز من التحفيز والأداء. الأهداف المحددة توفر رؤية واضحة وتساعد في التركيز، بينما الأهداف الصعبة تشجع الأفراد على بذل جهد أكبر لتحقيقها. هذه النظرية تدعم تحسين الأداء من خلال تحديد أهداف تعليمية واضحة ومناسبة للتحدي. في التعليم، يمكن استخدام هذه المبادئ لتحفيز الطلاب وتعزيز نجاحهم الأكاديمي (Kim et al., 2018, p. 41).

أهمية محفزات الألعاب الرقمية:

تلعب محفزات الألعاب الرقمية دورًا مهمًا في تحقيق الأهداف التعليمية المطلوب تحقيقها ومن أهميتها كما ذكرها كل من (Carmichael, 2016; عبد الله البطينين، ٢٠١٩)

- **تعزيز العمل الجماعي حيث يتعاون الطلاب مع أقرانه لكسب المكافأة، ومن ثم يساعد الطلاب أقرانهم في الفريق لكسب نقاط.**
- **تعطى للطلاب مزيًدا من الحرية حيث يكافئ التعلم القائم على الألعاب الطلاب على فهمهم للمفاهيم فقط.**
- **تعمل محفزات الألعاب الرقمية في التعلم الإلكتروني على إضافة المتعة والتشويق إلى التعلم، كما تزيد من تفاعل الطالب مع المحتوى الإلكتروني، مما يخلق شعور بالانغماس والانخراط في التعلم لدى الطالب.**
- **تساعد أنشطة التعلم الإلكتروني التي تم دعمها بمحفزات الألعاب الرقمية في جعل التعلم الإلكتروني أكثر فاعلية وكفاءة، فمهما بلغت درجة صعوبة وتعقيد الموضوع فإنها تسهل من استيعابه لأن الطلاب يستمتعون بالتعلم ويشتركون فيه بفاعلية.**

وفى هذا الصدد أشارت دارسة Carlson et al. (2017) إلى أن محفزات الألعاب الرقمية تزيد من استمتاع الطلاب خلال التعلم حيث تضفي عليهم

نوع من المرح والتسلية والمتعة كما أشارت نتائج دراسة Sánchez (2017) إلى أن المعلمين يرون أن استخدام محفزات الألعاب الرقمية مفيدة، ولكنها أيضًا تمثل خطراً محتملا على جو الفصل الدراسي. واتفقت هذه الدراسة مع دراسة كل من (Su, 2015; Yildirim, 2017).

وقد أكدت دراسة كل (أسماء زين، ٢٠٢٣؛ سلوى حشمت، ٢٠٢١؛ حسناء الطباخ & آية إسماعيل، ٢٠٢٠) ودراسة (Khan, 2017 ; Khaleel et al., 2016) على فاعلية استخدام محفزات الألعاب الرقمية في العملية التعليمية لما لها من تأثير إيجابي على تعزيز انخراط الطلاب في التعلم، كما أوصت دراسة محمود محمد (٢٠١٨) بضرورة توظيف محفزات الالعاب الرقمية في التعليم الالكتروني لتنمية المعارف والمهارات المختلفة للمتعلمين وزيادة انخراطهم في التعلم كما أوصت بتدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدامها لتطوير جودة مقررات التعليم الالكتروني.

كما أشارت دراسة Chen et al., (2018) أن تصميم أنشطة التعلم المصممة عبر الإنترنت باستخدام محفزات الألعاب الرقمية يمكن أن يعزز الأداء الأكاديمي للطلاب والكفاءات المكتسبة، فضلا عن توفير أساليب تعلم وتحفيز أكثر لعملية التعلم، كما أنها ساعدت الطلاب على الانخراط في عملية التعلم.

كما أوصت دراسة كل من أسماء زين (٢٠٢٣) ودراسة Donnermann et al., (2021 ;Yildiz, 2021) باستخدام عناصر محفزات الألعاب الرقمية في العملية التعليمية لأنها تحسن عملية التعلم لأنها تؤثر بشكل إيجابي على دافعية الطلاب وانخراطهم في التعلم كما تساعد الطلاب على تخطى صعوبات التعلم.

فوائد وأهداف استخدام محفزات الألعاب الرقمية:

أشار بدر الشمري (٢٠١٩، ٦١٠) أن محفزات الألعاب الرقمية تسعى إلى تحقيق العديد من الأهداف والتي تتمثل في:

- اكتشاف العالم الذي يحيط بها، واكسابه الكثير من الحقائق والمعلومات عن الأفراد والأشياء والبيئة.
- خفض التوتر الذي يحدث نتيجة الضغوط والقيود المختلفة في البيئة.
- تنمية الجوانب المعرفية من خلال حفظ وفهم قواعد اللعب وتطبيقها.
- تنمية الجوانب الاجتماعية والوجدانية فمن خلال الالتزام بقواعد الألعاب واللعب مع الأفراد.
- الآخرين ومشاركتهم في أداء الأدوار، ينشئ الفرد اجتماعيًا ويتزن عاطفيًا وانفعاليًا.
- جعل الطلاب أكثر تواصلًا، فمن خلالها يمكن التعرف على ميول الطالب

واحتياجاتــه واهتماماتــه، بالإضــافة إلــى ترتيب وتنظيم أفكاره.

أسباب احتياج المعلمين لمحفزات الألعاب الرقمية في التعليم والتعلم:

لـم يـتم تصـميم محفـزات الألعـاب الرقميـة للمتعة ومرح المتعلم فقط، فهو منهج تعليمي يمكـن اسـتخدامه لتعزيـز فعاليـة التعلـيم فـي عمليـة تعلـم الطلاب، فمن خلال محفزات الألعاب والرقمية يكـون المعلم قادرًا على:

- زيادة دافعية الطلاب وانخراطهم في التعلم.
- تعزيز أداء التعلم والتحصيل الدراسي.
- تحسين القدرة على التذكر والحفظ.
- توفير تغذية راجعه فورية عن تقدم ونشاط الطلاب.
- تحفيز التغييرات السلوكية.
- السماح للطلاب بمتابعة وفحص مستوى تقدمهم.
- تعزيز مهارات التعاون والتشارك (Kim et al., 2018, p.5).

اسـتخدامات محفـزات الألعـاب الرقميـة فـي البحـث الحالي:

استخدم البحث الحالي محفزات الألعاب الرقميـة لتفعيـل الـتعلم النشـط عبـر منصـة "كـلاس دوجـو" ClassDojo من خلال نمطين رئيسيين:

١- نمط التحديات الشخصية: ويتم فيها:

- تقـديم المهـام علـى شـكل تحـديات فرديـة للطلاب.
- يهدف الطالب إلى اجتياز التحدي للحصـول على نقاط وشارات.
- تحفيز الطلاب عبر عبارات مشـجعة داخـل بيئة التعلم النشط من خـلال منصـة كـلاس دوجوClassDojo .
- لا يوجـد مقارنـة مـع زمـلاء الطالـب، ممـا يركز على التطور الشخصي.

٢-نمط المقارنات الاجتماعية: ويتم فيها:

- مقارنة أداء الطالب مع مجموعـة محـدودة من زملائه.
- يـتم تقيـيم الطـلاب بنـاءً علـى عـدد النقـاط والشارات التي يحصلون عليها.
- عرض قائمـة المتصـدرين لتحفيـز الطـلاب علـى التنـافس علـى منصـة كـلاس دوجـو ClassDojo بعـــد القيـــام بالأنشـــطة المطلوبة والمهام في نهاية كل وحدة.

وتــرى الباحثــة أن الهـدف مــن محفــزات الألعـاب الرقميـة مـن خـلال منصـة كـلاس دوجـو ClassDojoفي بيئة الـتعلم الإلكترونـي النشـط هـو تشجيع الطلاب على التعلم والتفاعل داخل بيئة التعلم من خلال المنافسة الإيجابيـة بـين الطـلاب، حيـث إن كل نمط من محفزات الألعاب الرقمية يستهدف تعزيز

مشاركة الطلاب وتحفيزهم بطريقة مختلفة تتناسب مع احتياجاتهم التعليمية.

وفي هذا الصدد أسفرت نتائج دراسة ياسمين محمد (٢٠٢٠) إلى فاعليه محفزات الألعاب الرقمية في إدارة بيئة التعلم وأن محفزات الألعاب الرقمية المصممة من خلال منصة ClassDojo ساعدت على توفير عناصر الإدارة التعليمية الناجحة من خلال توجيه وإرشاد وإثارة الدافعية وتحفيز المشاركة الايجابية لدى الطلاب وساعد في علاج وتحسين كثير من السلوكيات الغير مرغوبة لدى الطلاب كما أدى الى ارتفاع معدل الأداء الدراسي لدى التلاميذ، كما أكدت دراسة (carmichael 2016) على أن محفزات الألعاب الرقمية ساعدت الطلاب على تقليل الإحباط من خلال منح الطلاب فرصة أخرى لمراجعة المفاهيم الأساسية من خلال محفزات الألعاب الرقمية، واتفقت هذه النتائج مع دراسة (Yildirim, 2017).

أنماط محفزات الالعاب الرقمية:

تتعدد أنماط محفزات الألعاب الرقمية، وقد أشار بوجولا Pujolà (2021) إلى أن محفزات الالعاب الرقمية تنقسم إلى:

- محفزات الألعاب للمحتوى: وفيها يتم بناء المحتوى في صوره لعبة بحيث يتفاعل المتعلم مع اللعبة مباشرة لتحقيق الهدف المطلوب.
- محفزات الألعاب البنائية: وفيها يتم الاستعانة بعناصر وآليات اللعب في تحفيز المتعلم في بيئة التعلم بدون تغيير للمحتوى مما يدفع المتعلم إلى الاستمرار في عملية التعلم، وتتكون أنواع محفزات الألعاب البنائية إلى: محفزات قائمة على المقارنات الاجتماعية، محفزات قائمة على التقدم، محفزات المنافسة، محفزات قائمة على الشارات، محفزات قائمة على التحديات الشخصية (Karl, 2018).

والبحث الحالي يركز على نمطين: محفزات قائمة على المقارنات الاجتماعية، محفزات قائمة على التحديات الشخصية، وذلك على النحو الآتي:

أولًا: محفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات الاجتماعية:

مفهوم نمط محفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات الاجتماعية:

يشير هذا النمط إلى استخدام آليات في الألعاب الرقمية التي تحفز اللاعبين من خلال المقارنة بينهم وبين أقرانهم. تهدف هذه الآلية إلى تعزيز المنافسة وتحفيز اللاعبين على تحسين أدائهم، حيث يشعرون بالحافز للارتقاء في الترتيب أو التفوق على زملائهم (Christy, 2014).

وفي هذا النمط يقوم على أساس التنافس بين المتعلمين بعضهم البعض حيث يشجع الطلاب

على التعلم النشط داخل بيئة التعلم ويزيد من تحفزهم بعملية التعلم ويحفز الطلاب على بذل مزيد من الجهد للمشاركة بنشاط في عملية التعلم، وينقسم إلى:

- المقارنات الاجتماعية المحدودة: وتتكون من (٣ إلى٧) طلاب بيتم مقارنة مستوى الطلاب وما حصلوا عليها من نقاط وشارات داخل المجموعة المحددة.
- المقارنات الكاملة: وفيها بيتم مقارنة جميع الطلاب في نفس الصف من حيث عدد النقاط والشارات التي حصلوا عليها في الانشطة والمهام المطلوبة.

خصائص نمط محفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات الاجتماعية:

أشار تشو (2022) Zhu أن محفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات الاجتماعية تتميز بمجموعة من الخصائص وهي كالآتي:

- التنافسية: يعزز هذا النمط روح المنافسة بين اللاعبين من خلال عرض الترتيب أو النتائج بشكل مباشر.
- التفاعل الاجتماعي: يشجع اللاعبين على التفاعل مع بعضهم البعض، مما يعزز الشعور بالمجتمع والانتماء.
- الدافعية: يستخدم آليات المكافأة أو الاعتراف لتحفيز اللاعبين على تحسين أدائهم بناءً على مقارنة أدائهم بأداء الآخرين.
- الانخراط: يزيد من انخراط اللاعبين في اللعبة بفضل الدافع المستمر لتحسين الأداء وتفوق الآخرين.

مميزات نمط محفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات الاجتماعية:

أشارت كارل (2018) Karl إلى أن نمط محفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات الاجتماعية يتميز بمجموعة من المميزات وهي كالآتي:

- زيادة التفاعل: يعزز التفاعل بين اللاعبين ويسهم في بناء مجتمع داخل اللعبة.
- تحسين الأداء: يدفع اللاعبين للعمل على تحسين أدائهم الشخصي للتفوق على الآخرين.
- زيادة التحفيز: يعزز من دافعية اللاعبين للاستمرار في اللعب من خلال تقديم مكافآت مرتبطة بالتفوق الاجتماعي.
- تعزيز الانتماء: يشعر اللاعبون بأنهم جزء من مجتمع نشط ومتفاعل، مما يزيد من ارتباطهم باللعبة.

وفي هذا الصدد أظهرت العديد من الدراسات فاعلية محفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات الاجتماعية مثل دراسة (Karl, 2018)

إلى أن محفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات التي تتم من خلال قائمة المتصدرين لها فاعلية وأنها تكون محفزة للطلاب وتحسن نتائج التعلم، وقد أظهرت نتائج دراسة (Carlson, 2017) إلى أن التنافس من خلال الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات الاجتماعية تحفز الطلاب على عملية التعلم وتحسن سلوك الطلاب وتزيد من دافعيتهم نحو التعلم. ودراسة (Christy, 2014) والتي أظهرت نتائجها فاعلية المقارنات الاجتماعية من خلال الألعاب الرقمية المتمثلة في لوحات المتصدرين على تحسن أداء الطالبات في التعلم وذلك من خلال المنافسة حيث أدت إلى انخراط الطالبات في عملية التعلم. كما أكدت دراسة (Butler, 2017) على فاعلية محفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات الاجتماعية على تنمية الدافعية لدى الطلاب وزيادة انخراطهم في عملية التعلم.

قواعد استخدام محفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات الاجتماعية

أشارت كارلسون Carlson (2017) إلى مجموعة من القواعد لفاعلية محفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات الاجتماعية والتي تتمثل في:

- أن تكون مدة المنافسة طويلة لتجنب تخلف الطلاب عن التعلم ولضمان جميع الطلاب المشاركين لديهم الفرصة للفوز حتى نهاية جميع الانشطة.
- يجب أن تكون بيئة محفزات الالعاب الرقمية لا تؤثر سلباً على الأفراد مما يؤدي إلى انسحابهم من البيئة أو لجوء الطلاب للغش بهدف الفوز فقط.
- يجب أن تكون المكافأة مثل الشارات والنقاط تكون ذات أهمية بسيطة أو رمزية لضمان أن يكون جهد الطالب هو جوهر الأداء وليس نتيجة المكافأة.
- يكون الهدف التعليمي واضح في بداية بيئة التعلم بدلًا من الانتظار حتى الوصول إلى النتائج مما يجعل فكره الفوز أو الخسارة لدى الطلاب ذات أهمية منخفضة وأن الهدف الرئيسي هو تحسين التعلم أثناء التنافس في بيئة التعلم لتحقيق الهدف التعليمي.

مبررات استخدام نمط محفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات الاجتماعية:

هناك العديد من الجوانب الاجتماعية التي تؤدي إلى تحسين تجربة التعلم وزيادة التفاعل بين المتعلمين، كما أشار (Zhu, 2022) وهي كالآتي:

- تعزيز الدافعية الذاتية:

يثير هذا النمط الدافعية الذاتية لدى المتعلمين من خلال تقديم تحديات مرتبطة بأداء

المتعلمين الآخرين من خلال منصة ClassDojo فيشعر المتعلم بالحافز لتحقيق نتائج أفضل عندما يعلم أنه يتم مقارنته بزملائهم.

- تحفيز المنافسة:

المقارنة مع الآخرين تخلق بيئة تنافسية، مما يدفع المتعلم إلى تحسين أدائهم المستمر. هذا النمط يعزز المنافسة التي يمكن أن تحسن من تنمية مهاراته في تصميم بيئات التعلم الافتراضية من خلال منصة ClassDojo.

- زيادة الانخراط والالتزام:

عندما يرى المتعلم تقدمه بالنسبة للآخرين، يصبح أكثر التزامًا واستثمارًا في التعلم. مما يزيد من احتمالية استمراره في التعلم على منصة ClassDojo فترات أطول.

- تعزيز الشعور بالإنجاز:

رؤية تفوق المتعلم على الآخرين في لوحة المتصدرين يعطي شعورًا قويًا بالإنجاز، مما يعزز رضا المتعلم ويزيد من انخراطه في التعلم.

وترى الباحثة أن نمط المقارنات الاجتماعية تحفز المتعلم على تحسين أدائهم بشكل مستمر، حيث إنهم يرون التقدم الذي يحرزونه بالنسبة لغيرهم ويطمحون دائمًا للتفوق. وباستخدام هذه المبررات، يصبح نمط محفزات الألعاب القائمة على المقارنات الاجتماعية أداة قوية تستخدم لزيادة التفاعل والمشاركة وتحقيق المهام المطلوبة منه وهو تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية باستخدام منصة ClassDojo.

ثانيًا: محفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحديات الشخصية:

وفي هذا النمط يقوم على التحديات الذاتية التي يسعى فيها الطلاب لتحقيق انجاز شخصي ويتم ذلك من خلال الأنشطة والمهام والاختبارات التي تمثل للطالب تحديات يجب اجتيازها للحصول على أكبر عدد من النقاط والشارات، ويتم ذلك من خلال العبارات التحفيزية التي يتم تقديمها للمتعلم لتحفيز المتعلم على القيام بالمهام والأنشطة المطلوبة ودفعه لبذل مزيد من الجهد للتقدم في عملية التعلم (Gee, 2003).

مفهوم محفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحديات الشخصية:

محفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحديات الشخصية تشير إلى استخدام تقنيات الألعاب التي تركز على تحدي الطلاب بشكل فردي لتحسين مهاراتهم ومعرفتهم. يتم تصميم هذه التحديات وفقًا لمستويات الطلاب وقدراتهم، حيث يواجه كل طالب مهام تعليمية تناسب مستوى تقدمه الشخصي. والهدف هو تعزيز التعلم الذاتي ودفع الطالب لتحقيق أهدافه التعليمية الخاصة (Gee, 2003).

خصائص محفزات الألعاب الرقمية القائمة على

التحديات الشخصية:

أشار ميكلر Mekler et al. (2013) أن محفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحديات الشخصية تتكون من مجموعة من الخصائص وهي كالآتي:

- **التعلم المخصص: تعتمد هذه المحفزات على تقديم محتوى تعليمي مصمم خصيصًا لكل طالب بناءً على مستوى فهمه واحتياجاته التعليمية.**
- **تدريج الصعوبة: يتم تقديم التحديات التعليمية بطريقة تدريجية، حيث تزداد الصعوبة مع تقدم الطالب في تحقيق الأهداف التعليمية.**
- **التركيز على النمو الشخصي: تركز هذه المحفزات على تطوير مهارات ومعارف الطالب بشكل فردي، مما يعزز من ثقته بنفسه وقدرته على التحسن المستمر.**
- **التغذية الراجعة الفورية: تقدم الألعاب الرقمية التي تعتمد على التحديات الشخصية تغذية راجعة فورية للطلاب بعد إكمال كل تحدي، مما يساعدهم على فهم نقاط القوة والضعف لديهم.**
- **تشجيع التعلم الذاتي: تحفز هذه الألعاب الطلاب على تحمل مسؤولية تعلمهم من خلال إتاحة الفرصة لهم لمواجهة تحديات تعليمية بأنفسهم وتحقيق تقدم شخصي.**

مميزات محفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحديات الشخصية:

- **تحسين الاستيعاب الفردي: تساعد هذه المحفزات في تحسين مستوى الاستيعاب لدى كل طالب من خلال تقديم تجارب تعليمية تتناسب مع مستواه التعليمي.**
- **تعزيز الدافعية الذاتية: يعزز التركيز على التحديات الشخصية من الدافعية الذاتية لدى الطلاب، حيث يشعرون بالإنجاز عندما يتغلبون على تحديات مصممة خصيصًا لهم.**
- **زيادة المشاركة: يزيد تصميم الألعاب التي تحتوي على تحديات شخصية من مشاركة الطلاب في العملية التعليمية، حيث يشعرون بأن كل تحدي يمثل خطوة نحو تحقيق أهدافهم التعليمية.**
- **توفير بيئة تعلم داعمة: يوفر هذا النمط بيئة تعلم خالية من الضغط الاجتماعي، مما يسمح للطلاب بالتركيز على نموهم الشخصي دون القلق بشأن مقارنة أدائهم بأداء زملائهم.**
- **تشجيع الاستقلالية: يعزز هذا النوع من المحفزات استقلالية الطلاب، حيث يتم تشجيعهم على تحديد أهدافهم التعليمية والعمل على تحقيقها بشكل فردي (Annetta et al., 2009).**

مبررات استخدام محفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحديات الشخصية:

استخدام محفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحديات الشخصية في التعليم له مبررات قوية، تركز على تحسين تجربة التعلم وتعزيز الدافعية الذاتية لدى الطلاب، كما أشار Plass et al. (2015) ومنها:

- **تعزيز الدافعية الذاتية: يتيح هذا النوع من المحفزات للطلاب التحكم في وتيرة تعلمهم من خلال مواجهة تحديات تتناسب مع قدراتهم. هذا يعزز من دافعيتهم الذاتية ويحفزهم على التقدم دون الاعتماد على المحفزات الخارجية.**
- **تخصيص التعلم: يتيح تقديم تحديات مصممة خصيصًا لكل طالب بناءً على مستواه واحتياجاته التعليمية تجربة تعليمية مخصصة. هذا يساعد على تلبية الفروقات الفردية بين الطلاب وضمان تقديم محتوى مناسب لكل طالب.**
- **تحسين الفهم والاحتفاظ بالمعلومات: عندما يواجه الطلاب تحديات تتطلب منهم تطبيق المعرفة بطريقة عملية، يزيد ذلك من عمق فهمهم للمادة ويعزز من قدرتهم على الاحتفاظ بالمعلومات على المدى الطويل.**
- **زيادة المشاركة والانخراط: الألعاب الرقمية القائمة على التحديات الشخصية تجذب اهتمام الطلاب وتزيد من مشاركتهم في العملية التعليمية. يشعر الطلاب بأنهم يتحدون أنفسهم باستمرار، مما يزيد من انخراطهم وتحفيزهم.**
- **توفير بيئة تعلم خالية من الضغط: يقلل هذا النمط من المحفزات من التوتر والضغط الاجتماعي، حيث لا يحتاج الطلاب إلى مقارنة أدائهم بأداء زملائهم. يتيح ذلك بيئة تعلم أكثر دعمًا وأقل إرباكًا.**
- **تشجيع التفكير النقدي وحل المشكلات: التحديات الشخصية غالبًا ما تتطلب من الطلاب التفكير بشكل نقدي وحل المشكلات بشكل مستقل. هذا يعزز من مهارات التفكير العليا ويعدهم للتحديات المستقبلية.**
- **التغذية الراجعة الفورية: يوفر هذا النوع من الألعاب تغذية راجعة فورية، مما يساعد الطلاب على التعرف بسرعة على نقاط قوتهم ونقاط الضعف التي يحتاجون إلى تحسينها. هذا يسهم في تحسين الأداء بشكل مستمر.**

وترى الباحثة أن استخدام نمط محفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحديات الشخصية التعلم يخلق بيئة تعليمية محفزة تدعم التعلم والمشاركة الفعالة بين الطلاب في بيئة التعلم مما

يزيد من انخراطه في التعلم وتحقيق الأهداف المطلوبة.

وفى هذا الصدد أثبتت دراسة (Mekler et al. (2013 فاعلية محفزات الألعاب الرقمية القائمة التحديات الشخصية من خلال النقاط التي يحصل عليها الطلاب أثناء التعلم مما يزيد من دافعيتهم للتعلم وانخراطهم في بيئة التعلم.

ويمكن توضيح الفروق بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية من خلال الجدول الآتي:

جدول (٢)

مقارنة بين محفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحديات الشخصية والقائمة على المقارنات الاجتماعية

محفزات المقارنات الاجتماعية	محفزات التحديات الشخصية
تركز على مقارنة أداء الطالب بأداء الآخرين.	تركز على تحدي الطالب لنفسه لتحقيق أهدافه الشخصية.
تعتمد على الدافعية التنافسية والرغبة في التفوق على الآخرين.	تعتمد على الدافعية الذاتية وتحديد الأهداف الشخصية.
تقدم تحديات مرتبطة بأداء الطلاب الآخرين.	تقدم تحديات مخصصة تتناسب مع مستوى كل طالب.
يعزز التفاعل الاجتماعي والتواصل بين الطلاب.	يقلل من التفاعل الاجتماعي، حيث يركز الطالب على ذاته.
بيئة تعليمية تنافسية تركز على الأداء النسبي.	بيئة تعليمية داعمة تركز على النمو الشخصي.
تقدم تغذية راجعة بناءً على مقارنة الأداء مع الآخرين.	تقدم تغذية راجعة فورية ومباشرة تركز على تحسين الأداء الشخصي.
قد يؤثر سلبًا على ثقة الطالب إذا كان أداؤه أقل من الآخرين.	يعزز من ثقة الطالب بنفسه من خلال تحقيق أهدافه الشخصية.
يشجع على الاعتماد على التنافس مع الآخرين لتحقيق التفوق.	يشجع الاستقلالية وتحمل المسؤولية في التعلم.
تجربة تعلم اجتماعية تركز على التفوق على الآخرين.	تجربة تعلم فردية تركز على التحسين المستمر.

ومن خلال ما سبق يلاحظ عدم اتفاق نتائج الدراسات السابقة حول أفضليه نوع محفزات الألعاب الرقمية تأثيرًا على أداء المتعلمين وانخراطهم داخل بيئة التعلم الإلكتروني، فبعض الدراسات توصلت نتائجها تفوق التحديات الشخصية، بينما توصلت نتائج البعض الأخر إلى فاعلية نمط المقارنات الاجتماعية من خلال التنافس بين المتعلمين داخل بيئة التعلم وبعض الدراسات توصلت نتائجها إلى تساوي أثر نوعي المحفزات على جوانب التعلم.

لذلك استخدمت الدراسة الحالية نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) وفى نمط التحديات الشخصية تكون من خلال تقديم المهام للطلاب في صوره تحدي لذاته يجب اجتيازها للحصول على أكبر عدد من النقاط والشارات، ويتم ذلك من خلال العبارات التحفيزية داخل بيئة التعلم بدون مقارنه مع زملائه، أما في نمط المقارنات الاجتماعية تتم من خلال مقارنة الطالب مع عدد محدود من زملائه داخل البيئة من خلال عدد النقاط والشارات التي يحصل عليها من خلال قائمه المتصدرين لتشجيع الطلاب على التعلم النشط داخل بيئة التعلم.

منصات استخدام محفزات الألعاب التعليمية الرقمية:

توجد عدة أنواع من المنصات التي تُستخدم لتصميم وتقديم المحفزات التعليمية في البيئات التعليمية الرقمية، مثل منصة كلاس دوجوClassDojo، منصة Edmodo، منصة Schoology، منصة Google Classroom، واستخدام البحث الحالي منصة كلاس دوجوClassDojo لتقديم من خلالها محفزات الألعاب الرقمية بنمطيها (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) لأنها تتميز بمجموعة من المميزات:

مميزات منصة كلاس دوجو:(ClassDojo)

أشار Dahlstrom (2013) أن منصة كلاس دوجو ClassDojo تتميز بمجموعة من المميزات وهي كالآتي:

١. إدارة سلوك الطلاب:

- **نقاط السلوك الإيجابية: تسمح للمعلمين بمنح نقاط للطلاب بناءً على سلوكهم الجيد والمشاركة الفعالة في الفصل، مما يشجع السلوك الإيجابي ويعزز التفاعل.**
- **تعزيز المسؤولية الشخصية: يساعد الطلاب على رؤية تأثير سلوكهم على نتائجهم من خلال النقاط المكتسبة، مما يعزز المسؤولية الشخصية والتعلم الذاتي.**

٢. تعزيز التواصل بين المعلمين وأولياء الأمور:

- التواصل المستمر: توفر المنصة قناة مباشرة للتواصل بين المعلمين وأولياء الأمور من خلال الرسائل النصية أو الصور أو الفيديوهات، مما يساعد في إشراك الآباء في العملية التعليمية.
- التقارير الفورية: يمكن لأولياء الأمور متابعة تقدم أبنائهم وسلوكهم بشكل مستمر من خلال التقارير التي تصدرها المنصة.

٣. التفاعل والمشاركة الفعالة:

- التعلم التفاعلي: يشجع الطلاب على التفاعل والمشاركة في الأنشطة الصفية من خلال أدوات مرحة ومحفزة، مما يزيد من اندماجهم في العملية التعليمية.
- أنشطة الفصل المتنوعة: توفر المنصة أدوات لإنشاء أنشطة ومسابقات صفية، مما يجعل التعلم أكثر تفاعلية وجاذبية للطلاب.

٤. تخصيص التجربة التعليمية:

- مكافآت مخصصة: يمكن للمعلمين تخصيص المكافآت والنقاط بناءً على احتياجات وأهداف كل طالب، مما يسمح بتخصيص التجربة التعليمية وفقًا لمستويات الطلاب المختلفة.
- المرونة في الاستخدام: يمكن استخدامها في مجموعة متنوعة من البيئات التعليمية سواء كانت تقليدية، هجينة، أو افتراضية بالكامل.

٥. واجهة سهلة الاستخدام:

- سهولة الوصول: تتميز ClassDojoبواجهة مستخدم بسيطة وسهلة الاستخدام لكل من المعلمين، الطلاب، وأولياء الأمور، مما يسهل اعتمادها واستخدامها اليومي.
- دعم متعدد المنصات: يمكن الوصول إلى ClassDojo عبر متصفحات الويب، الهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية، مما يتيح الوصول إلى المنصة من أي مكان.

المحور الثالث: التعلم التشاركي

يعد التعلم التشاركي من أساليب التعلم الحديثة، حيث يقوم الطلاب بالتشارك في مجموعات لإنجاز الأنشطة والمهام المطلوبة، ويقوم الطلاب بالتشارك مع بعضهم البعض في بناء المعرفة من خلال إعادة تنظيم المحتوى لبناء علاقات جديدة بينها من خلال التفاعل مع مصادر المعلومات المختلفة، والتعلم التشاركي من الاستراتيجيات المهمة التي توفر للمشاركين الفرصة في التعلم واكساب الطلاب القدرة على بناء المعرفة بطرق جديدة، ويساعد على إتقان التعلم وتحسين التواصل بين الطلاب مع بعضهم البعض (ريهام الغول، ٢٠١٢).

مفهوم التعلم التشاركي الإلكتروني

هو بيئة تعلم يتعلم فيها الطلاب معًا لتحقيق أهداف تعليمية محددة، ويكون المتعلم فيها مشارك نشط في انجاز الأنشطة التعليمية داخل العملية التعليمية ويمكن اعتباره بديل للفصول الدراسية التي تركز على المعلم وليس المتعلم (Yusop, 2017).

وعرفتها سلمون Salmons (2011, 730) على أنه التعلم الذي يتم من خلال بناء المعرفة أو حل المشكلات من خلال المشاركة المتبادلة لاثنين أو أكثر من المتعلمين في جهد منسق باستخدام الإنترنت. كما عرفه محمد خميس (٢٠٠٣، ٢٦٦) على أنه استراتيجيه للتعليم يعمل فيها الطلاب معًا، في مجموعات صغيرة، ويتشاركون في تحقيق أهداف تعليمية مشتركة، حيث يتم اكتساب المعرفة والمهارات من خلال العمل الجماعي المشترك، ويركز على الجهود التعاونية التشاركية بين المتعلمين لتوليد المعرفة، حيث إنه متمركز حول المتعلم وينظر إلى المتعلم كمشارك نشط في عملية التعلم.

وقد أشار إبراهيم الفار (٢٠١٢، ٤٢٣) إلى أن التعلم التشاركي عملية تعلم تتم من خلال نظام إدارة تعلم يتسم بسمات الشبكات الاجتماعية غير المرتبطة بالزمان والمكان وعدد المشاركين غير محدود، وحيث الأفكار والإبداعات لا نهائي، مع عدم محدودية التكنولوجيات المستخدمة حيث التنوع الكبير الذي يناسب كافة المشاركين على مختلف أطيافهم.

خصائص التعلم التشاركي الإلكتروني:

تعددت الدراسات والأبحاث التي تناولت خصائص التعلم الإلكتروني التشاركي منها (Rodríguez, et al., 2017; Lambropoulos et al., 2011, p. 1; Chen, 2010) (محمد خميس، ٢٠٠٣، ٢٢٣) وسوف يتم توضيح خصائص التعلم الإلكتروني التشاركي كالآتي:

- **عملية التعلم متمركزة حول المتعلم وبالتالي يكون المتعلم في حالة نشاط دائم**

وتفاعل مستمر سواء كان على المستوى الفردي مع مصادر التعلم للحصول على المعلومات أو الجماعي مع أفراد مجموعته، ويطبق كثير من النظريات التربوية مثل التعلم التعاوني، والتعلم المقصود، والخبرات الموزعة، والتعلم القائم على المصادر، والتعلم القائم على المشروعات.

- التفاعل بين المتعلمين باستمرار، من خلال تبادل الأفكار والآراء ومناقشتها مما يساعد على فاعلية العملية التعليمية واثرائها.
- المشاركة الإيجابية والفعالة في بناء العملية التعليمية حتى الوصول إلى مخرجات التعلم، وتتم المشاركة في تحديد الهدف ومشاركة الآراء والخبرات الشخصية لبناء خبرات جديدة يستفيد منها في المواقف التعليمية، ومشاركة مصادر التعلم المختلفة للحصول على المعلومات مما يجعله يشارك في عملية تقديم المحتوى التعليمي، والمشاركة في الأنشطة التشاركية مما يجعل المسئولية جماعية بحيث كل فرد مسؤول عن إتقان التعلم الذي تقدمه المجموعة.
- تدريب المتعلمين على المهارات الاجتماعية المطلوبة للتعلم، وإثارة دوافعهم لاستخدامها، من خلال الأنشطة الجماعية التي يقوم بها المتعلمون مما يؤدى إلى الثواب الاجتماعي بحيث لا تتم المكافأة إلا بعد إنهاء العمل الكلي للمجموعة وهذا يؤدى إلى ترسيخ العمل الجماعي وأهمية التفاعل الاجتماعي في تنمية المهارات والاتجاهات والمعارف.
- إمكانية الاتصال والتواصل والتشارك والتفاعل الاجتماعي بين الطلاب بعضهم البعض لتبادل الخبرات والمعلومات والمعارف وإنجاز المهام والأنشطة التشاركية من خلال مجموعة من الأدوات الموجودة داخل بيئة التعلم مما تسهل وتحكم عملية التواصل والاتصال بين المتعلمين.

أهمية التعلم التشاركي الإلكتروني: أشارت كلا من (Sara, Wang, 2010, p. 21) ; 2009, p. 19) أهمية التعلم التشاركي الإلكتروني وهي كالآتي:

- تحقيق أهداف التعلم من خلال التفاعلات الاجتماعية والمشاركة النشطة بين الطلاب وبعضهم البعض لإنجاز المهام المطلوبة.
- تطوير وتنمية مهارات العمل الجماعي وتحسين أداء الطلاب وتنمية مهارات

التفكير لدى الطلاب.

- بناء المعرفة عن طريق الحوار وتبادل الآراء والأفكار الجديدة بين الطلاب وتسهيل عملية التعلم من خلال التشارك.
- المشاركة الإيجابية للمتعلم وتنمية المواهب الفردية وتطوير الوعي بالتوظيف الجيد للوسائل المتعددة باستخدام تقنيات وأدوات تكنولوجية حديثة.
- جعل التعلم أكثر واقعية وجاذبية من خلال إثارة وتحفيز المتعلمين لاكتساب المعرفة الجديدة.
- تقديم التغذية الراجعة الفورية للطلاب يؤدى إلى تعزيز نواتج التعلم المطلوب تحقيقها.
- تخطى حواجز المكان والزمان التي تفرضها بيئة التعلم التقليدية مما يمكن الطلاب من المشاركة العملية التعليمية بدون قيود والاستفادة منها
- مواكبة التطورات الحديثة للنظريات التربوية وإستراتيجيات التعليم والتعلم لجعل العملية التعليمية أكثر كفاءة وفاعلية

وترى الباحثة أن التعلم التشاركي يشجع التفاعل بين المعلم والمتعلمين والتعاون بين المتعلمين وبعضهم البعض مما يسمح بزيادة التحصيل والتعلم، كما يساعد الطلاب على فهم المفاهيم الجديدة وتقديم التغذية الراجعة للطلاب يجعل التعلم نشط وفعال مما يزيد من دافعية الطلاب نحو التعلم، كما تنمى مهارات التفكير لدى الطلاب وتنمية السلوك الاجتماعي وجعل التعلم أكثر متعة ونشاط.

وفى هذا الصدد أشارت العديد من الدراسات مثل دراسة (محمد حرز الله، ٢٠١٩؛ أيمن العطار، ٢٠١٦؛ غادة ربيع، ٢٠١٥) ودراسة (Aziz, et al., 2020; Lin, 2013; Coe, 2012) إلى أهمية استخدام التعلم التشاركي في بيئة التعلم والاهتمام بالمتعلم داخل العملية التعليمية بتنمية معارفه ومهارته واتجاهاته من خلال الأدوات التي توفرها بيئة التعلم. وقد أشار عزيز Aziz et al. (2020) أنه يمكن استخدام العديد من التكنولوجيا التشاركية ووسائل التواصل الاجتماعي، ويكي، والمدونات الصوتية أو النصية، والصوت، والمنتدى، ومؤتمرات الفيديو ومحفزات الألعاب الرقمية التي يتم تطبيقها على نطاق واسع لدعم التعلم التشاركي، وهذه التكنولوجيا تدعم التفاعل بين المتعلمين للانخراط في البيئة الاجتماعية. وقد أشارت دراسة (Aziz et al., 2020) أن استخدام التكنولوجيا في التعلم الإلكتروني يؤدي إلى تعزيز مشاركة المتعلم داخل مجتمع التعلم الإلكتروني.

المبادئ والأسس النظرية للتعلم الإلكتروني التشاركي:

أكد إبراهيم الفار (٢٠١٢، ٤٣٠) ومحمد

خميس (٢٠٠٣، ٢٨٦) على إمكانية تحديد الممارسات التربوية للتعلم الإلكتروني التشاركي من خلال الأنماط والنظريات التي يقوم عليها والتي تعتبر نقطة تجمع بين أنماط التعلم (التعاوني، والتعلم المقصود، الخبرات الموزعة، والتعلم القائم على المصادر، والتعلم القائم على المشروعات) والنظريات التربوية منها (البنائية الاجتماعية، المعرفية، النظرية التواصلية) وهذه النظريات كالآتي:

١- نظرية النمو الاجتماعي لـ فيجوتسكي:

Social Development Theor

تعتمد هذه النظرية كما أشار Vygotsky (1978) على أن التفاعل الاجتماعي بين الأفراد هو أساس تحقيق الأهداف التعليمية والنمو المعرفي. يتعلم الفرد من خلال التأثير المتبادل بينه وبين بيئة التعلم، حيث يؤدي التفاعل وتبادل الآراء إلى تكوين معرفة جديدة. يحدث هذا التفاعل بشكل خاص في مجموعات التعلم التشاركي، تحت إشراف المعلم، مما يعزز حل المشكلات وتطوير الفهم الجماعي.

٢- النظرية البنائية الاجتماعية Social Construction Theory

تعتبر النظرية البنائية الاجتماعية التي وضعها "برونر" و"فيجوتسكي" Vygotsky and Bruner (1978) من النظريات التي تؤكد أن المعرفة تُبنى اجتماعيًا من خلال التفاعلات بين الأفراد. يساهم دمج الطلاب في مجتمع المعرفة في تعزيز التفاعل التشاركي بينهم، مما يؤدي إلى توليد معرفة جديدة وتعميق الفهم لدى كل فرد. وقد تم الاسترشاد بهذه النظرية في تسهيل التعلم التشاركي بفضل توجيه المعلم وتعاون أفراد المجموعة.

٣- النظرية المعرفية:

وضعها سبيرو وآخرون Spiro et al. (1987) وتنص النظرية على أن الأساليب التي تعتمد على التلقين لا تساعد المتعلم على اكتساب مستويات عليا من المعرفة. بدلًا من ذلك، يجب أن يكون للمتعلم دافع محدد لمعرفة شيء ما أو حل مشكلة معينة، مما يجعل عملية التعلم أكثر سهولة واستدامة. تلعب المعرفة السابقة للمتعلم دورًا حاسمًا في اكتساب معارف جديدة، حيث تعتمد هذه المعارف الجديدة على الخبرة أو المعرفة السابقة. يعكس ذلك أهمية هذه النظرية في بناء التعلم التشاركي.

٤- النظرية التواصلية:

تركز على أهمية التفاعل الاجتماعي والتواصل بين الأفراد في عملية التعلم. تعتمد النظرية التواصلية على فكرة أن المعرفة لا تُكتسب بشكل فردي فقط، بل تُبنى من خلال التفاعل مع الآخرين. هذا يعني أن النقاشات، تبادل الأفكار، والتفاوض حول المفاهيم هي عناصر أساسية لتعميق الفهم وزيادة الإدراك. من خلال الحوار

والتواصل، يمكن للمتعلمين تبادل وجهات النظر المختلفة، مما يعزز من قدرتهم على التفكير النقدي وحل المشكلات بطرق إبداعية. تلعب البيئة التشاركية دورًا محوريًا في هذه النظرية، حيث يتم تشجيع المتعلمين على التعاون والمشاركة في عملية التعلم، مما يعزز من الدافعية ويُسهّل اكتساب المعرفة بشكل أكثر فاعلية (Habermas, 1984).

مميزات التعلم التشاركي الإلكتروني:

أشار كل من (إبراهيم الفار ٢٠١٢، ٤٢٠ ;Lazakidou and 2010, p. 28) Retalis, أن التعلم التشاركي يتميز بمجموعة من المميزات وهى:

- الحصول على مخرجات تعلم أفضل: وذلك من خلال تشجيع الطلاب على استكشاف المزيد من الحلول للمشكلات التي تواجههم من خلال المناقشات وتبادل المعلومات والأفكار، ويعمل على توسيع الأفق للمتعلمين نتيجة اختلاف الآراء وتنوعها وتسهيل حصول الطلاب على المواد التعليمية من خلال تشاركهم وتقاسمهم موارد المعلومات.
- جعل التعلم نشط وفعال: من خلال تبادل الآراء ومشاركة الأفكار ونقل الخبرات التي تجعل التعلم نشط وفعال ويبقى أثر التعلم فترة طويلة، وتنمية المهارات من خلال تسهيل تبادل المعرفة ونقل الخبرات داخل بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي.
- توفير التفاعل والتشارك بين المتعلمين: ويتم ذلك من خلال أدوات اتصال تشاركية متزامنة وغير متزامنة وتعزيز تفاعل وتواصل الطلاب مع بعضهم البعض أو مع المعلم، مما يعمل على تطوير العلاقات بين أعضاء المجموعة فينمي مهارات التواصل الاجتماعي بينهم.
- تشجيع المتعلمين على الإبداع: من خلال نقل خبرات ودمج معرفة المتعلمين ومساعدة المتعلم على الوصول لمصادر التعلم لبناء معارفه وتطوير مفاهيمه، وخلق جيل جديد من المتعلمين مسئولين عن تعلمهم.
- تنويع مصادر التعلم ومعالجة المعلومات: من خلال تفاعل المتعلمون مع مصادر التعلم المختلفة للحصول منها على المعلومات ومعالجتها، وبناء معارفهم الخاصة لتحقيق أهداف تعليمية محددة باستخدام الأنشطة التشاركية ومعالجة ما بداخلها من معلومات.
- تكوين علاقات إيجابية: من خلال المناقشة بين المتعلمين وتبادل الأفكار الجديدة ونقل خبرات المتعلمين وتكوين خبرات جديدة من خلال التفاعل الاجتماعي وتنفيذ

الأنشطة التشاركية واحترام دور كل فرد ومسئوليته داخل المجموعة، مما يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية وتحقيق المهام المطلوب تنفيذها.

كما أشارت أونالا (Ünal, 2008) إلى أن التعلم التشاركي يتميز بعدة جوانب إيجابية، أبرزها مساعدة الطلاب على بناء تعلمهم الخاص وتوجيه جهودهم نحو الحصول على المعلومات من مصادر متنوعة. كما يعزز هذا النوع من التعلم تفاعل الطلاب فيما بينهم من خلال جمع المعلومات والتواصل والتعاون في المهام المختلفة، مما يساعدهم على بناء المعرفة بشكل فعال. يحدث التعلم بشكل أفضل في بيئة تشجع على العمل الجاد وتدعم الطلاب في استمراريتهم. بالإضافة إلى ذلك، يغرس التعلم التشاركي إحساسًا بالمسؤولية الفردية والجماعية، حيث يسهم كل طالب في إنجاز جزء من المهمة، مما يكمل جهود الآخرين للوصول إلى الهدف المطلوب من خلال مشروع جماعي مشترك.

استراتيجيات التعلم التشاركي الإلكتروني:

أشار إبراهيم الفار (٢٠١٢) إلى أن استراتيجيات التعلم التشاركي الإلكتروني تهدف إلى تعزيز التفاعل بين المتعلمين من خلال بيئة تعليمية رقمية تشجع على المشاركة والتعاون، وتشمل:

١. التعلم القائم على المشروعات: يعمل الطلاب ضمن مجموعات على مشاريع تعليمية رقمية، بحيث يتعاونون في البحث والتخطيط والتنفيذ، ما يعزز المهارات البحثية والتفكير النقدي.
٢. العصف الذهني الإلكتروني: من خلال منصات إلكترونية، يتشارك الطلاب في توليد الأفكار واقتراح حلول إبداعية لمشكلات معينة، مما يساعد على التفكير الجماعي وتحفيز الإبداع.
٣. المناقشات الإلكترونية: يتم استخدام المنتديات وغرف النقاش الإلكترونية لخلق بيئة تفاعلية تتيح للطلاب تبادل الأفكار والتعليقات على المحتوى التعليمي.
٤. التعلم القائم على حل المشكلات: حيث يتعاون الطلاب في حل مشكلات حقيقية أو سيناريوهات معينة ضمن بيئة إلكترونية، مما يساعد على تطوير مهارات التفكير النقدي والعمل الجماعي.
٥. التعلم المتبادل أو التبادلي: يتم تبادل الأدوار بين الطلاب والمعلمين في بعض الأحيان، حيث يقوم الطلاب بمشاركة معرفتهم وتجاربهم مع الآخرين، مما يعزز التعلم النشط.

أنماط التعلم التشاركي:

توجد عدة أنماط للتشارك داخل بيئة التعلم الإلكتروني مثل (التشارك المتوازي، التآزري،

التسلسلي) (Salmons, 2011, p. 2) . والبحث الحالي يركز على النمطين: التآزري والمتوازي، كما يأتي:

أ- نمط التشارك التآزري(Synergistic Collaboration):

مفهوم نمط التشارك التآزري:

هو نمط من التفاعل والتعاون بين الأفراد أو المجموعات حيث يتم دمج المهارات والمعارف والخبرات المختلفة لتحقيق هدف مشترك وفيها يقوم المجموعة بتقسم المهام والأنشطة إلى مهام، وتعاون أعضاء المجموعة وتآزرهم في أداء كل مهمة معًا، وفي النهاية تجمع نتائج جمع المهام (Johnson, 1999).

خصائص نمط التشارك التآزري:

أشار جونسون Johnson, (1999) إلى أن نمط التشارك التآزري يتكون من:

- التكامل: يقوم هذا النمط على تكامل المعارف والمهارات المختلفة للطلاب لتحقيق نتائج أفضل مما يمكن تحقيقه بشكل فردي.
- التفاعل الديناميكي: يشمل التفاعل المستمر بين الطلاب، حيث يتم تبادل الأفكار والاقتراحات بشكل مستمر للوصول إلى حلول مبتكرة.
- التركيز على الأهداف المشتركة: يُركز على تحقيق أهداف جماعية تعود بالنفع على جميع الطلاب المشاركين.
- التعاون والتنسيق: يتطلب تنسيق الجهود بين الطلاب لتحقيق التآزر الأمثل، مما يعني أن كل طالب يساهم بقدرته الخاصة لصالح المجموعة.

مميزات نمط التشارك التآزري:

يتميز التشارك التآزري بمجموعة من المميزات (Salmons, 2011) وهي كالآتي:

- تحقيق نتائج أفضل: يعزز نمط التشارك التآزري من القدرة على تحقيق نتائج تتجاوز التوقعات الفردية، من خلال الاستفادة من خبرات ومعارف متنوعة.
- تعزيز الإبداع والابتكار: يؤدي التفاعل المستمر وتبادل الأفكار بين الطلاب إلى توليد حلول مبتكرة وغير تقليدية.
- زيادة الدافعية والانخراط: يعمل هذا النمط على زيادة دافعية الطلاب، حيث يشعرون بأنهم جزء من فريق يحقق إنجازات كبيرة.
- تنمية مهارات العمل الجماعي: يعزز من قدرة الطلاب على العمل بفاعلية كجزء من فريق، مما يطور مهارات التواصل.

ب- نمط التشارك المتوازي (Parallel Collaboration):

مفهوم نمط التشارك المتوازي:

يشير إلى نوع من التعاون حيث يعمل الطلاب على مهام منفصلة، ولكن متوازية لتحقيق هدف مشترك. ويتم تقسيم المهام إلى أجزاء بحيث يمكن لكل طالب أو مجموعة العمل على جزء معين دون الحاجة إلى التفاعل المستمر مع الآخرين، وتقوم كل الأعضاء بأداء المهام في نفس الوقت، ثم يتم التجمع النهائي لجمع المهام بعد وقت محدد (Kirschner, 2013).

خصائص نمط التشارك المتوازي:

أشار جونسون Johnson, (1999) إلى أن نمط التشارك المتوازي يتميز بمجموعة من الخصائص وهي كالآتي:

- **الاستقلالية: يتمتع كل فرد أو مجموعة باستقلالية عالية في أداء المهام الموكلة إليهم، مما يسمح لهم بالتركيز على جزء معين من العمل.**
- **تقسيم العمل: يتم تقسيم المشروع أو المهمة إلى أجزاء منفصلة يمكن أن تُنجز بشكل مستقل عن بعضها البعض.**
- **الكفاءة الزمنية: يتيح هذا النمط إنجاز المهام بشكل أسرع، حيث يمكن العمل على أجزاء متعددة في نفس الوقت دون الحاجة للانتظار حتى يُكمل الآخرون مهامهم.**
- **التنسيق البسيط: يتطلب تنسيقًا أقل مقارنة بأنماط التعاون الأخرى، نظرًا لأن كل جزء من العمل يتم بشكل مستقل.**

مميزات نمط التشارك المتوازي:

أشار كيرشنر Kirschner (2013) أن نمط التشارك المتوازي يتميز بمجموعة من المميزات وهي كالآتي:

- **توفير الوقت: يساعد نمط التشارك المتوازي في تقليل الوقت المستغرق لإكمال المشاريع، حيث يمكن إنجاز أجزاء متعددة بشكل متزامن.**
- **المرونة: يتيح للطلاب العمل في أوقاتهم الخاصة وبوتيرتهم الخاصة، طالما يتم تحقيق الهدف المشترك.**
- **تخصيص الموارد بفاعلية: يتيح تقسيم المهام بشكل يسمح بتخصيص الموارد البشرية والمادية بشكل أكثر فاعلية لكل جزء من المشروع.**
- **تقليل الحاجة إلى التفاعل المستمر: يقلل من الحاجة إلى الاجتماعات المتكررة والتواصل المستمر بين الأفراد، مما يزيد من الكفاءة.**

وفى هذا الصدد اهتمت العديد من الدراسات باستخدام أنماط التشارك المختلفة في بيئة التعلم مثل دراسة سناء عبد الحميد (٢٠٢٢) وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين المجموعات التجريبية لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي تدرس بنمط التعلم التشاركي تأزري بأسلوب معرفي مستقلين في التحصيل المعرفي والأداء المهاري المرتبط بمهارات تصميم المواقف التعليمية وخفض التجول العقلي، ودراسة محمد جوهري (٢٠٢١) والتي توصلت نتائجها إلى عدم وجود فروق دالة احصائياً بين نمطي التشارك (التسلسلي – التآزري) لبيئة التعلم الافتراضية في تنمية الجانب المعرفي، بينما يوجد فروق دالة احصائياً بين نمطي التشارك (التسلسلي – التآزري) لبيئة التعلم الافتراضية في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بمهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في التطبيق البعدي لصالح نمط التشارك التآزري ودراسة بشرى أبوزيد (٢٠١٩) والتي توصلت نتائجها إلى تفوق نمط المتوازى عن النمط التسلسلي في الاختبار التحصيلي وبطاقة التقييم، كما أظهرت نتائج دراسة محمد مسعد (٢٠١٨) إلى تفوق نمط التآزري على نمط التشارك التسلسلي والمتوازي فى تنمية مهارات تطوير مهام الويب.

كما أشارت دراسة (Aboulafia et al., 2015) إلى أن استخدام أنماط التشارك في بيئة التعلم الإلكتروني تعمل على تعزيز العمل التشاركي بين الطلاب من خلال توزيع المهام والأنشطة والأدوار على الطلاب؛ مما ينمى قدرات الطلاب على التفاعل في المواقف المختلفة ولذلك تم اختيار نمطي التشارك (التآزري- متوازي) في بيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية

العلاقة بين نمطي التشارك الإلكتروني (تآزري/ متوازي) ونمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية / المقارنات الاجتماعية) في تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية:

نمط التشارك التآزري ومحفزات التحديات الشخصية: يعتمد التشارك التآزري على التعاون والتفاعل بين الطلاب لتحقيق هدف مشترك. ويتم تحفيز الطلاب من خلال التحديات الشخصية من خلال منصة "كلاس دوجو"ClassDojo ، حيث يُطلب من كل طالب العمل على حل مشكلات محددة، مع العلم أن نجاحهم الفردي سيساهم في نجاح الفريق ككل. كما تؤدي التحديات الشخصية إلى تعزيز الدافعية الذاتية لدى الطلاب، مما يزيد من استعدادهم للتعاون بشكل فعال مع زملائهم في إطار التشارك التآزري. هذه التحديات تشمل مهام تتطلب التفكير النقدي، الإبداع، أو اكتساب مهارات جديدة في تصميم بيئات التعلم الافتراضية من خلال مقرر تصميم بيئات التعلم.

نمط التشارك التآزري ومحفزات المقارنات الاجتماعية: تستخدم المقارنات الاجتماعية لتعزيز روح الفريق وتطوير بيئة تنافسية إيجابية. من خلال منصة "كلاس دوجو" ClassDojo، يمكن مقارنة أداء الطلاب بشكل جماعي، مما يحفز الطلاب على تحسين أدائهم لدعم فريقهم. هذا النوع من التحفيز يمكن أن يعزز من التفاعل الاجتماعي والتواصل بين الطلاب، حيث يسعى الجميع لتحقيق أفضل النتائج مقارنةً بالفرق الأخرى، وبالتالي تطوير مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية بشكل جماعي من خلال مقرر تصميم بيئات التعلم.

نمط التشارك المتوازي ومحفزات التحديات الشخصية: يعمل الطلاب في نمط التشارك المتوازي، على مهام مستقلة، ولكن متوازية، يمكن استخدام التحديات الشخصية لتحفيز الطلاب على إتقان المهارات المطلوبة في تصميم بيئات التعلم الافتراضية من خلال مقرر تصميم بيئات التعلم. كما يعمل الطلاب بشكل مستقل، مما يساعدهم على التركيز على تحسين مهاراتهم الفردية في إطار عملهم على جزء معين من المهام المطلوبة.

نمط التشارك المتوازي ومحفزات المقارنات الاجتماعية: يمكن أن تحفز الطلاب على تحسين أدائهم الفردي من خلال مقارنة تقدمهم مع زملائهم الذين يعملون على مهام موازية من خلال منصة "كلاس دوجو" ClassDojo، ويتم عرض مستويات الإنجاز الفردية وتقديم مكافآت على أساس الأداء الفردي، مما يعزز من التنافس ويساهم في تطوير مهاراته.

ومن خلال اطلاع الباحثة على الأسس النظرية لكل من التشارك الإلكتروني ومحفزات الألعاب الرقمية. وجد أن هناك اتفاق في الأسس النظرية التي يقوم عليها كل منهم، حيث تُظهر الأسس النظرية أن العلاقة بين أنماط التشارك ومحفزات الألعاب الرقمية في التعليم تعتمد على تعزيز كل من التعاون والتنافس الذاتي والجماعي. بينما يوفر التشارك التآزري إطارًا للتعلم الجماعي المدعوم بالتحديات الشخصية والمقارنات الاجتماعية، حيث يتيح التشارك المتوازي للطلاب فرصة العمل بشكل مستقل مع الاستفادة من التحفيز المستمد من مقارناتهم مع الآخرين. في كلا الحالتين، يمكن استخدام منصة مثل "كلاس دوجو" لتطبيق هذه الأسس النظرية بطرق تعزز من الفعالية التعليمية وتنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية.

وترى الباحثة أنه يمكن لنمطي التشارك (التآزري/ المتوازي) العمل بفاعلية مع نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ والمقارنات الاجتماعية) لتعزيز عملية التعلم وتنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية من خلال منصة "كلاس دوجو" ClassDojo، كما أن التحديات الشخصية تساهم في تطوير المهارات الفردية بينما المقارنات الاجتماعية تعزز التفاعل

والتنافس بين الطلاب.

المحور الرابع: بيئات التعلم الافتراضية

مقرر تصميم بيئات التعلم:

يعد مقرر تصميم بيئات التعلم أحد المقررات التخصصية لطلاب الفرقة الثانية قسم تكنولوجيا التعليم والتي تسهم بشكل كبير في برنامج الإعداد المهني لأخصائي تكنولوجيا التعليم حيث يهدف إلى دراسة أنواع بيئات التعلم المختلفة، وكيفية تصميم بيئات التعلم الافتراضية من خلال منصة مايكروسوفت تيمز(Microsoft Teams) ومنصة جوجل كلاس روووم (Google Classroom).

ويتكون مقرر تصميم بيئات التعلم من العناصر والموضوعات (تعريف بيئات التعلم الإلكترونية، أنواع بيئات التعلم، وكيفية تصميم بيئات التعلم الافتراضية، تعريف الطلاب بمنصة مايكروسوفت تيمزMicrosoft Teams ومتطلبات تسجيل الدخول إلى المنصة وتعريف الشاشة الافتتاحية للبرنامج، كيفية انشاء فصول افتراضية وادارتها وانشاء قنوات داخل الفصل الافتراضي، وتحميل الملفات وانشاء واجبات في الفصول الافتراضية وجدولة المحاضرات والاجتماعات، تعريف الطلاب بمنصة Classroom Google ومتطلبات تسجيل الدخول إلى المنصة وتعريف الشاشة الافتتاحية للبرنامج، كيفية انشاء الصف الدراسي وضبط اعدادات الصف الافتراضي، وكيفية رفع المواد الدراسية الى الصف الدراسي الافتراضي وانشاء الاختبارات وتصدير الدرجات).

مفهوم بيئات التعلم الافتراضية:

تعددت التعريفات المختلفة لبيئة التعلم الافتراضية حيث عرفها (Hamutoglu et al. 2020) على أنها أنظمة قائمة على الويب تمكن الطلاب من التفاعل مع المعلمين وزملائهم، والوصول إلى مصادر التعلم في أي وقت ومن أي مكان باستخدام أحدث تقنيات التعليم والتعلم.

وعرفها محمد خميس (٢٠١٨) بأنها حزمة برمجية تقدم من خلال الكمبيوتر والشبكات تمثل بيئة تعليمية إلكترونية متكاملة تستخدم في إنشاء المحتوى التعليمي وإدارته وإدارة المتعلم وعمليات التعليم وأحداثه وأنشطته وتفاعلاته وعمليات التقويم، تساعد المعلمين في إنشاء المحتوى التعليمي وتوصيله وإدارته، وتمكن المعلمين والمتعلمين من الاتصال والتفاعل والتشارك سواء أكان بطريقة متزامنة أم غير متزامنة وتقديم الدعم والمساعدة التعليمية والفنية عبر الويب ومن ثم فهي العمود الفقري للنظم التعليمية.

وقد أشار سون (2017) Soon أن بيئة التعلم الافتراضية تركز على المتعلم كما أنها تعتمد على تطبيق تكنولوجيا المعلومات وتتمتع بيئة التعلم الافتراضية بخصائص التكيف مع أساليب التعلم كما

تتناسب مع قدرات المتعلم كما تقدم له الدعم مدى الحياة.

خصائص بيئة التعلم الافتراضية:

أشار أندرسون (2008) Anderson إلى أن بيئة التعلم الافتراضية تتميز بمجموعة من الخصائص هي:

- الوصول المرن: يتيح للمتعلمين الوصول إلى المحتوى التعليمي في أي وقت ومن أي مكان، مما يوفر مرونة كبيرة في التعلم ويتيح الفرصة للتعلم الذاتي.
- التفاعل والتعاون: توفر أدوات متعددة للتفاعل بين الطلاب والمعلمين، مثل المنتديات، والمحادثات الحية، والاجتماعات عبر الفيديو مما يعزز التعاون بين المتعلمين ويشجع على المشاركة النشطة.
- التخصيص والشخصنة: تتيح بيئات التعلم الافتراضية إمكانية تخصيص تجربة التعلم لتلبية احتياجات الطلاب المختلفة، بما في ذلك تخصيص المحتوى والمسارات التعليمية وفقًا لمستوى كل متعلم.
- التكامل مع التكنولوجيا: تتكامل هذه البيئات مع مجموعة متنوعة من الأدوات الرقمية والتطبيقات التعليمية، مما يعزز من كفاءة وفاعلية العملية التعليمية.
- التقييم المستمر: توفر آليات متعددة للتقييم مثل الاختبارات الإلكترونية، المهام المنزلية، والمناقشات التفاعلية، مما يتيح تقييم مستمر لأداء الطلاب وتحقيق الأهداف التعليمية.

مميزات بيئة التعلم الافتراضية:

أشار Arslan and Kaysi (2013) أن بيئة التعلم الافتراضية تتميز بمجموعة من المميزات وهي:

- لا تتطلب تكلفة عالية في اعدادها حيث لا تحتاج البيئات الافتراضية إلى قاعات دراسية، أو ساحات مدرسية، أو مواصلات، أو أدوات مدرسية.
- سهولة التعاون والتشارك من خلال العمل الجماعي وسهوله متابعة الطلاب.
- سهولة الاتصال والتواصل بين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين وبعضهم البعض وبين عناصر العملية التعليمية بدون التقيد بالمكان والزمان
- تبادل المعلومات ومشاركة مصادر التعلم بين المتعلمين وبعضهم والتشجيع على المنافسة العلمية لدى المتعلمين.
- تساعد البيئات الافتراضية على التفاعل والاستجابة والمتابعة بشكل مستمر الكترونيًا، كما تتيح الفرصة للمتعلمين

لمناقشة موضوع التعلم مع بعضهم البعض من خلال الأدوات التي تتيحها بيئة التعلم الافتراضية مثل منتديات النقاش وغرف الدردشة بشكل متزامن والبريد الإلكتروني بشكل غير متزامن.

- التغلب على البعد المكاني والزماني، حيث يمكن للمتعلم الدخول إلى البيئة الافتراضية في أي وقت بدون أي صعوبات ويمكن للبيئة الافتراضية التعامل بشكل جيد مع أعداد الطلاب الكبيرة بدون التقيد بمساحات القاعات الدراسية المتاحة.
- اتاحة الفرصة للمعلم للتفرغ لمهامه التعليمية وتنظيمها وتخفيف أعباء تصحيح ورصد الدرجات ومراجعة المادة الدراسية، حيث يمكن تصميمها الكترونياً بشكل جذاب مثير لدافعية المتعلم للتعلم ومواصلة تعلمه.

كما أن بيئات التعلم الافتراضية تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين وبعضهم البعض كما لديها القدرة على جذب وزيادة دافعية المتعلمين نحو التعلم وخلق جو من التفاعل بين المتعلمين بعضهم البعض وبين المتعلمين وبين البيئة وبين المتعلمين والمعلم (Othman and Othman, 2016, p.12).

مكونات بيئات التعلم الافتراضية:

أشار جارسون (2008) Garrison إلى أن بيئات التعلم الافتراضية تتكون من:

١. الواجهة التفاعلية:(User Interface)

تمثل المدخل الرئيسي للمتعلمين للوصول إلى البيئة التعليمية، وتشمل أدوات تسهل التنقل والوصول إلى المحتوى التعليمي.

٢. نظام إدارة التعلم (Learning Management System - LMS):

يدير جميع الأنشطة التعليمية مثل تسجيل الطلاب، إدارة المحتوى، وتتبع تقدمهم، مع أمثلة تشمل Moodle و.Blackboard

٣. المحتوى التعليمي (Educational Content):

يتضمن النصوص، الفيديوهات، المحاكاة، وغيرها من المواد الرقمية المصممة لدعم التعلم.

٤. أدوات التواصل (Communication Tools):

تتيح التفاعل بين الطلاب والمعلمين، وتشمل البريد الإلكتروني، المنتديات، والاجتماعات عبر الفيديو.

٥. أدوات التقييم (Assessment Tools):

تشمل الاختبارات الإلكترونية، المشاريع، والمهام المنزلية لتقييم تقدم الطلاب.

٦. أدوات التعاون (Collaboration Tools):

تدعم العمل الجماعي، مثل المستندات المشتركة

والمنتديات النقاشية.

٧. أنظمة الدعم (Support Systems) :

تشمل الأدلة الإرشادية والدعم التقني لمساعدة الطلاب في استخدام النظام.

وقد أشار توريس Torres et al. (2021) إلى أن التعلم من خلال بيئات التعلم الافتراضية يكون أكثر تفاعلًا للمتعلمين من خلال الأنشطة التعاونية وهذا ما أكدته دراسة (Caprara and Caprara (2022 على أن بيئات التعلم الافتراضية تعمل على خلق ارتباط قوي بين المعلم والمتعلمين وتزيد من درجه التفاعل بينهم من خلال القيام المتعلمين بالأنشطة التعاونية المختلفة داخل البيئة مما يجعل بيئة التعلم الافتراضية بيئة خصبه للتعلم والتفاعل بين المتعلمين في مراحلهم التعليمية المختلفة، كما أنها تحفز المتعلمين من خلال مشاركتهم في أنشطة التعلم المختلفة كما أنها تنمى مهارات حل المشكلات.

يتضح مما سبق أهمية بيئة التعلم الافتراضية وتنوع استخدامها في العملية التعليمية وهذا ما أكدته العديد من الدراسات والبحوث السابقة مثل دراسة (محمود عبد العزيز، ٢٠٢٣؛ مصطفى الشيخ ،٢٠٢٣؛ دينا نصار، ٢٠٢٢ ؛ محمد جوهري ،٢٠٢١ ؛ حسام الدين مازن، ٢٠٢٠؛ Kauppi et al., 2020؛ Lacka et al., 2021) والتي أكدت فعاليتها في تنمية جوانب التعلم المختلفة سواء كانت جوانب معرفية مثل التحصيل المعرفي أو جوانب مهارية مثل مهارات التحول الرقمي ومهارات التقويم الإلكتروني ورضا المستخدم والتنظيم الذاتي للتعلم وبعض مهارات البرمجة وانتاج ألعاب تعليمية وتنمية المفاهيم العلمية وتنمية مهارات البحث العلمي، وتنمية مهارات التفكير الإبداعي.

المحور الخامس: الإجهاد الرقمي

ومع تزايد التطور التكنولوجي السريع، أصبح من الضروري مواكبة التقدم التكنولوجي وما فرضه من ضرورة التواصل الاجتماعي الكترونيًا مع الطلاب بعضهم البعض أو مع المعلم وما يطلبه من أنشطة ومهام وتكليفات ويؤدى إلى احداث المزيد من القلق والتوتر والاجهاد الذي يهدد استقراره وهدوئه، واضافه عبء جديد عليه مسببًا ما يعرف بالإجهاد الرقمي (إحسان هنداوي، ٢٠٢٤، ٧).

مفهوم الإجهاد الرقمي:

عرف نيك Nick et al. (2022) الإجهاد الرقمي على أنه شعور الفرد بالارتباك بسبب إفراط الاشعارات وتوقعات الاخرين منهم والحساسية لردود فعلهم تجاه ما ينشر فضلا عن الملاحظات الاجتماعية التي يبديها الاخرون. ويعرفه Wrede et al. (2021) الإجهاد الذي يحدث للأفراد الذين يتعاملون مع التكنولوجيا الرقمية على أنه عدم قدرة

الفرد على التعامل الرقمية بطريقة صحيحة، مما يؤدى إلى ارهاقه.

وعرفه Weinstein and Selman (2016) على أنه الإجهاد الناتج عن التفاعلات السلبية في رسائل البريد الالكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي والمنتديات، وغرف الدردشة، والمنصات الاجتماعية، والتعليمية.

وقد أشار يانج Yang et al. (2023) إلى أن الإجهاد الرقمي هو الاجهاد الناتج من اعتقاد الفرد بأنه يجب عليه أن يلبي جميع توقعات الأخرين من البقاء باستمرار في استخدام التكنولوجيا الرقمية. وقد أشارت أمل الزغبي (٢٠٢٢) أن هذه العوامل تسبب ضغط وارهاق نفسي على الفرد وعدم احساسه بالهدوء والاستقرار النفسي والتي قد تختلف من فرد إلى آخر نتيجة عدد من المتغيرات الشخصية والبيئية.

وقد أشارت دراسة (Nitsch and Kinnebroc (2023 أن السبب وراء الإجهاد الرقمي كان في سوء استخدام الاخرين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغالبًا ما كان ينطوي على صرعات بين الأشخاص وتكون نتيجة تجارب الإجهاد الرقمي تتعلق في معظمها بالمتوقع وقد أشارت الدراسة أن الضغط أو الإجهاد الرقمي هو أكثر من مجرد رد فعلي نفسي للإجهاد نتيجة التكنولوجيا الرقمية وهي ظاهرة اجتماعية تستدعي دراستها.

خصائص الإجهاد الرقمي:

أشار Ayyagari et al. (2011) إلى أن الإجهاد الرقمي يتميز بمجموعة من الخصائص وهي كالآتي:

- التعب الذهني: يتعرض الأفراد لتعب ذهني نتيجة الاستخدام المستمر للتكنولوجيا والأجهزة الرقمية، مما يؤثر على قدرتهم على التركيز ويزيد من مستويات الإرهاق العقلي.
- الإنهاك التكنولوجي: يؤدي الاستخدام المفرط للتكنولوجيا إلى شعور الفرد بالإرهاق بسبب الحاجة المستمرة للتفاعل مع الأجهزة الرقمية والرد على الإشعارات والمعلومات.
- الارتباك الناتج عن كثرة المعلومات: يواجه الأفراد تحديًا في معالجة الكم الهائل من المعلومات التي يتعرضون لها عبر الإنترنت، مما يؤدي إلى شعور بالارتباك وعدم القدرة على اتخاذ قرارات فعالة.
- الانعزال الاجتماعي: على الرغم من أن التكنولوجيا تهدف إلى تعزيز التواصل، إلا أن الاستخدام المفرط للأجهزة الرقمية قد يؤدي إلى الشعور بالعزلة الاجتماعية بسبب تقليل التفاعل وجهًا لوجه.
- التوتر المستمر: يرتبط الإجهاد الرقمي بشعور دائم بالتوتر والقلق، نتيجة الحاجة

إلى البقاء متصلاً والتفاعل المستمر مع التكنولوجيا.

أعراض الإجهاد الرقمي:

أشار هال Hall et al. (2021) إلى أن هناك مجموعة من أعراض الإجهاد الرقمي والتي تتمثل في:

- الانسحاب والعزلة: يؤدى الاجهاد الرقمي إلى انسحاب الأفراد من انشطتهم الاجتماعية وعزل أنفسهم عن الاصدقاء وأفراد الأسرة والزملاء مما يضعف من آثار الاجهاد الرقمي وبالتالي الانسحاب الاجتماعي قد يؤدي الى مزيد من القلق مما ينعكس على انتاجه في العمل.
- الخوف من فقدان القدرة على العمل: وهو شعور بالقلق يشعر به الأفراد عندما يشعرون بأنهم يفقدون التجارب المثيرة وتحدث هذه الظاهرة بسبب التعرض لوسائل التواصل الاجتماعي.
- صعوبة التذكر والنسيان: فالأشخاص الذين يستخدمون الهواتف الذكية والتكنولوجيا الرقمية باستمرار في الترفيه ومصادر المعلومات يشعرون دائما بالإرهاق والنسيان وبالتالي تؤثر على التركيز لفترات لفترة زمنية طويلة وقد يؤدي هذا التأثير إلى مشكلات في التعلم مما يزيد من الاجهاد والقلق.
- التعرض لكميات كبيره من المحفزات الرقمية والضغوط والقلق والاجهاد يؤدي الى في نهاية المطاف الى اصابه الأفراد بالاكتئاب.
- يعاني العديد من الاشخاص الذين يعانون من الاجهاد الرقمي لنوبات القلق نتيجة استخدام المنصات والتقنيات الرقمية لفترات زمنيه إلى الإصابة بالصداع.
- يتعرض الافراد الذين يستخدمون الهواتف الذكية والتكنولوجيا الرقمية باستمرار الى نوبات القلق مما يؤدى إلى الاجهاد الرقمي.

وقد تناولت العديد من الدراسات أسباب الإجهاد الرقمي مثل دراسة (أحمد نظير، ٢٠٢٣؛ أمل الزغبي، ٢٠٢٢؛ محمد العتيبي، ٢٠٢٢) ودراسة (Antón-; Yang et al., 2023 ; Sancho et al., 2023 Khetawat and Steele, 2023) وتوصلت نتائجها إلى أن السبب وراء الإجهاد الرقمي كان في سوء استخدام الاخرين لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغالبا ما كان ينطوي على صرعات بين الاشخاص وتكون نتيجة تجارب الإجهاد الرقمي تتعلق في معظمها بالمتوقع وأن هذه العوامل تسبب ضغط وارهاق نفسي على الفرد مما يشعره بالإجهاد الرقمي.

مكونات الإجهاد الرقمي:

أشارت أمل الزغبي، (٢٠٢٢) أن هناك بعض الجوانب للإجهاد الرقمي والتي تتمثل في:

- **العبء الزائد للاتصال: عبء الاتصال يكون ناتج عن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والذي يضع الفرد تحت ضغط شديد وبالتالي يؤدي الى الاجهاد الرقمي والذي يتمثل في الشعور بالإرهاق والتوتر وقد أشار شيري Wrede et al. (2021) إلى عمليه التدخل بالدعم لتخفيف الاجهاد الرقمي للأفراد وبالتالي فإن العبء الزائد للاتصال يكون أحد مكونات الإجهاد الرقمي.**
- **تعدد المهام: تعدد المهام في الوسائط عبر الانترنت يضع المستخدم تحت ضغط كبير، فالمطالب البيئية الناشئة عن تعدد المهام عبر الانترنت يؤدي الى الاجهاد الرقمي، وأن العبء الزائد للتواصل على الانترنت وتعدد المهام يؤدى إلى زيادة التوتر والارهاق.**
- **التعقيد التكنولوجي: ويقصد بها حالة تجبر فيها التكنولوجيا الأشخاص على إنفاق الموارد في تعلم واستخدام التطبيقات التكنولوجية الجديدة.**
- **الخوف من الفقد: وهو شكل من أشكال الضغوط الاجتماعية الخاصة بالإجهاد الرقمي، ويظهر نتيجة التغيب عن الإنترنت لفترة زمنية، حيث يعتقد الشخص أنه يفوته معلومات وأحداث مهمة، وبالتالي يؤثر على الشخص من شعوره بالقلق الدائم الذي يؤدى إلى الإجهاد الرقمي (Steele et al., 2020).**
- **انعدام الأمن التكنولوجي: ويظهر نتيجة المواقف التي يشعر فيها الشخص بعد الأمان بشأن الوظيفة أثناء العمل مع أشخاص آخرين يعتقدون بأن لديهم أدوات وتكنولوجيا أفضل منهم.**
- **إجهاد التوافر: ويقصد به توقع الفرد من ان الطرف الثاني متاح ومتصل ويرد على الرسائل في أي وقت وبالتالي يشكل نوع من أنواع الضغط على الفرد، الذي يؤدى إلى التوتر والإجهاد.**

ويرى Reinecke et al. (2017) أن الإجهاد الرقمي، يكون نتيجة رد فعل ناتج عن استخدام تكنولوجيا المعلومات، ويتم التعامل معه من خلال عاملين لدى المستخدمين، الأول هو عبء الاتصال من خلال عدد الرسائل المرسلة، وتلقي رسائل البريد الإلكتروني ورسائل الوسائط الاجتماعية وأما الثاني من خلال تعدد المهام عبر الانترنت. ويعاني الطلاب من الاجهاد الرقمي والشعور بالقلق والتوتر نتيجة استخدام التكنولوجيا وقلق الاختبارات والامتحانات بالإضافة إلى أن

الاجهاد الرقمي يقلل من قدره الطلاب على العمل بكفاءة خلال العملية التعليمية ويخلق بيئة غير مستقرة وتكون النتيجة هي قبول التكنولوجيا والمقاومة تجاهها عند استخدام بيئة التعلم الالكتروني (Davies, 2015, p.25)

خفض الإجهاد الرقمي:

أشار Makowska et al. (2022) أنه يمكن الحد من الإجهاد الرقمي في عملية التعليم من خلال مجموعة من الاستراتيجيات والتي تتمثل في:

- **تقسيم الدروس: وهو عن طريق تقديم الدروس للطلاب على المنصات التعليمية على هيئة دروس أصغر بدل من تقديم الدرس كاملًا، حيث إن تقسيم الدرس على فترات يكون له أثر إيجابي على تركيز الطلاب، وبالتالي يجعل الدرس أكثر استيعابا ممّا يخفف من إجهاد التعليم الرقمي على الطلاب.**
- **تنوع وسائط المعلومات: تنوع وسائط المعلومات المستخدمة في بيئة التعلم المقدمة للطلاب ودمج عدة وسائط مختلفة مثل (النص، الصوت، الرسومات، الصور، الفيديوهات) لتقديم المحتوى يساعد الطالب على التركيز بطريقة تفاعلية لتحقيق هدف التعلم مما يؤدى إلى خفض الاجهاد الرقمي.**
- **استخدام الألعاب في التعليم: استخدام محفزات الألعاب في التعليم يجعله أكثر إثارة للطلاب مما يزيد من تفاعلهم في عملية التعلم من خلال تجميع النقاط والشارات التي يحصل عليها الطلاب من خلال القيام بأداء المهام المطلوبة، والتي بدورها تؤدى إلى زيادة تركيز الطلاب في الدرس وزيادة تفاعلهم مع المحتوى التعليمي، مما يؤدى إلى التخفيف من القلق والتوتر ممّا يخفف من إجهاد التعليم الرقمي على الطلاب.**
- **التعليم الجماعي: أن عملية التعلم من خلال الانترنت تكون من أسباب زيادة العزلة لدى الطلّاب، ولأنه يخفّف من تفاعل الطالب مع أقرانه، ويمكن الحد من هذه العزلة من خلال تصميم الدروس التعليمية بحيث يسمح للطلّاب أن يتفاعلوا مع بعضهم البعض، ويتواصلوا باستمرار من خلال المنصات التعليمية والمشاركة في الأنشطة المختلفة التي توفرها البيئة وهذا المشاركة الجماعية تخفف من الإجهاد الرقمي للطلاب.**

كما أشار دراسة كل من (Stickler, 2020; Khetawat, 2023) أنه يمكن خفض الإجهاد الرقمي من خلال:

- **آليات الدعم: وتتم من خلال تنظيم جلسات**

تعليميه تتم عبر الانترنت قبل اللقاءات وتتم مجموعات الدعم عبر الانترنت من خلال الواتساب واستخدام التعلم المعكوس والتواصل دائما مع الطلاب من خلال منصات الانترنت المختلفة والبريد الالكتروني وبيئات محفزات الالعاب الإلكترونية ليزيد من تفاعلات المعلم والمتعلم وبالتالي تؤدي الى تقليل الاجهاد الرقمي لديهم.

- شمولية التعلم عبر الانترنت: قد يشعر الطلاب بالانعزال والانفصال عن المقررات الدراسية التي يتم تدريسها عبر الانترنت وذلك تؤثر على كيفية استخدامهم للتكنولوجيا للمشاركة في الأنشطة الصفية وبالتالي يحتاج الطلاب إلى التفاعل والمشاركة في مجموعات لعمل الأنشطة المطلوبة لتحقيق الهدف ويتضمن التدريس الشامل الاستماع النشط وخلق جو تعليمي جذاب والتأكد من تلبية احتياجات الطلاب لخلق الثقة وتحفيز الطلاب لتبني التكنولوجيا الجديدة لذلك تعد شموليه التعلم عبر الانترنت طريقه قيمه لتقليل الإجهاد الرقمي لدى الطلاب
- التكرار على فترات: تكرار المحتوى على فترات يحسن ذاكرة المتعلم ويقلل من الاجهاد الناتج عن الضغط على الحفظ، ويكون الطالب قادر على تذكر المعلومات والمفاهيم لفترات طويلة وهذا يؤدى إلى تقليل الإجهاد الرقمي لدى الطلاب.

وترى الباحثة أنه يمكن خفض الإجهاد الرقمي لدى الطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني النشط باستخدام نمطي من محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية والمقارنات الاجتماعية) ونمطي من التعلم التشاركي (التآزري والمتوازي) عبر منصة كلاس دوجو وذلك عن طريق:

- تقسيم المنهج إلى وحدات صغيرة ومهام صغيرة وقابلة للتحقيق، حيث يحصل الطلاب على نقاط أو شارات لكل جزء منجز. هذا التحفيز سيقلل من الشعور بالإرهاق، ويجعل الطلاب أكثر تركيزًا وتفاعلًا، مما يساعد في تخفيف الإجهاد الرقمي.
- كما تتيح منصة كلاس دوجو العديد من الوسائط مثل الفيديوهات، النصوص، الصور، والرسومات التي تعزز تجربة التعلم المتنوعة. هذا التنوع يساعد في تقليل الإرهاق الرقمي من خلال تقديم المحتوى بطريقة محفزة وغير مملة، مما يعزز استيعاب المعلومات بطريقة تفاعلية.
- باستخدام نمطي محفزات الألعاب الرقمية (المقارنات الاجتماعية والتحديات الشخصية) داخل المنصة، يمكن إنشاء

بيئة تنافسية ودية بين الطلاب عبر عرض تقدمهم وإنجازاتهم، مما يزيد من دافعهم للتعلم ويقلل من التوتر والقلق. هذه المنافسة يمكن أن تجعل التعلم أكثر متعة وتقليل الشعور بالإرهاق.

- تشجيع الطلاب على التفاعل التآزري، حيث يتعاونون على حل المشكلات معًا، يخفف من عبء التعلم الفردي. أيضًا، من خلال التعلم المتوازي، يمكن للطلاب العمل بشكل مستقل على أجزاء معينة ثم دمج جهودهم معًا، مما يعزز الشعور بالإنجاز الجماعي ويقلل من الضغط.
- تتيح منصة كلاس دوجو للطلاب التفاعل والمشاركة في أنشطة جماعية عبر الإنترنت، مثل المناقشات والأنشطة التعاونية. هذا التفاعل الجماعي يساعد في تقليل الشعور بالعزلة الرقمية، ويعزز الدعم المتبادل بين الطلاب، مما يساهم في تخفيف الإجهاد الرقمي.

المحور السادس: العلاقة بين محفزات الألعاب الرقمية وخفض الإجهاد الرقمي في بيئة التعلم الإلكتروني النشط:

أكدت دراسة Fajri et al, (2021) أن استخدام محفزات الألعاب الرقمية في بيئة التعلم تؤدي إلى شعور المتعلم بالمتعة أثناء عملية التعلم والتي بدورها تقلل من مستوى التوتر لدى المتعلم والتي تؤدي إلى زيادة فعالية التعلم مما يؤدي إلى خفض الإجهاد الرقمي.

وقد أشار Hamari et al. (2014) إلى أن محفزات الألعاب الرقمية يمكن أن تلعب دورًا مهمًا في خفض الإجهاد الرقمي داخل بيئة التعلم الإلكتروني النشط من خلال:

- زيادة التفاعل والانخراط: حيث توفر الألعاب الرقمية بيئة تفاعلية ومحفزة تجعل التعلم أكثر جذبًا ومتعة، مما يقلل من الشعور بالإجهاد الرقمي. عندما يكون المتعلمون منخرطين بشكل أكبر في الأنشطة التعليمية، يكونون أقل عرضة للملل والتوتر الذي يمكن أن يتولد من بيئات التعلم التقليدية أو الروتينية.
- تقديم مكافآت وتحفيزات فورية: استخدام الألعاب الرقمية في التعليم يوفر تحفيزات ومكافآت فورية عند تحقيق الأهداف أو تجاوز التحديات. هذا النوع من التحفيز يعزز الشعور بالإنجاز ويقلل من القلق والتوتر المرتبط بالمهام الصعبة أو الطويلة.
- تعزيز الإحساس بالسيطرة والاختيار: تسمح الألعاب الرقمية للمتعلمين بالتحكم في كيفية تقدمهم في اللعبة واختيار المسارات التي تناسبهم. هذا الإحساس بالسيطرة يقلل من الشعور بالإجهاد

الرقمي، حيث يشعر المتعلم بأنه يمتلك القرار والقدرة على التحكم في تجربته التعليمية.

- تحسين التفاعل الاجتماعي والتعاون: الكثير من الألعاب التعليمية تتضمن عناصر التعاون والعمل الجماعي، مما يعزز التواصل الاجتماعي بين المتعلمين. هذا النوع من التفاعل يمكن أن يخفف من الشعور بالعزلة الاجتماعية المرتبط بالاستخدام الفردي المفرط للتكنولوجيا، مما يقلل من الإجهاد الرقمي.
- تقليل الضغط النفسي من خلال الترفية: الألعاب الرقمية تقدم عناصر ترفيهية تجعل عملية التعلم أقل رسمية وضغطًا، مما يساعد في تخفيف الضغط النفسي الذي قد يرافق التعلم الإلكتروني التقليدي.

كما أشار Hoffmann et al., (2019) أن استخدام محفزات الألعاب الرقمية في بيئة التعلم يؤدي إلى خفض الإجهاد الرقمي عن طريق تغيير سلوك المتعلم من خلال محفزات الألعاب التي تقدمها للمتعلم من خلال استخدام الشارات وتحديات الشخصية من خلال الأنشطة التي توفرها البيئة حيث يؤدي إلى تحفيز الطلاب وفعالية التعلم وبالتالي تؤدي إلى تقليل الاجهاد الرقمي.

وقد أشارت دراسة أحمد نظير (٢٠٢٣) أن استخدام محفزات الألعاب الرقمية في بيئة التعلم تؤدي إلى انخفاض التوتر والقلق وبالتالي الاجهاد الناتج عن استخدام التكنولوجيا لأنها بتوفر فرصة للاستراحة من مهام التعلم من خلال استخدام عناصر اللعب كما أن استخدام الالعاب الرقمية تلعب دور مهم في مساعده الطلاب على الانخراط في أنشطه التعلم التي تعمل على تحفيز الطلاب إلى التعلم وبالتالي خفض الاجهاد الرقمي، كما أظهرت نتائج Fajri et al. (2021) أن استخدام محفزات الألعاب الرقمية تعمل على تحفيز الطلاب وزيادة تحصيلهم التعليمي، كما أنها تتميز بالتخفيف من الإجهاد الرقمي لدى الطلاب من خلال التفاعلات في أنشطة تبادل المعلومات، والأنشطة التعاونية، والأنشطة الجماعية

وتؤدي استخدام الأنشطة والمهام التي تتيحها محفزات الألعاب الرقمية في البيئة إلى نتائج ايجابية في عملية التعلم والتواصل والتفاعل ويزيد من قدرة المتعلمين اللغوية كما أنها تحقق فوائد في عملية التعلم وتوفر فرصة للمتعلمين لاستخدام أساليب التعلم النشط في تقديم الدروس وتساعد هذه الأنشطة على تشجيع العمل الجماعي والتعاون بين المتعلمين داخل البيئة.

ويتم تحفيز الطلاب في بيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب الرقمية من خلال الشارات والنقاط ولوحات المتصدرين على منصة كلاس دوجوClassDojo حيث يؤدي لوحات المتصدرين إلى تحفيز المتعلم خارجيًا بينما تحفز التحديات

المتعلم داخليًا والحصول على النقاط والشارات يقوم بتحفيز المتعلمين لإنجاز المهام المطلوبة منهم كما يحصل الطالب على ملاحظات فورية تشجعه على قبول المزيد من المهام الصعبة وزيادة الدافع لعملية التعلم.

المحور السابع: العلاقة بين محفزات الألعاب الرقمية والتعلم التشاركي وتصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي في بيئة تعلم إلكتروني نشط:

التعلم الإلكتروني التشاركي يتيح منصة تعاونية تشجع الطلاب على المشاركة الفعالة في عملية التعلم، حيث يعزز التفاعل المستمر في بيئات التعلم الإلكتروني النشط من اكتساب المعرفة وإتمام المهام المطلوبة. هذه المشاركة تُعد أساسية لتحسين التحصيل الأكاديمي وتقليل الإجهاد الرقمي. كما أن استخدام محفزات الألعاب الرقمية في هذه البيئات يعزز التفاعل بين المعلم والطلاب وبين الطلاب أنفسهم، مما يسهم في تحسين التحصيل الدراسي وتقليل التوتر. واستخدام محفزات الألعاب في بيئة التعلم النشط من خلال المشاركة يجعل الطلاب أكثر إثارة مما يزيد من تفاعلهم في عملية التعلم من خلال تجميع النقاط والشارات عند إنجاز المهام، تزيد من تركيز الطلاب على المحتوى التعليمي، هذا التفاعل الإيجابي يزيد من تركيز الطلاب على المحتوى التعليمي ويخفف من القلق والتوتر، مما يسهم في تقليل الإجهاد الرقمي لدى الطلاب، ومع تطور التعليم في القرن الحادي والعشرين، تزداد أهمية امتلاك الطلاب لمهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وتوظيفها في التعليم، حيث تُوصي الدراسات السابق عرضها في الاطار النظري بضرورة تعزيز هذه المهارات. وبالتالي فان الطلاب مطالبون بمواكبة هذه التطورات مما ينتج عنه ضغط وقلق حيث أنهم يشعرون بأنهم غير قادرون على متابعة هذه التكنولوجيا ومن المتوقع أن يدرك المستخدمون أن تصميم بيئات التعلم الافتراضية لها فوائد في مساعدتهم على التعلم وعندما يكون لدى المتعلمين وعي بتكنولوجيا المعلومات، يمكن تقليل تأثير الإجهاد الرقمي (Ioannou, 2017; Thatcher et al., 2018) لذلك، فإن استخدام محفزات الألعاب الرقمية تؤدي إلى حالة من الفاعلية والمتعة أثناء استخدام عملية التعلم من خلال عملية التشارك داخل البيئة التي بدورها تعمل على تقليل اجهاد الطالب في عملية التعلم وتساعده على الاحتفاظ بالمعلومة فتره طويلة (Fajri et al., 2021)، كما أن اختلاف نوع محفزات الألعاب الرقمية المستخدمة في بيئة التعلم الإلكتروني النشط قد يؤثر بشكل كبير لدى الطلاب عن مدى خفض الإجهاد

الرقمي لديهم ومحفزات الألعاب الرقمية القائمة على المقارنات الاجتماعية تشجع المتعلمين على القيام بالأنشطة الجماعية مما يزيد من خفض الإجهاد الرقمي لديهم لإتمام المهمة التعليمية ولكن من الممكن أن يؤدي إلى انسحاب بعض المتعلمين في الموجودين في نهاية القائمة وشعورهم بالإحباط كذلك عمليه تقديم محفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحديات الشخصية يعمل على تحفيز الطلاب ودافعيتهم لدى التعلم ولكن قد يسبب لهم نوع من الملل لعدم وجود منافسين لهم.

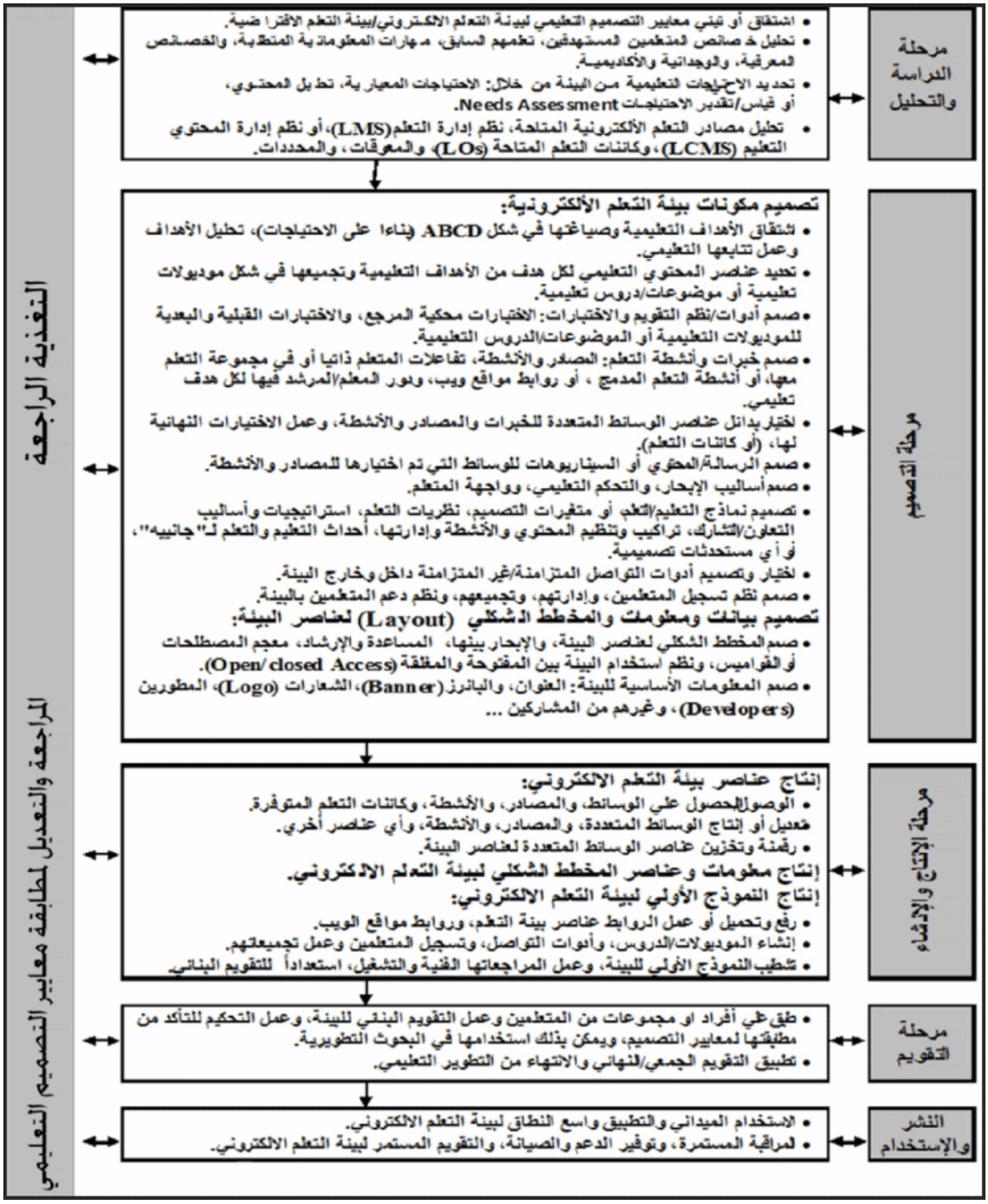
وتأسيسًا لما سبق فقد اتجهت الدراسة الحالية لاستخدام نمطي محفزات الألعاب الرقمية من خلال التشارك في بيئة التعلم الإلكتروني النشط من خلال منصة كلاس دوجو (ClassDojo) لما لها من دور في تحفيز الطلاب وزيادة دافعيتهم نحو التعلم كما تسهم في تحفيز الطلاب لتحقيق الأهداف التعليمية مما يزيد من انغماسهم في عملية التعلم وبالتالي يؤدي الى خفض الإجهاد الرقمي وتنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

المحور الثامن: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي

توجد نماذج عديدة للتصميم والتطوير التعليمي، والبحث الحالي يستخدم نموذج عبد اللطيف الجزار (El-Gazzar, 2014)، كما هو موضح بالشكل (٢)؛ وذلك لمناسبه لطبيعة البحث الحالي.

شكل (٢)

نموذج عبد اللطيف الجزار



إجراءات البحث:

من خلال العرض السابق من تحديد لمشكلة البحث والمنهج المتبع، والتصميم التجريبي الخاص به، واختيار العينة، وعرض الإطار المفاهيمي والأسس النظرية؛ يبدأ البحث الحالي في عرض وتفصيل إجراءاته في ضوء مراحل وخطوات نموذج التصميم التعليمي المقترح، والتحدث عن كيفية تجهيز وإعداد مواد المعالجة التجريبية، وخطوات تطبيقها؛ وبناء وتصميم أدوات القياس وضبطها وإجازتها، طبقًا لنموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤)؛ وذلك لأنه يتلاءم مع طبيعة البحث الحالي

المرحلة الأولى الدراسة والتحليل:

في هذه المرحلة تم بناء قائمة بالمعايير والمواصفات التربوية والتكنولوجية لتصميم بيئة تعلم إلكتروني نشط قائمة على التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) تستند في اعدادها علي معايير التصميم العالمية والقابلية للاستخدام ونظريات التعلم التي تم عرضها في الإطار النظري ونتائج الدراسات السابقة، وفي ضوء خصائص المتعلمين ومتطلباتهم التعليمية، كما تم تحديد خصائص العينة المستهدفة وتحديد الحاجات التعليمية التي يتضمنها البحث الحالي، وتحليل المحتوى التعليمي، ودراسة واقع الموارد والمصادر التعليمية، والإمكانات المتاحة في الواقع التعليمي، والمعوقات التي تعوق عمليتي التعليم والتعلم، وتحديد الدعم المادي المستخدم والتعرف على عناصر المنهج، من حيث الأهداف والمحتوى التعليمي، وفيما يلي عرض تفصيلي لخطوات هذه المرحلة:

١- بناء قائمة معايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني نشط قائمة على التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي):

في هذه الخطوة تم بناء قائمة معايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني نشط قائمة على التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي)، وذلك وفقًا لمجموعة من الخطوات فيما يأتي:

- **<u>تحديد الهدف من قائمة المعايير:</u>**

تهدف قائمة معايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني نشط قائمة على التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) إلى ما يأتي:

- **بناء قائمة بالمعايير اللازمة لتصميم بيئة تعلم إلكتروني نشط قائمة على التفاعل بين نمطي**

محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي).

- تحديد الأسس والمعايير اللازمة لتصميم بيئات التعلم الافتراضية في بيئة تعلم إلكتروني نشط.
- الوصول لتصور عام للتخطيط وتصميم بيئة تعلم إلكتروني نشط قائمة على التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) من الناحية التربوية والفنية، ليسهم في تحقيق أهداف البيئة ويستطيع المتعلمين التعامل معها بسهولة ورضا.
- <u>مصادر اشتقاق قائمة المعايير:</u>

تم الرجوع إلى مجموعة من المصادر كأساس لبناء قائمة معايير تصميم بيئة تعلم إلكتروني نشط قائمة على التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) وهي:

- الاعتماد على بعض مبادئ وأسس النظريات التعليمية والتربوية.
- الاطلاع على الأدبيات العربية والأجنبية المتعلقة بمعايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني النشط.
- الاسترشاد بآراء الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وتكنولوجيا التعليم.
- الاعتماد على نتائج وتوصيات البحوث والدراسات السابقة والمؤتمرات ذات الصلة بمعايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني النشط على التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) وتحليلها واستخلاص ما يناسب طبيعة متغيرات البحث الحالي.
- <u>إعداد الصورة المبدئية لقائمة المعايير:</u>

وفي ضوء متغيرات البحث المستقلة والتابعة، وطبيعة وخصائص المتعلمين تم إعداد الصورة المبدئية لقائمة معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني النشط على التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي)، وفقًا لما تم دراسته وتحليله من الأدبيات الحديثة والدراسات والبحوث السابقة واستخلاص المناسب منها، حيث اشتملت الصورة المبدئية الاجمالية لهذه القائمة على (١٣٥) ومؤشرًا.

- <u>حساب صدق قائمة المعايير:</u>

ويشير صدق قائمة المعايير الي أن تقيس عبارات ومؤشرات قائمة المعايير تقيس لما وضعت لقياسه، ولحساب صدق قائمة المعايير تم اتباع طريقة صدق المحكمين، وذلك وفقا للخطوات الإجرائية الآتية:

صدق المحكمين: حيث تم عرض القائمة في صورتهما المبدئية على السادة الخبراء والمتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم بلغ عددهم (١٠) مُحكمًا، للاستفادة من أراءهم في تعديل الصورة المبدئية للقائمة، والتحقق من مدى شمولها لجوانب ومراحل تصميم بيئات التعلم الإلكتروني النشط على التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي)، وذلك من خلال إبداء آرائهم في البنود الآتية:

- درجة أهمية المعايير والمؤشرات.
- الدقة العلمية واللغوية للمعايير والمؤشرات.
- مدى ارتباط المؤشرات بالمعايير التربوية والفنية الموضوعة.
- مدى صلاحية المعايير للتطبيق.
- تعديل أو حذف، وإضافة ما يناسب البحث.

وقد استفادت الباحثة من آراء ومقترحات السادة المحكمين، وقامت بأخذ هذه التعديلات بعين الاعتبار، كما قامت بكافة التعديلات التي حصلت. وأصبحت في ضوء أراء المحكمين في صورتها النهائية مكونة من (١١) معيارًا يندرج تحتها (١٢٨) مؤشرًا.

الصورة النهائية لقائمة المعايير:

وفي ضوء الاجراءات السابقة تم التوصل الي الصيغة النهائية لقائمة معايير تصميم بيئات التعلم الإلكتروني النشط قائمة على استخدام محفزات الألعاب الرقمية بنمطيها (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي)، وأصبحت في ضوء أراء المحكمين في صورتها النهائية مكونة من (١١) معيارًا يندرج تحتها (١٢٨) مؤشرًا.

وبهذا تمت الإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث والذي نص علي:_ما معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني النشط قائمة على استخدام محفزات الألعاب الرقمية بنمطيها (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) والكشف عن أثر تفاعلهما على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية باستخدام منصة كلاس دوجو ClassDojo وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٢- تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين، وتعلمهم السابق، والشرط الأساسية المطلوبة للتعلم، ومهاراتهم المعلوماتية والمعرفية والوجدانية:

تم تحديد خصائص الطلاب المعرفية والاجتماعية والنفسية وكذلك حاجاتهم

التعليمية ومعرفة ميولهم واتجاهاتهم وتتمثل خصائص الطلاب في النقاط التالية:

- طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية، جامعة طنطا، الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤.
- سلوكهم المدخلي الخاص بمهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية متساوي حيث أشارت الدراسة الاستكشافية للطلاب إلى ضعف معرفة الطلاب المعلمين بتلك المهارات مع تأكيدهم على الحاجة إلى دراستها وتعلم كيفية التعامل معها.

٣- تحديد الاحتياجات التعليمية من البيئة:

احتياجات معيارية، تحليل المحتوى:

- تحليل الكفايات اللازم توافرها لدى الطلاب لاستخدام بيئة التعلم من حيث مهارات استخدام الحاسب الالي والتعامل مع شبكة الانترنت.
- كما تم تحديد المتطلبات المادية لبيئة التعلم والتي تتمثل في توافر الاجهزة واتصالها بشبكه الانترنت وقد تم عقد لقاء تمهيدي مع الطلاب لشرح بيئة التعلم Class Dojo وكيفية التعامل معها والانضمام للمجموعات ورفع التكليفات وطرق التواصل من خلالها وارسال دليل إرشادي للطلاب: وهو عبارة عن كتيب لشرح كيفية استخدام منصة كلاس دوجو ClassDojo حيث يتم توزيعه قبل الدخول للمنصة لكيفية استخدامها كما انه موجود أيضا على المنصة للرجوع إليه في أي وقت لدليلك داخل المنصة.
- تحليل المحتوى للبحث الحالي في ضوء المتطلبات والمعارف التي ينبغي تنميتها لدى طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية النوعية وذلك بالاعتماد على بعض الأدبيات ونتائج البحوث والدراسات السابقة المتعلقة بالبحث وتم تحليل الحاجات التعليمية في ٢٥ مهاره وكذلك المهارات المراد تنميتها لدى الطلاب ملحق (٤)
- تحليل الأهداف العامة: وهي الغايات المراد تحقيقها عند تصميم بيئة التعلم نشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، وقامت الباحثة بتحديد الهدف العام وهو تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية لدى طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم، جامعة طنطا ويندرج تحت الهدف الرئيس العام مجموعة من الأهداف العامة، وهي كما يلي:
  - تعريف الطلاب بمنصة مايكروسوفت تيمز Microsoft Teamsومتطلبات تسجيل الدخول إلى المنصة وتعريف الشاشة الافتتاحية للبرنامج.
  - تعريف الطلاب بكيفية انشاء فصول افتراضية وادارة الفصل الافتراضي وانشاء قنوات داخل الفصل الافتراضي في

برنامج مايكروسوفت تيمز Microsoft. Teams

- تعريف الطلاب بكيفية بدء الاتصال في الفصل الافتراضي وتحميل الملفات وانشاء واجبات في الفصول الافتراضية وجدولة المحاضرات والاجتماعات.
- تعريف الطلاب بمنصة Classroom Google ومتطلبات تسجيل الدخول إلى المنصة وتعريف الشاشة الافتتاحية للبرنامج.
- تعريف الطلاب بكيفية انشاء الصف الدراسي وضبط اعدادات الصف الافتراضي.
- تعريف الطلاب بكيفية رفع المواد الدراسية إلى الصف الدراسي الافتراضي وانشاء الاختبارات وتصدير الدرجات.

٤-تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة:

في هذه الخطوة تم رصد الإمكانيات والمصادر المتاحة لدي طلاب عينة البحث؛ ونظرًا لأن مادة المعالجة التجريبية التي سيتضمنها البحث ستتاح على شبكة الإنترنت، حيث يتعلم الطلاب المحتوى المقدم مباشرة من شبكة الويب، وعليه فليس هناك حاجة لتوفير مكان لإجراء تجربة البحث، حيث يتواصل الطلاب من بُعد وهم في أماكنهم عبر أدوات التواصل التي تتضمنها المنصة، ومن خلال أجهزتهم الشخصية، وهواتفهم النقالة. وعليه تكون:

- الامكانيات المادية والأجهزة المتاحة: يتوافر لدى جميع طلاب عينة البحث أجهزة حاسب واتصالها بشبكة الانترنت.
- نظم اداره التعلم: حيث اطلعت الباحثة على عدد من أنظمة ادارة التعلم المجانية التي تقدم المحفزات الألعاب الرقمية لاختيار الأفضل ما بينهم وقد تم استخدام منصة كلاس دوجو ClassDojo وقد تم تناول شرحها في الإطار النظري كمنصة لتصميم بيئة تعلم إلكتروني نشط على التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي).

المرحلة الثانية: التصميم، في هذه المرحلة تم إجراء الخطوات الآتية:

١. <u>اشتقاق الأهداف التعليمية بشكل متسلسل بناءًا على الاحتياجات، وتحليلها:</u> في هذه الخطوة تم إعداد وصياغة قائمة الأهداف، وكذلك للمحتوى التعليمي المرتبط بموضع البحث، تحليلها، وترتيب تتابعها

حيث تم إعداد وصياغة الأهداف التعليمية، باتباع الخطوات الآتية:

- تحديد الهدف العام من البيئة؛ وتتمثل في "تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية لدى طلاب الفرقة الثانية بقسم

تكنولوجيا التعليم".

- تفرع عن الهدف العام ٧٠ هدفًا فرعيًا ملحق (٣)، حيث تم صياغتها بالاعتماد على الحاجات التعليمية التي تم تحديدها في مرحلة الدراسة والتحليل.

٢. **تحديد عناصر المحتوى اللازمة لتحقيق الأهداف التعليمية، وتجميعها في دروس أو وحدات:**

في هذه المرحلة تم تقسيم المحتوى التعليمي إلى مجموعة من المحتوى في (٦) وحدات كل منها له هدف تدريسي عامُ مصاغ في عبارة توضح ما يريد تنفيذه أثناء الخطة الأسبوعية للمقرر الدراسي في كل منها على حدة، كما تم مراعاة الجانب التنظيمي في تنظيم عرض المحتوى عن طريق التتابع الهرمي، حيث يبدأ من أعلى بتحليل المهمة أو الهدف العام، إلى المهمات أو الاهداف الفرعية، وقد مر بناء المحتوى بعدة خطوات هي: تحديد المحتوى في صورته الأولية، ثم التحقق من صدق محتواه بعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم تحديد المحتوى في صورته النهائية، وقد نظم المحتوى بحيث تقدم في شكل وحدات تعلم يتعلم الطلاب منها على منصة كلاس دوجو ClassDojo وقد اشتملت عناصر محتوى التعلم على الموضوعات الآتية كما يوضحها جدول (٣):

جدول (٣)

عناصر المحتوى التعليمي في بيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية ونمط التعلم التشاركي وعدد الاهداف التعليمية لكل وحدة

عدد الوحدات	موضوع الوحدة	المحتوى	عدد الأهداف
الوحدة الأولى	تعريف الطلاب بمنصة مايكروسوفت تيمز Microsoft Teams ومتطلبات تسجيل الدخول إلى المنصة وتعريف الشاشة الافتتاحية للبرنامج.	مميزات مايكروسوفت تيمز Microsoft Teams -يحدد المستفيدون من برنامج مايكروسوفت تيمز – خطوات التسجيل والدخول على مايكروسوفت تيمز Microsoft Teams -يحدد العناصر الرئيسية لواجهة البرنامج.	٩

عدد الوحدات	موضوع الوحدة	المحتوى	عدد الأهداف
الوحدة الثانية	كيفية انشاء فصول افتراضية وادارة الفصل الافتراضي في برنامج مايكروسوفت تيمز Microsoft Teams	ينشئ فصل افتراضي – يحدد أهمية هذه الكتل – يذكر كيفية ادارة الفصل الافتراضي- ينشئ رمز للفصل الافتراضي.	١٢
الوحدة الثالثة	كيفية بدء الاتصال في الفصل الافتراضي وتحميل الملفات وانشاء واجبات في الفصول الافتراضية وجدولة المحاضرات والاجتماعات	يضيف قناه داخل الفصل الافتراضي- ينشئ أكثر من قناة فرعية- يكتب في صفحة القناة- يشرح خطوات تحميل الملفات داخل الفصل الافتراضي- يشرح كيفية تنزيل ملف- يفرق بين تحميل مجلد وتنزيل مجلد- يستخدم احدى التطبيقات المساعدة- يشارك سطح المكتب- يظهر أو يخفى المحادثات- يظهر أو يخفى قائمة المشاركين- يختار اللوحة البيضاء- ينسخ رابط الاتصال.	٢٥
الوحدة الرابعة	تعريف الطلاب بمنصة Classroom Google ومتطلبات تسجيل الدخول إلى المنصة وتعريف الشاشة الافتتاحية للبرنامج.	مميزات مايكروسوفت تيمز Classroom Google- خطوات تسجيل الدخول على Classroom Google- يحدد العناصر الرئيسية لواجهة برنامج Classroom Google	٥
الوحدة الخامسة	كيفية انشاء الصف الدراسي وضبط اعدادات الصف الافتراضي.	خطوات انشاء صف دراسي- كيفية اضافة الطلاب إلى الصف الدراسي- طرق اضافة الطلاب إلى الصف الدراسي- خطوات تغيير	٦

عدد الوحدات	موضوع الوحدة	المحتوى	عدد الأهداف
		معلومات الصف الدراسي الذى تم انشاؤه- السماح للطلاب بإنشاء منشور فى ساحة المشاركة	
الوحدة السادسة	كيفية رفع المواد الدراسية الى الصف الدراسي الافتراضي وانشاء الاختبارات وتصدير الدرجات.	رفع ملف إلى الصف الدراسي- نشر المادة مجدول بتوقيت- يذكر خطوات اضافة مواد للصف الدراسي- انشاء اختبار من خلال Google Form- تحديد نوع الأسئلة في Google Form-ارسال الدرجات إلى الطلاب- تصدير درجات الامتحان إلى سجل الدرجات بشكل أتوماتيكي	١٣

3. تحديد استراتيجيات التعلم المستخدمة:

تم توظيف استراتيجية التعلم الذاتي والتعلم التشاركي في بيئة التعلم الإلكتروني النشط لتعزيز تجربة التعلم باستخدام نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية والمقارنات الاجتماعية)، إلى جانب نمطي التعلم التشاركي (التآزري والمتوازي). هذه الاستراتيجيات تم تنفيذها ضمن إطار بيئة تعليمية تفاعلية تهدف إلى تنمية مهارات الطلاب في تصميم بيئات التعلم الافتراضية باستخدام منصة كلاس دوجو (ClassDojo). ومن خلال دمج هذه العناصر، كان هناك تأثير إيجابي ملحوظ على خفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مما ساهم في تحسين تجربتهم التعليمية وإنتاجيتهم.

4. تصميم التقويم والاختبارات: الاختبارات المقننة, والاختبارات القبلية والبعدية للوحدات:

- تصميم أدوات التقويم والاختبارات:

قامت الباحثة بتصميم أدوات القياس المناسبة للبحث الحالي وهي (الاختبار التحصيلي المعرفي، بطاقة الملاحظة، مقياس خفض الإجهاد الرقمي) وتم بناء الأدوات وفقًا للخطوات الآتية:

أولًا: اختبار التحصيل المعرفي

- **تحديد الهدف من اختبار التحصيل المعرفي:**

يهدف إلى قياس الجوانب المعرفية لمهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

- صدق وثبات اختبار التحصيل المعرفي

تم بناء اختبار التحصيل المعرفي تبعًا للخطوات الآتية:

- تحديد مفردات الاختبار التحصيلي المعرفي وتكونت من (٦٠) مفردة.
- التأكد من صدق المحتوى تم عرض الاختبار التحصيلي المعرفي في صورته الأولية على عدد من السادة أعضاء هيئة التدريس في تخصص تكنولوجيا التعليم، وذلك للتعرف على آرائهم من حيث دقة الصياغات اللغوية والعلمية لمفرداتها، وسلامة المضمون، ومناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة، وقد تم إجراء التعديلات المشار إليها علي صياغة بعض المفردات، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوي وبذلك أصبح مكون من (٦٠) مفردة، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق علي الاختبار التحصيلي المعرفي، ويمكن توضيح ذلك من خلال جدول (٤):

جدول (٤)

معامل اتفاق المحكمين على الاختبار التحصيلي المعرفي

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
دقة الصياغات اللغوية والعلمية	11	0	100%
سلامة المضمون وسهولة المفردات	10	1	90.90%
مناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة	11	0	100%

تم استخدام طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (١١) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) × ١٠٠، وكانت نسبة الاتفاق تتراوح بين

(٩٠,٩٠٪: ١٠٠٪) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

- **الاتساق الداخلي لاختبار التحصيل المعرفي:**

تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار: وذلك عن طريق تطبيقه على مجموعة قوامها (١٥) من طلاب تكنولوجيا التعليم خارج عينة البحث، وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار، والدرجة الكلية للاختبار، والجدول (٥) يوضح ذلك.

معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي المعرفي

المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
1	0.789**	13	0.890**	25	0.791**	37	0.891**	49	0.816**
2	0.809*	14	0.887**	26	0.774**	38	0.806**	50	0.931**
3	0.843**	15	0.854**	27	0.782**	39	0.843**	51	0.839*
4	0.853**	16	0.832*	28	0.889*	40	0.865**	52	0.833**
5	0.900**	17	0.830**	29	0.873**	41	0.865**	53	0.866**
6	0.799**	18	0.897**	30	0.856**	42	0.843**	54	0.793**
7	0.832**	19	0.904**	31	0.803**	43	0.843**	55	0.901**
8	0.852**	20	0.845**	32	0.791**	44	0.834**	56	0.914**
9	0.823**	21	0.943*	33	0.904**	45	0.748**	57	0.912**
10	0.903*	22	0.943**	34	0.832**	46	0.750**	58	0.829*
11	0.803**	23	0.789**	35	0.809*	47	0.754**	59	0.823**
12	0.810**	24	0.876**	36	0.803**	48	0.871**	60	0.849*

**دالة عند مستوي ٠,٠١*

دالة عند مستوي ٠,٠٥

باستقراء جدول (٥) يتضح أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠٥، ٠,٠١)، مما يشير إلي

صدق الاتساق الداخلي لمحاور المقياس.

وتأسيسًا على ما سبق فإن هذه النتائج تدل على أن المفردات الفرعية تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي لاختبار.

- **ثبات الاختبار التحصيلي المعرفي**

جدول (٦)

معاملات الثبات للاختبار التحصيلي المعرفي

الاختبار	التجزئة النصفية		معامل ألفا كرونباخ
	سبيرمان/ براون	جوتمان	
التحصيلي المعرفي	0.843**	0.844**	0.844**

****دالة عند مستوي ٠,٠١**

***دالة عند مستوي ٠,٠٥**

يتضح من الجدول (٦) أن معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية للاختبار التحصيل المعرفي دالة إحصائيًا، كما بلغ معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ (٠,٨٤٤) وهو معامل ثبات عالٍ ودال إحصائيًا مما يشير إلى ارتفاع معامل الثبات الكلي للاختبار (ككل).

- **حساب زمن الاختبار التحصيلي المعرفي.**

قامت الباحثة بتقدير زمن الاختبار التحصيل المعرفي في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الأزمنة لكل الطلاب على عدد الطلاب، حيث كانت مدة الاختبار التحصيل المعرفي (٥٠) دقيقة تقريبا.

- **تقدير الدرجات على الاختبار التحصيلي المعرفي: يتم تقييم إجابات الطلاب على أسئلة الاختبار التحصيل المعرفي؛ حيث تقدر الدرجات ما بين (١، ٠)**
- **حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار التحصيلي المعرفي: تم حساب معاملات السهولة والصعوبة باستخدام طريقتي التجزئة النصفية Split-Half ومعامل ألفا لـ كرونباخ Alpha Cronbach وذلك علي عينة قوامها (١٥) من طلاب تكنولوجيا التعليم خارج عينة البحث، ويوضح الجدول (٦) ثبات المقياس.**

للاختبار ووجد أنها تراوحت ما بين (٠,٣٢١ و٠,٧٩٩) وتفسر بأنها ليست شديدة السهولة أو شديدة الصعوبة، وبالتالي ظل الاختبار بمفرداته كما هي (٦٠) مفردة، كما تم حساب معاملات التميز الاختبار التحصيل المعرفي وتراوح ما بين (٠,٢٠ و٠,٨٠) وبذلك تعتبر مفردات الاختبار التحصيل المعرفي ذات قدرة مناسبة للتمييز.

- وضع الاختبار التحصيل المعرفي في الصورة النهائية للتطبيق: بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبح الاختبار جاهز للتطبيق في صورته النهائية بحيث اشتمل على (٦٠) مفردة والدرجة الكلية للاختبار (٦٠) درجة وبذلك أصبح صالح وجاهزًا للتطبيق في شكله النهائي.

ثانيًا: بطاقة الملاحظة الأداء المهارى:

- **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:**

لقياس الجوانب المهارية لتصميم بيئات التعلم الافتراضية، للتعرف على مدى تمكنهم من تلك المهارات بعد دراستهم للمحتوى في بيئة التعلم النشط القائمة على التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية والتعلم التشاركي.

- **حساب صدق الاتساق الداخلي:**

تم دراسة بعض الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالمتغيرات التابعة للبحث لاستخلاص الأداء المهاري اللازم إكسابها لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، كما تم ملاحظة عينة استطلاعية أثناء التجريب الاستطلاعي وتسجيل مواقفهم وتحليلها، كما تم استطلاع رأي السادة المتخصصين والخبراء في التخصص وبعض أساتذة المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم حول المهارات التي ينبغي ملاحظتها وقد نظمت في صورتها الأولية في (٦) مهارات رئيسية، (٢٥) مهارة فرعية انبثق منها (١٥٠) مؤشرًا.

- وتم حساب الاتساق الداخلي وصدق العبارات بطريقة معامل ألفا لـ كرونباخ Alpha Cronbach وهو نموذج الاتساق الداخلي المؤسس على معدل الارتباط البيني بين العبارات والبطاقة (ككل) وبلغ معامل الثبات الكلي وصدق العبارات للبطاقة يساوي (٠,٧٩٨) وهو معامل ثبات مرتفع.

- **اختبار ثبات بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية:**

تم حساب ثبات البطاقة Reliability باستخدام التجزئة النصفية Split-Half حيث تتمثل هذه الطريقة في تطبيق البطاقة مرة واحدة ثم يجزأ إلي نصفين متكافئين ويتم حساب معامل الارتباط بين درجات هذين النصفين وبعد ذلك يتم التنبؤ بمعامل ثبات البطاقة، وبلغ معامل الثبات

الكلي للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لسبيرمان / براوان يساوي (٠,٧٩٩)، فضلا عن أن معامل الثبات الكلي للبطاقة بطريقة التجزئة النصفية لـ جوتمان فيساوي (٠,٨٠١) مما يشير إلي ارتفاع معامل الثبات الكلي للبطاقة ككل.

- **حساب زمن بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية:**
  - **تم تقدير زمن البطاقة في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الازمنة لكل الطلاب على عددهم.**
- **وضع بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية في الصورة النهائية للتطبيق:**

بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبحت بطاقة ملاحظة الأداء المهاري في صورتها النهائية من (٦) مهارات رئيسية، (٢٥) مهارة فرعية، (١٥٠) مؤشر، وكانت الدرجة العظمي (٣٠٠) وبذلك أصبحت البطاقة صالحة وجاهزة للتطبيق في شكلها النهائي.

<u>ثالثًا: مقياس خفض الإجهاد الرقمي:</u>

- **الهدف من المقياس: قياس مدى الاجهاد الرقمي الذي يتعرض له الطلاب لتصميم بيئات التعلم الافتراضية من خلال بيئة التعلم.**
- **تم بناء مقياس خفض الإجهاد الرقمي تبعا للخطوات التالية:**
  - **تحديد مفردات مقياس خفض الإجهاد الرقمي وتكونت من (٤٠) مفردة.**
  - **التأكد من صدق المحتوى تم عرض مقياس خفض الإجهاد الرقمي في صورته الأولية على عدد من السادة المحكمين أعضاء هيئة التدريس في التخصص، وذلك للتعرف على آرائهم من حيث دقة الصياغات اللغوية والعلمية لمفرداتها، وسلامة المضمون، ومناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة، وقد تم إجراء التعديلات المشار إليها على صياغة بعض المفردات، وبذلك يكون قد خضع لصدق المحتوي وبذلك أصبح مكون من (٤٠) مفردة، ويوضح الجدول التالي معامل الاتفاق علي مقياس خفض الإجهاد الرقمي، ويمكن توضيح ذلك من خلال جدول (٧)**

جدول (٧)

معامل اتفاق المحكمين على مقياس خفض الإجهاد الرقمي

بنود التحكيم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات عدم الاتفاق	معامل الاتفاق
دقة الصياغات اللغوية والعلمية	11	0	100%
سلامة المضمون وسهولة المفردات	11	0	100%
مناسبة التقدير الذي وضع لكل مفردة	10	1	90.90%

تم استخدام طريقة اتفاق المحكمين البالغ عددهم (١١) في حساب ثبات المحكمين لتحديد بنود التحكيم التي يتم تنفيذها بشرط أن يسجل كل منهم ملاحظاته مستقلاً عن الآخر، وتم تحديد عدد مرات الاتفاق بين المحكمين باستخدام معادلة كوبر Cooper: نسبة الاتفاق= (عدد مرات الاتفاق / (عدد مرات الاتفاق + عدد مرات عدم الاتفاق)) × ١٠٠، وكانت نسبة الاتفاق تتراوح بين (٩٠,٩٠٪: ١٠٠٪) وهي نسب اتفاق مرتفعة ومقبولة.

- **صدق مقياس خفض الإجهاد الرقمي:**

تم حساب الاتساق الداخلي للاختبار: وذلك عن طريق تطبيقه على مجموعة قوامها (١٥) من طلاب تكنولوجيا التعليم خارج عينة البحث، وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار، والدرجة الكلية للاختبار، والجدول (٨) يوضح ذلك.

جدول (٨)

معاملات الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجة الكلية لمقياس خفض الإجهاد الرقمي

المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط	المفردة	معامل الارتباط
1	0.870**	9	0.835**	17	0.854**	25	0.873**	33	0.800**
2	0.862*	10	0.838*	18	0.872**	26	0.873**	34	0.803**
3	0.866**	11	0.833**	19	0.839**	27	0.873**	35	0.823**
4	0.868**	12	0.856**	20	0.843**	28	0.857**	36	0.823**
5	0.860**	13	0.856**	21	0.826**	29	0.863**	37	0.852**
6	0.852**	14	0.826**	22	0.863**	30	0.843**	38	0.852**
7	0.871**	15	0.817**	23	0.862**	31	0.833**	39	0.833**
8	0.853**	16	0.847**	24	0.869*	32	0.823**	40	0.823**

****دالة عند مستوي ٠,٠١**

***دالة عند مستوي ٠,٠٥**

باستقراء الجدول (٨) يتضح أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠٥، ٠,٠١)، مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي لمحاور مقياس خفض الإجهاد الرقمي.

وتأسيسًا على ما سبق فإن هذه النتائج تدل على أن المفردات الفرعية تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي للمقياس.

- **ثبات مقياس خفض الإجهاد الرقمي**

- **باستخدام طريقتي التجزئة النصفية Split-Half ومعامل ألفا لكرونباخ Alpha Cronbach وذلك على عينة قوامها (١٠) من طلاب تكنولوجيا التعليم خارج عينة البحث، ويوضح الجدول (٩) ثبات المقياس.**

جدول (٩)

معاملات الثبات لمقياس خفض الإجهاد الرقمي

مقياس	التجزئة النصفية		معامل ألفا كرونباخ
	سبيرمان/ براون	جوتمان	
خفض الإجهاد الرقمي	0.811**	0.810**	0.813**

****دالة عند مستوي ٠,٠١**

***دالة عند مستوي ٠,٠٥**

يتضح من الجدول (٩) أن معاملات الثبات بطريقة التجزئة النصفية لمقياس خفض الإجهاد الرقمي دالة إحصائيًا، كما بلغ معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ (٠,٨١٣) وهو معامل ثبات عالٍ ودال إحصائيًا مما يشير إلى ارتفاع معامل الثبات الكلي للاختبار (ككل).

- **حساب زمن مقياس خفض الإجهاد الرقمي.**

قامت الباحثة بتقدير زمن المقياس خفض الإجهاد الرقمي في ضوء الملاحظات، ومراقبة أداء الطلاب في التجريب الاستطلاعي بحساب متوسط الأزمنة الكلية من خلال مجموع الأزمنة لكل الطلاب على عدد الطلاب، حيث كانت مدة المقياس خفض الإجهاد الرقمي (٤٠) دقيقة تقريبًا.

- **تقدير الدرجات على مقياس خفض الإجهاد الرقمي: يتم تقييم إجابات الطلاب على أسئلة المقياس خفض الإجهاد الرقمي؛ حيث تقدر الدرجات ما بين (١، ٢، ٣)**

وضع المقياس خفض الإجهاد الرقمي في الصورة النهائية للتطبيق: بعد حساب المعاملات الإحصائية، أصبح الاختبار جاهز للتطبيق في صورته النهائية بحيث اشتمل على (٤٠) مفردة، والدرجة الكلية (١٢٠) درجة وبذلك أصبح صالح وجاهزا للتطبيق في شكله النهائي.

٥. تصميم خبرات التعلم: المصادر، والأنشطة، والتفاعلات الذاتية أو الجماعية للمتعلمين:

تم في هذه الخطوة اختيار خبرات التعلم المناسبة لكل هدف/ مهمة من الأهداف/ المهمات التعليمية والتي تتنوع ما بين خبرات مجردة وبديلة، وتم الاختيار النهائي من هذه البدائل، وتنوعت الخبرات اللازمة لتحقيق الأهداف التعليمية؛ حيث تضمنت:

- **خبرات التعلم: تم تقديم خبرات التعلم داخل بيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية على منصة كلاس دوجو ClassDojo من خلال خبرات مباشرة**

التي تمثلت في تفاعل الطلاب مع بعضهم البعض داخل المنصة أو من خلال تفاعل الطلاب مع الباحثة بطريقة متزامنة أو غير متزامنة، وتفاعل الطلاب مع المحتوى المقدم على منصة كلاس دوجو ClassDojo مع تقديم التغذية الراجعة المناسبة للطلاب.

- تصميم أنماط التفاعل: يعد تصميم التفاعلات التعليمية من الخطوات الهامة في بناء بيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي)، حيث يؤدي إلى تفاعل المتعلم مع بيئة التعلم الإلكتروني النشط، وتتمركز هذه التفاعلات حول المتعلم حيث يتفاعل المتعلم مع متعلم آخر يساعده على اكتساب الخبرات المختلفة بين المتعلمين، وتنقسم أنماط التفاعل داخل بيئة التعلم الإلكتروني النشط على منصة كلاس دوجو ClassDojo
- تفاعل المتعلم مع المعلم: ويتم ذلك من خلال اتصال المتعلم بالمعلم للاستفسار عن موضوع ما، وعرض بعض المقترحات التي ترتبط بموضوع المحتوى التعليمي.
- تفاعل المتعلم مع واجهة تفاعل منصة كلاس دوجو ClassDojo: حيث يقوم المتعلم بالتفاعل من خلال بيئة التعلم الإلكتروني النشط القائمة على نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي)، داخل عناصر واجهة التفاعل بالضغط على الروابط الخاصة منصة كلاس دوجو ClassDojo.
- تحديد النشاط الرئيس للتعلم وهو تصميم بيئات التعلم الافتراضية باستخدام منصة مايكروسوفت تيمز (Microsoft Teams) ومنصة جوجل كلاس روووم (Google Classroom). وقد تم تقسيم ٦٢ طالبًا إلى أربع مجموعات بناءً على التصميم التجريبي للبحث، حيث تم تقسيم كل مجموعة إلى فرق صغيرة تضم كل منها سبعة طلاب كحد أقصى. ومن تفاصيل النشاط التشاركي:

- تحديد المهام:

  - تم تحديد مهمة رئيسية للطلاب وهي تصميم بيئات التعلم الافتراضية.
  - قسّمت هذه المهمة إلى مهام فرعية صغيرة، حيث تم توزيع المهام

الفرعية على الطلاب وفقًا لنمط التشارك (التآزري أو المتوازي).

- نمط التشارك التآزري:
  - في هذا النمط، يحدث التشارك الفعلي بين أعضاء الفريق منذ بداية العمل وحتى النهاية.
  - يتم تقسيم العمل بحيث يتشارك جميع الطلاب في جميع مراحل تصميم بيئة التعلم الافتراضية، ويتعاونون باستمرار في مناقشة وتطوير الأفكار، والتوصل إلى الحلول بشكل جماعي.
- نمط التشارك المتوازي:
  - في هذا النمط، يتم تقسيم المهمة الرئيسية إلى مهام فرعية، ويقوم كل طالب بأداء مهمته الفردية بشكل مستقل.
  - بعد انتهاء الطلاب من تنفيذ جميع المهام الفرعية، يجتمع الفريق للتناقش حول العمل المنجز وتقديم المشروع النهائي كفريق متكامل.
- آليات التنفيذ:
  - يتم تنفيذ العمل التشاركي من خلال منصة كلاس دوجو ClassDojo، حيث توفر هذه المنصة الأدوات اللازمة لتنفيذ هذه الأنشطة، مثل تقسيم الفرق، وإمكانية رفع ومشاركة المهام.
- أنشطة التعلم: تم تصميم أنشطة التعلم على منصة كلاس دوجو ClassDojo حيث يقوم الطلاب بتنفيذها في ضوء الأهداف التعليمية التي تم وضعها وكذلك تصميم المحتوى واختيار استراتيجيه التدريس لتحقيق الهدف العام من بيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الالعاب الرقمية والتعلم التشاركي، وقد اعتمدت بيئة التعلم على مجموعة من الانشطة يقوم بها الطلاب لأداء الأنشطة والمهمات التعليمية من خلال نمط التشارك (تآزري/ متوازي) وهي كالآتي:
  - تم تحديد (٧) أنشطة تعليمية واختبارات بنائية موزعة على

وحدات المحتوى التي يقوم الطالب بدراستها بعد انتهاء من دراسة كل وحدة، حيث يقوم الطلاب برفع التكليفات للمجموعات الاربعة بعد الانتهاء من دراسة الوحدة المقررة، يقوم الطلاب برفع المهمات التعليمية الخاصة بهم من خلال نمط التشارك (تآزري/ متوازي) على منصة كلاس دوجو ClassDojo ثم يتم تقييم أداء الطلاب ورفع النتيجة وتقديم المحفزات لكل مجموعة من المجموعات الأربع

- حيث يتم تقديم المحفزات لكل مجموعه: تحديات الشخصية حيث يتم تحفيز الطلاب من خلال رسائل تحفيزية يتم ارسالها للطلاب بعد أداء الأنشطة والمهمات التعليمية ثم إعطاء الطالب عدد من النقاط والشارات تعمل كتحدي مع ذاته للوصول الى مستوى أعلى دون مقارنته بغيره من الطلاب في المجموعة وتقوم هذه الرسائل بتحفيزه على بذل مزيد من الجهد لتحقيق مستوى أفضل وأعلى.
- أما في المقارنات الاجتماعية: يتم تجميع النقاط بعد الانتهاء من الأنشطة التعليمية وأداء الاختبارات البنائية التي يقوم بها الطلاب ثم يتم ترتيب اسماء الطلاب في قائمة المتصدرين من أعلى إلى الأقل داخل مجموعه محدده من الطلاب تقدم لهم كتحفيز لهم يتم التقدم الى مستوى أعلى وترتيبهم في قائمة مقارنه بزملائهم في المجموعة.

شكل (٢)

منصة كلاس دوجو ClassDojo

- **تفاعل المتعلم مع المحتوى: وذلك من خلال تجول المتعلم داخل المحتوى الخاص بنمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي)، وتفاعله مع الأنشطة التعليمية الموجودة في منصة كلاس دوجو ClassDojo.**

٦. اختيار عناصر بديلة من الوسائط الإعلامية لخبرات التعلم في المصادر والأنشطة:

في هذه الخطوة تم اختيار وسائط إعلامية متعددة كبديل عن وسائط التعليم التقليدية، وتضمنت هذه الوسائط على سبيل المثال الفيديوهات، والصور، ومحفزات الألعاب الرقمية، والمنتجات التفاعلية الرقمية وغيرها. وتم تقديم هذه الوسائط إلى المتعلمين، لتتناسب مع أسلوب تعلُّمهم ومستواهم الدراسي، وهذه الوسائط تعمل على تحفيزهم والتفاعل مع المحتوى التعليمي، وتحسين تجربة التعلم وفهم المفاهيم بشكل أفضل.

٧. تصميم السيناريو التعليمي:

يعد السيناريو وصفًا تفصيليًا للشاشات التي تم تصميمها وما تتضمنه من نصوص ورسوم ولقطات فيديو، وكذلك الصوت والمؤثرات الصوتية والموسيقية المصاحبة لبيئة التعلم النشط من خلال التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي)، وتم إعداد السيناريو ملحق (٩) وعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ملحق (١٠).

٨. تصميم أساليب الابحار والتحكم التعليمي وواجهة المتعلم:

- **يتم الإبحار داخل بيئة التعلم النشط داخل منصة كلاس دوجو ClassDojo من خلال القوائم التي توفرها المنصة التي يتم من خلالها التنقل بين شاشات المنصة، حيث توفر منصة كلاس دوجو ClassDojo قائمة أفقية تضم مجموعة من العناصر (حجرة الدراسة- Class astory –رسائل- أحداث- Dojo Island)**

شكل (٣)

القوائم الموجودة داخل منصة كلاس دوجو ClassDojo

من الابحار وتتابع عرض المحتوى من خلال انتقال الطلاب بين القوائم الموجودة في كلاس دوجو ClassDojo والانتقال ما بينهم في واجهة التفاعل بين الطلاب.

- تصميم استراتيجية التعلم: وهى عملية يتم من خلالها وضع خطة عامة منظمة تتكون من مجموعة محددة الإجراءات التعليمية، مرتبة في تسلسل منطقي مناسب، لتحقيق أهداف تعليمية معينة، خلال فترة زمنية محددة، وقد تم الاعتماد على أسلوب التعلم الإلكتروني، والتعلم الذاتي، والتعلم التشاركي، حيث تم خلال نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) حيث أن محفزات الألعاب الرقمية تقوم على المنافسة بين الطلاب، ويتم تحديد المهمة الرئيسية للطلاب وتقسيمها الى مهام فرعية صغيرة ثم توزيعها على الطلاب، ويكون دور الطلاب نشط خلال القيام بالمهام والأنشطة التعليمية.
- تصميم أدوات التواصل المتزامنة والغير المتزامنة داخل منصة كلاس دوجو

ClassDojo: تم تحديد أدوات التواصل داخل منصة كلاس دوجو ClassDojo من خلال استخدام قائمة رسائل التي توفرها منصة كلاس دوجو ClassDojo وذلك من خلال أدوات التواصل غير المتزامنة بين الباحثة والطلاب.

- **تصميم نظم تسجيل الطلاب داخل بيئة التعلم: تم تخصيص كود لكل مجموعة يتم من خلالها الانضمام الى الفصل الدراسي الخاص بمجموعة التجريبية حيث لا يسمح للطالب بالدخول الى المجموعات الأخرى وذلك وفقًا لنوع محفزات الألعاب الرقمية لأفراد المجموعة.**

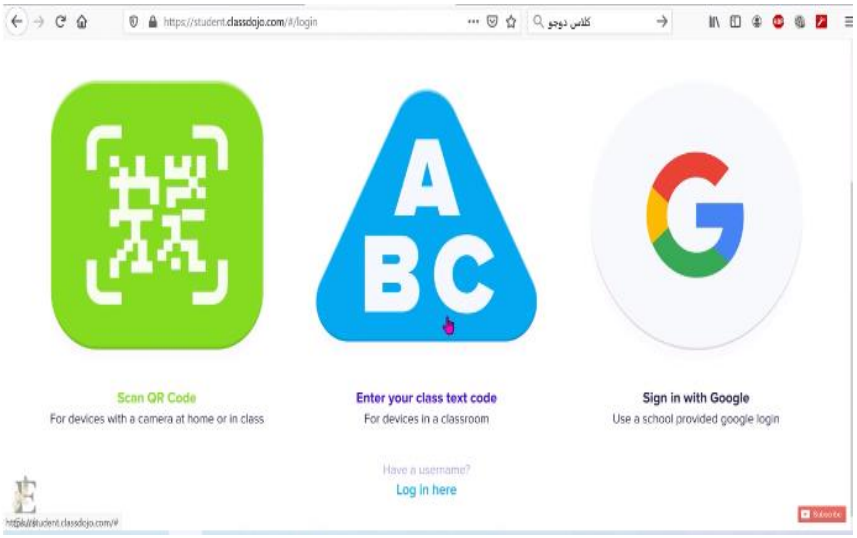
شكل (٤)

الباركود الخاص بمجموعات البحث

كما تتيح المنصة تسجيل الطلاب بأكثر من طريقه داخل منصة كلاس دوجو ClassDojo

شكل (٥)

طرق التسجيل في المنصة



تصميم المخطط الشكلي لعناصر البيئة: تم تصميم مخطط كروكي للأفكار الأولية التي تظهر على الشاشة ويشاهدها الطلاب، وتتضمن:

- **ترتيب الاهداف والمحتوى التعليمي.**
- **تحديد نمطي محفزات الألعاب الرقمية وتحديد نمطي التعلم التشاركي من خلال تقديمه على منصة كلاس دوجو ClassDojo**

٩. <u>تصميم معلومات الأساسية لمنصة كلاس دوجو ClassDojo:</u>

تم تصميم المعلومات الأساسية لبيئة التعلم القائمة على نمطي محفزات الألعاب الرقمية على منصة كلاس دوجو ClassDojo في ضوء معايير التصميم التي تم اشتقاقها.

<u>المرحلة الثالثة: مرحلة الإنتاج والانشاء</u>

في هذه المرحلة يتم الحصول على الوسائط التعليمية الخاصة بمنصة كلاس دوجو ClassDojo والتي تم تحديدها واختيارها في مرحله التصميم، وذلك من خلال الاقتناء من المتوفر أو انتاج جديد وفيما يلي عرض لخطوات مرحله الإنتاج:

١- انتاج عناصر بيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية: الحصول على الوسائط وذلك من خلال من خلال البحث على الانترنت على الصور التعليمية المناسبة والفيديوهات الخاصة بالجانب المعرفي لمهارات تصميم بيئات التعلم

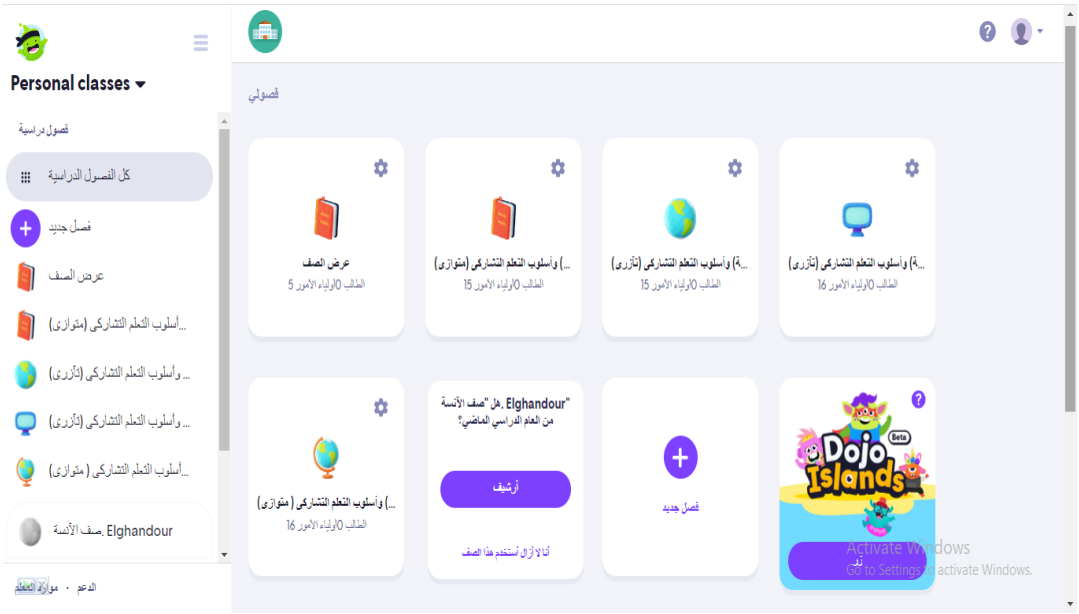
الافتراضية.

- رقمنه وتخزين عناصر الوسائط داخل منصة كلاس دوجو ClassDojo: بعد تجميع عناصر الوسائط المتعددة وانتاج المحتوى التعليمي الخاص بمهارة تصميم بيئات التعلم الافتراضية تم استخدام عدد من البرامج في تنفيذ محتوى التعلم، تم استخدام برنامج معالجة الصور (Adobe Photoshop لتحرير الصور ومعالجتها واضافة التأثيرات المطلوبة عليها، وبرنامج Camtasia Studio لتسجيل لقطات الفيديو، وبرنامج Microsoft Word 365 لكتابة النصوص و Microsoft PowerPoint 365 لإعداد العروض التقديمية.

٢- انتاج معلومات وعناصر المخطط الشكلي منصة كلاس دوجو ClassDojo: بعد انتاج عناصر الوسائط المتعددة، تم انتاج المخطط الشكلي لبيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية من خلال منصة كلاس دوجو ClassDojo

شكل (٦)

المخطط الشكلي لبيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب الرقمية



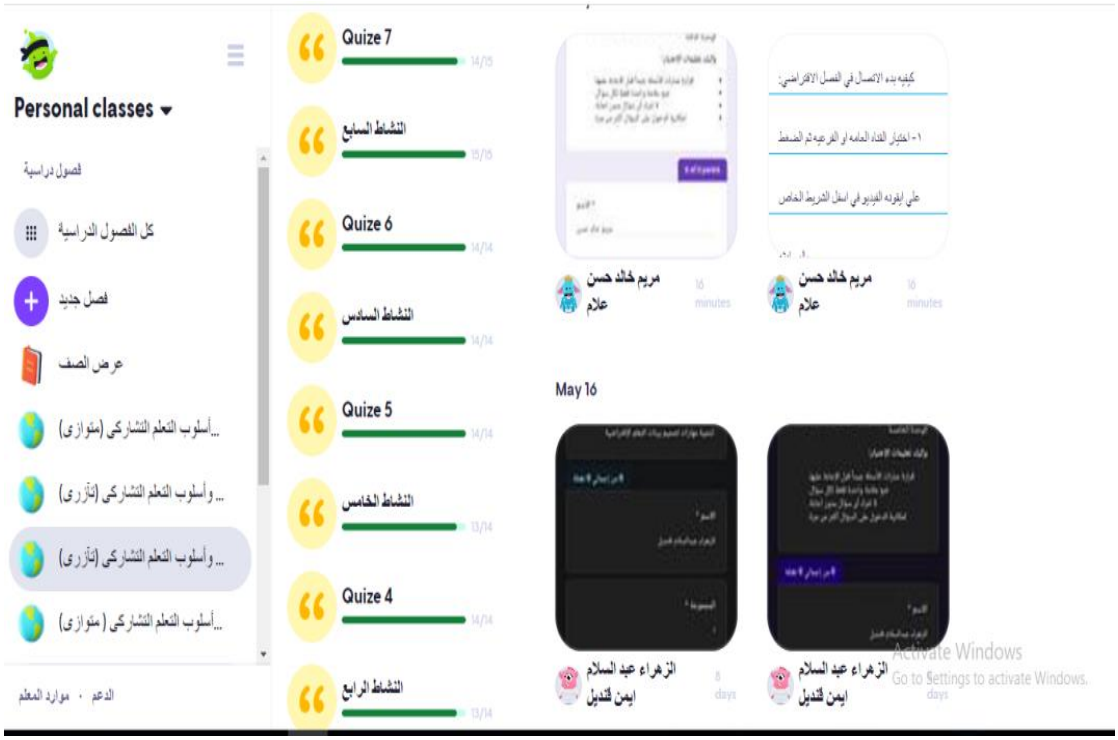
- انتاج النموذج الأولى لبيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب

الرقمية:

- تم استخدام منصة كلاس دوجو ClassDojo كمنصة لتصميم بيئة تعلم محفزات الالعاب الرقمية لأنها تتيح النقاط والشارات ولوحات المتصدرين كما أنها توفر المتابعة المستمرة من قبل المعلم كما تتيح للمعلم التحكم الكامل في نظام ادارة التعلم وامكانية التواصل مع الطلاب وتقييم للأنشطة والمهمات المطلوبة كما يمكن تحملها على الهواتف الذكية كما تتميز المنصة بمرونة التجول داخل بيئة التعلم، كما تم تخصيص صفحة لكل مجموعة من المجموعات التجريبية، وتم إضافة المحتوى داخل بيئة التعلم على حسب الجدول الزمنى للتعلم داخل منصة كلاس دوجوClassDojo، كما تم إضافة النشاط الخاص بكل وحدة تعليمية داخل المنصة، واضافة المهمة التعليمية.

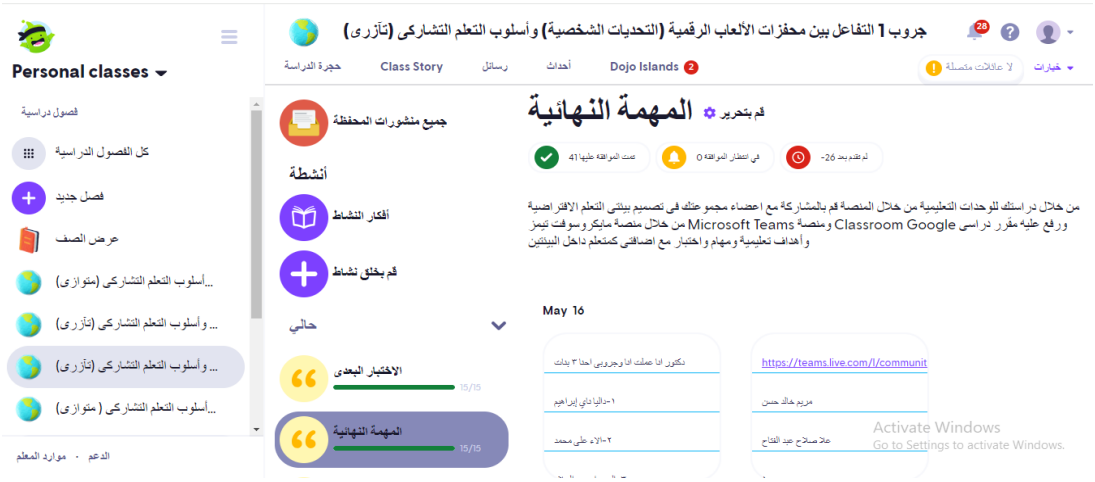
شكل (٧)

الأنشطة التعليمية والاختبارات على منصة كلاس دوجو ClassDojo



شكل (٨)

احدى المهمات التعليمية المطلوبة من الطلاب على المنصة



- كما تم التقييم البنائي من خلال الاختبارات البنائية بعد كل وحدة يدرسها الطلاب، وتم انتاج الاختبارات الكترونيًا، كما يتم تقييم الطلاب للأنشطة والمهام والمطلوبة ويتم ذلك من خلال المحفزات عن طريق النقاط والشارات التي يحصل عليها الطلاب بعد أداء المهام والأنشطة والاختبارات البنائية.

شكل (٩)

الاختبار البنائي للوحدة السادسة

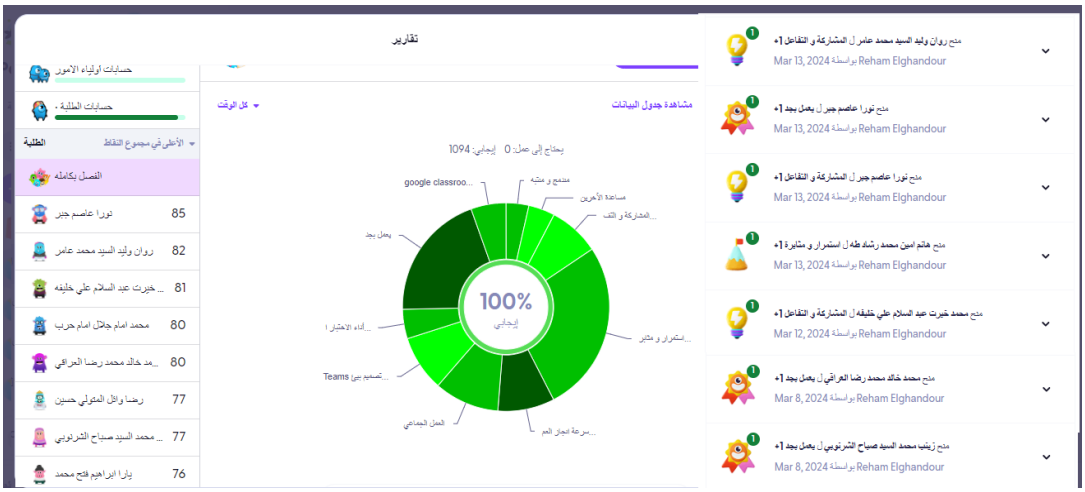
- تم إنتاج دليل إرشادي للطلاب وتم رفعه على منصة كلاس دوجو ClassDojo وهو

للتعرف على كيفية استخدام بيئة التعلم كلاس دوجو ClassDojo وامكانية الانضمام إلى المجموعة والتجول داخل بيئة التعلم وكيفية رفع التكليفات والقيام بالأنشطة والمهام المطلوبة، كما تم تحديد جدول زمني لرفع المهام والأنشطة المطلوبة الخاصة بكل مجموعة من المجموعات التجريبية حيث تم تحديد تاريخ بدء رفع المهام وتاريخ الانتهاء وتم إعلام الطلاب بهذا الجدول الزمني لأداء المهام.

- إنتاج محفزات الألعاب الرقمية على منصة كلاس دوجو ClassDojo: تم استخدام منصة كلاس دوجو ClassDojo لرفع المحتوى التعليمي حيث تتيح هذه المنصة للطلاب إمكانيه رفع المهمات التعليمية وعمل الأنشطة التعليمية المطلوبة، كما أنها تتيح أنماط متعددة من محفزات الألعاب الرقمية مثل النقاط والشارات بعد الانتهاء من أداء المهمات والأنشطة التعليمية وقد اعتمدت الباحثة على تصميم نمطين من أنواع محفزات الألعاب الرقمية وهي كالتالي:
  - التحديات الشخصية: وفيها يتم تقديم رسائل تحفيزية للطلاب على منصة كلاس دوجو ClassDojo يتم تقديمها بعد الانتهاء من الأنشطة والمهام التعليمية لتحقيق مزيد من التقدم والحصول على أكبر عدد من النقاط والشارات كما أنها تتيح الفرصة للطلاب للتعرف على النقاط والشارات التي تم الحصول عليها بعد الانتهاء من الأنشطة والتي تقدم كمحفز له لبذل مزيد من الجهد للتقدم لمستوى أداء أفضل داخل المنصة.
  - المقارنات الاجتماعية: وفيها يتم تجميع النقاط التي حصل عليها الطلاب في أداء الأنشطة والمهام التعليمية ويتم ترتيبها في قائمة للمتصدرين للمقارنة بين مجموعة من الطلاب من خلال النقاط والشارات التي تم الحصول عليها.

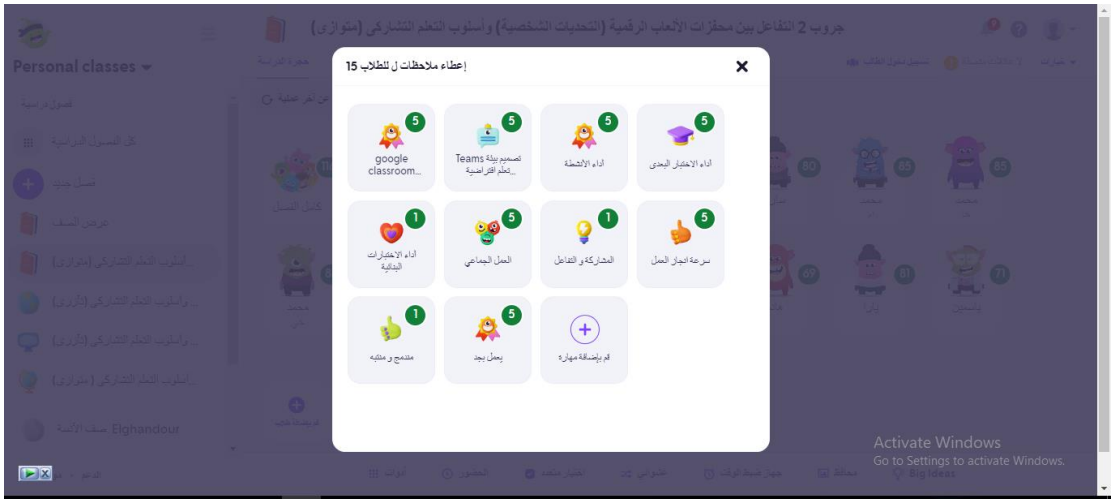
شكل (١٠)

النقاط والشارات التي يحصل عليها الطلاب



شكل (١١)

الشارات الموجودة على منصة



- **تشطيب النموذج الأولي والمراجعة الفنية منصة كلاس دوجو ClassDojo: وذلك من خلال:**
  - **التأكد من عرض المحتوى داخل المنصة.**
  - **التأكد من تقديم الأنشطة والمهام التعليمية المرتبطة بالأهداف والمحتوى التعليمي.**
  - **التأكد من روابط ببيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية تعمل بشكل جيد.**
  - **التأكد من تقديم محفزات الألعاب الرقمية**

داخل منصة كلاس دوجو ClassDojo.

- التأكد من تحديد نوع التعلم التشاركي داخل منصة كلاس دوجو ClassDojo

المرحلة الرابعة: مرحلة التقويم:

١- **التطبيق على مجموعة من الطلاب وعمل التقويم البنائي لمنصة كلاس دوجو ClassDojo: يتم من خلالها معرفة:**

- صعوبات التي تواجه الباحثة أثناء التطبيق.
- الكشف عن الصعوبات التي تواجه الطلاب أثناء التطبيق.
- مطابقه المنصة لمعايير التصميم التي تم اشتقاقها.
- عرض بيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب الرقمية على السادة المحكمين في تخصص تكنولوجيا التعليم لمطابقه المعايير واجراء التعديلات وأصبحت منصة كلاس دوجو ClassDojo: صالحه لتطبيق التجربة الاستطلاعية.
- التجريب الاستطلاعي: قامت الباحثة بإجراء بإجراء التجربة الاستطلاعية على عينة من طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم، بكلية التربية النوعية، جامعة طنطا، من نفس مجتمع البحث عددهم (٢٠) طالب وطالبة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤، وذلك للتعرف على الصعوبات التي تواجه الباحثة والطلاب أثناء أداء التجربة الأساسية، وللتأكد من صدق وثبات أدوات القياس ومدى فاعلية مواد المعالجة التجريبية، وقامت الباحثة بالإجراءات التالية لتنفيذ التجربة الاستطلاعية:

- مقابلة طلاب الفرقة الثانية، وتم تعريفهم بالتجربة والدور المطلوب منهم، وتم توزيع بيانات الدخول كود الفصل الدراسي الخاص بمنصة كلاس دوجوClassDojo.
- تم عرض التطبيق على الطلاب لتوضيح عناصر منصة كلاس دوجو ClassDojo من خلال بيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية للقيام بالمهام والأنشطة المطلوبة من خلال نمط التشارك (تآزري/ ومتوازي).
- قام الطلاب بالدخول إلى منصة كلاس دوجو ClassDojo من خلال بيئة التعلم النشط، وأداء الاختبار التحصيلي إلكتروني، حيث اتبعوا التعليمات الخاصة بالاختبار، حيث قام كل طالب من أفراد العينة الاستطلاعية بأداء الاختبار مرة واحدة.
- تم تطبيق بطاقة ملاحظة الأداء المهارى على طلاب العينة الاستطلاعية.

- تفاعل الطلاب مع منصة بمنصة كلاس دوجوClassDojo من خلال بيئة التعلم الإلكتروني النشط القائمة على نمطي محفزات الألعاب الرقمية ونمطي التعلم التشاركي.
- تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي للمرة الثانية بعد مرور أسبوع، لحساب معامل ثبات الاختبار.
- تم رصد درجات بطاقة ملاحظة الأداء المهارى التي قامت بوضعها في مقابل درجات الملاحظتين الآخرتين لحساب درجة ثبات بطاقة الملاحظة.
- تم تقدير زمن أداء الاختبار التحصيلي لحساب معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار، تم تقدير درجة ثبات الاختبار التحصيلي.
- وفي نهاية التجريب الاستطلاعي طلب من أفراد العينة الاستطلاعية توضيح آرائهم وملاحظاتهم في النقاط الآتية:
  - مدى وضوح تعليمات السير بيئة التعلم الإلكتروني النشط.
  - مدى سهولة الدخول واستخدام البيئة، وتصفح المحتوى والأنشطة والمهام.
  - مدى وضوح شاشات البيئة.
  - مدى تلبية المحتوى التعليمي لحاجاتهم التعليمية.
  - مدى تحقيق المحتوى التعليمي للأهداف التعليمية المحددة مسبقًا.

٢- <u>التعديل والإخراج النهائي للبرنامج.</u>

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في الخطوة السابقة تم تعديل الملاحظات؛ ومن ثم أصبح بيئة التعلم الإلكتروني النشط القائمة على نمطي محفزات الألعاب الرقمية ونمطي التعلم التشاركي من خلال منصة كلاس دوجوClassDojo، صالحة للاستخدام.

- <u>تكافؤ مجموعات البحث:</u> ولكي يتم التحقق من تكافؤ المجموعات قبليًا، تم تطبيق اختبار تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA في حساب التجانس لمجموعات البحث، وذلك للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات المجموعات في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية، ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي، والجدول (١٠) يلخص هذه النتائج.

جدول (١٠)

نتائج اختبار تحليل التباين احادي الاتجاه Two Way ANOVA لدراسة الفروق بين متوسطات درجات مجموعات البحث في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي

الاختبار	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة
التحصيل المعرفي	نمط محفزات الألعاب الرقمية (متغير أ)	.013	1	.013	.000	.986
	نمط التعلم التشاركي (متغير ب)	7.769	1	7.769	.173	.679
	التفاعل (أ×ب)	.027	1	.027	.001	.981
	خطأ التباين	2603.508	58	44.888		
	التباين الكلي	2611.355	61			
بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضي	نمط محفزات الألعاب الرقمية (متغير أ)	.258	1	.258	.005	.946
	نمط التعلم التشاركي (متغير ب)	3.936	1	3.936	.070	.792
	التفاعل (أ×ب)	2.129	1	2.129	.038	.846
	خطأ التباين	3259.483	58	56.198		

الاختبار	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة
ة	التباين الكلي	3266.000	61			
مقياس خفض الإجهاد الرقمي	نمط محفزات الألعاب الرقمية (متغير أ)	1.965	1	1.965	.034	.854
	نمط التعلم التشاركي (متغير ب)	.073	1	.073	.001	.972
	التفاعل (أ×ب)	.267	1	.267	.005	.946
	خطأ التباين	3339.187	58	57.572		
	التباين الكلي	3341.484	61			

- يوضح الجدول (١٠): عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات مجموعات البحث في التطبيق القبلي لاختبار التحصيل المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية، ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي، يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط وبالتالي يمكن التنبؤ بتكافؤ المجموعات قبليًا في متغيرات البحث التابعة.

- <u>بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية اتضحت للباحثة ما يأتي:</u>
  - حصلت منصة كلاس دوجو ClassDojo على قبول الطلاب.
  - ابداء الطلاب رغبتهم في دراسة المحتوى على منصة كلاس دوجوClassDojo .
  - وضوح المحتوى التعليمي على المنصة وسهولة الوصول إلى أنشطة والمهام التعليمية والاختبارات البنائية على المنصة

ووضوح محفزات الألعاب الرقمية على منصة كلاس دوجو ClassDojo

- ثبات أدوات البحث (اختبار التحصيل- وبطاقه الملاحظة- ومقياس خفض الاجهاد الرقمي).

٣- <u>اجراء تقييم نهائي لإنهاء التطوير التعليمي (تجربة البحث الأساسية):</u>

تم تحديد وقت إجراء وذلك في الفترة من (٢٠٢٤/٣/٦) إلى (٢٠٢٤/٥/٨) حيث استغرق تطبيق التجربة الأساسية (٨) أسابيع، وذلك في الفصل الدراسي الثاني، للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤.

جدول (١١)

يوضح إجراءات تنفيذ تجربة للبحث

الفترة الزمنية	أحداث التعلم الموضوعات الدراسية
أولًا التجربة والتطبيق القبلي لأدوات البحث:	
الأسبوع الأول من ٢٠٢٤/٣/٦ إلى ٢٠٢٤/٣/١٢	- تمت مقابلة يوم الأربعاء (٢٠٢٤/٣/٦) مع طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية النوعية جامعة طنطا في الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣-٢٠٢٤ لعرض طبيعة المحتوي وتعريفهم بالتجربة والدور المطلوب منهم وكيفية القيام بالأنشطة والمهام المطلوبة، بالإضافة إلى استخدام الدليل الإرشادي ملحق (٨) لتوجيههم إلى التعامل مع منصة كلاس دوجو ClassDojo، كبيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب الرقمية والتعلم التشاركي، ثم تقسيمهم الطلاب عشوائيًا إلى أربع مجموعات • المجموعة الأولى تدرس من خلال التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية التحديات الشخصية مع نمط التعلم التشاركي تآزري. • المجموعة الثانية تدرس من خلال التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية التحديات الشخصية مع نمط التعلم التشاركي متوازي.

	• **المجموعة الثالثة تدرس من خلال التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية مقارنات اجتماعية مع نمط التعلم التشاركي تآزري.** • **المجموعة الرابعة تدرس من خلال التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية مقارنات اجتماعية مع نمط التعلم التشاركي متوازي.** - **إعطاء كل مجموعة من المجموعات الأربعة، بيانات الدخول كود الفصل الدراسي الخاص بمنصة كلاس دوجو ClassDojo.** - **تم عرض التطبيق على الطلاب لتوضيح عناصر منصة كلاس دوجو ClassDojo كبيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب الرقمية والتعلم التشاركي.**
الأسبوع الثاني من ٢٠٢٤/٣/١٣ إلى ٢٠٢٤/٣/١٩	**تطبيق أدوات البحث قبليًا على الطلاب، وتتضمن هذه الخطوة ما يأتي:** **- تم تطبيق الاختبار القبلي لأول مرة إلكترونيًا من خلال منصة كلاس دوجو ClassDojo، حيث اتبعوا التعليمات الخاصة بالاختبار ولا يمكن للطالب إعادته مرة أخرى.** **- تطبيق مقياس خفض الإجهاد الرقمي قبليًا على الطلاب.** **- في الفترة من (٢٠٢٤/٣/١٨) إلى (٢٠٢٤/٣/١٩) قامت الباحثة بالتطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء المهارى.**

ثانيًا: تنفيذ التجربة الأساسية للبحث:

الفترة الزمنية	أحداث التعلم
الأسبوع الثالث من ٢٠٢٤/٣/٢٠	**- بدءًا من يوم ٢٠٢٤/٣/٢٠ يقوم الطلاب في (الأربع مجموعات) بدراسة الوحدة الأولى تعريف الطلاب بمنصة مايكروسوفت تيمز Microsoft Teams، الموجودة على منصة كلاس دوجو ClassDojo، ويقوم الطلاب بدراسة المحتوي على المنصة، وذلك وفقًا للتسلسل التالي: حيث يتم عرض الأهداف التعليمية المتعلقة الخاصة بالوحدة الأولى قبل دراسة الطالب للمحتوى، ثم يقوم الطلاب بدراسة**

إلى ٢٠٢٤/٣/٢٦	المحتوى من خلال الفيديوهات التعليمية وملفات PDF. • في نمط التشارك التآزري: يعمل جميع الطلاب معًا على مهمة بالوحدة الأولى بشكل جماعي منذ البداية. يتعاونون في كل خطوة لتحقيق الهدف النهائي. • نمط التشارك المتوازي: تُقسم المهمة الخاصة بالوحدة الأولى إلى مهام فرعية أصغر، ويتم توزيعها على الطلاب بشكل فردي. كل طالب يقوم بتنفيذ مهمته الفرعية وبعد الانتهاء يتم تجميعها، ورفعها على المنصة. - وفى حالة وجود بعض النقاط الغامضة في المحتوى يقوم الطلاب بالاستفسار عنها وارسالها للمعلم ثم يقوم المعلم بالرد على أسئلتهم واستفساراتهم، كما تم التنبيه على الطلاب في الجروب بالانتهاء من رفع الأنشطة المطلوبة خلال الفترة قبل دراسة الوحدة الثانية. - حل الطلاب الاختبار البنائي للوحدة الأولى على منصة كلاس دوجو ClassDojo لتحديد مستوى الطلاب في التحصيل المعرفي. - يتم تقييم الطلاب للأنشطة والمهام والمطلوبة ويتم ذلك من خلال المحفزات عن طريق النقاط والشارات التي يحصل عليها الطلاب بعد أداء المهام والأنشطة والاختبارات البنائية. - يتم تقديم رسائل تحفيزية للطلاب في نمط التحديات الشخصية على منصة كلاس دوجو ClassDojo يتم تقديمها بعد الانتهاء من الأنشطة والمهام التعليمية لتحقيق مزيد من التقدم والحصول على أكبر عدد من النقاط والشارات والتي تقدم كمحفز له لبذل مزيد من الجهد للتقدم لمستوى أداء أفضل داخل المنصة. - أما في نمط المقارنات الاجتماعية يتم تجميع النقاط التي حصل عليها الطلاب في أداء الأنشطة والمهام التعليمية ويتم ترتيبها في قائمة للمتصدرين للمقارنة بين مجموعة من الطلاب من خلال النقاط والشارات التي تم الحصول عليها.

الأسبوع الرابع من ٢٠٢٤/٣/٢٧ إلى ٢٠٢٤/٤/٢	- بدءاً من يوم ٢٠٢٤/٣/٢٧ يقوم الطلاب في (الأربع مجموعات) بدراسة الوحدة الثانية الموجودة على منصة كلاس دوجو ClassDojo، ويقوم الطلاب بدراسة المحتوي على المنصة، وذلك وفقا للتسلسل التالي: حيث يتم عرض الأهداف التعليمية المتعلقة الخاصة بالوحدة الثانية قبل دراسة الطالب للمحتوى، ثم يقوم الطلاب بدراسة المحتوى من خلال الفيديوهات التعليمية وملفات PDF. • في نمط التشارك التآزري: يعمل جميع الطلاب معًا على مهمة بالوحدة الثانية بشكل جماعي منذ البداية. يتعاونون في كل خطوة لتحقيق الهدف النهائي. • نمط التشارك المتوازي: تُقسم المهمة الخاصة بالوحدة الثانية إلى مهام فرعية أصغر، ويتم توزيعها على الطلاب بشكل فردي. كل طالب يقوم بتنفيذ مهمته الفرعية وبعد الانتهاء يتم تجميعها، ورفعها على المنصة. - وفى حالة وجود بعض النقاط الغامضة في المحتوى يقوم الطلاب بالاستفسار عنها وارسالها للمعلم ثم يقوم المعلم بالرد على أسئلتهم واستفساراتهم، كما تم التنبيه على الطلاب في الجروب بالانتهاء من رفع الأنشطة المطلوبة خلال الفترة قبل دراسة الوحدة الثالثة. - حل الطلاب الاختبار البنائي للوحدة الثانية على منصة كلاس دوجو ClassDojo لتحديد مستوى الطلاب في التحصيل المعرفي. - يتم تقييم الطلاب للأنشطة والمهام والمطلوبة ويتم ذلك من خلال المحفزات عن طريق النقاط والشارات التي يحصل عليها الطلاب بعد أداء المهام والأنشطة والاختبارات البنائية. - يتم تقديم رسائل تحفيزية للطلاب في نمط التحديات الشخصية على منصة كلاس دوجو ClassDojo يتم تقديمها بعد الانتهاء من الأنشطة والمهام التعليمية لتحقيق مزيد من التقدم والحصول على أكبر عدد من النقاط والشارات والتي تقدم كمحفز له لبذل مزيد من الجهد للتقدم لمستوى أداء أفضل داخل المنصة.

	- أما في نمط المقارنات الاجتماعية يتم تجميع النقاط التي حصل عليها الطلاب في أداء الأنشطة والمهام التعليمية ويتم ترتيبها في قائمة للمتصدرين للمقارنة بين مجموعة من الطلاب من خلال النقاط والشارات التي تم الحصول عليها.
الأسبوع الخامس ٢٠٢٤/٤/٣ إلى ٢٠٢٤/٤/٩	- بدءاً من يوم ٢٠٢٤/٤/٣ يقوم الطلاب في (الأربع مجموعات) بدراسة الوحدة الثالثة الموجودة على منصة كلاس دوجو ClassDojo، يقوم الطلاب بدراسة المحتوي على المنصة، وذلك وفقا للتسلسل التالي: حيث يتم عرض الاهداف التعليمية المتعلقة الخاصة بالوحدة الثالثة قبل دراسة الطالب للمحتوى، ثم يقوم الطلاب بدراسة المحتوى من خلال الفيديوهات التعليمية وملفات PDF. • في نمط التشارك التآزري: يعمل جميع الطلاب معًا على مهمة بالوحدة الثالثة بشكل جماعي منذ البداية. يتعاونون في كل خطوة لتحقيق الهدف النهائي. • نمط التشارك المتوازي: تُقسم المهمة الخاصة بالوحدة الثالثة إلى مهام فرعية أصغر، ويتم توزيعها على الطلاب بشكل فردي. كل طالب يقوم بتنفيذ مهمته الفرعية وبعد الانتهاء يتم تجميعها، ورفعها على المنصة. - وفى حالة وجود بعض النقاط الغامضة في المحتوى يقوم الطلاب بالاستفسار عنها وارسالها للمعلم ثم يقوم المعلم بالرد على أسئلتهم واستفساراتهم، كما تم التنبيه على الطلاب في الجروب بالانتهاء من رفع الأنشطة المطلوبة خلال الفترة قبل دراسة الوحدة الرابعة. حل الطلاب الاختبار البنائي للوحدة الثالثة على منصة كلاس دوجو ClassDojo لتحديد مستوى الطلاب في التحصيل المعرفي. - يتم تقييم الطلاب للأنشطة والمهام والمطلوبة ويتم ذلك من خلال المحفزات عن طريق النقاط والشارات التي يحصل عليها الطلاب بعد أداء المهام والأنشطة والاختبارات البنائية. - يتم تقديم رسائل تحفيزية للطلاب في نمط التحديات الشخصية على منصة كلاس

	دوجو ClassDojo يتم تقديمها بعد الانتهاء من الأنشطة والمهام التعليمية لتحقيق مزيد من التقدم والحصول على أكبر عدد من النقاط والشارات والتي تقدم كمحفز له لبذل مزيد من الجهد للتقدم لمستوى أداء أفضل داخل المنصة. - أما في نمط المقارنات الاجتماعية يتم تجميع النقاط التي حصل عليها الطلاب في أداء الأنشطة والمهام التعليمية ويتم ترتيبها في قائمة للمتصدرين للمقارنة بين مجموعة من الطلاب من خلال النقاط والشارات التي تم الحصول عليها.
الأسبوع السادس من ٢٠٢٤/٤/١٠ إلى ٢٠٢٤/٤/١٦	- بدءاً من يوم ٢٠٢٤/٤/١٠ يقوم الطلاب في (الأربع مجموعات) بدراسة الوحدة الرابعة الموجودة على منصة كلاس دوجو ClassDojo، يقوم الطلاب بدراسة المحتوي على المنصة، وذلك وفقا للتسلسل التالي: حيث يتم عرض الاهداف التعليمية المتعلقة الخاصة بالوحدة الرابعة قبل دراسة الطالب للمحتوى، ثم يقوم الطلاب بدراسة المحتوى من خلال العروض التقديمية وملفات PDF. • في نمط التشارك التآزري: يعمل جميع الطلاب معًا على مهمة بالوحدة الرابعة بشكل جماعي منذ البداية. يتعاونون في كل خطوة لتحقيق الهدف النهائي. • نمط التشارك المتوازي: تُقسم المهمة الخاصة بالوحدة الرابعة إلى مهام فرعية أصغر، ويتم توزيعها على الطلاب بشكل فردي. كل طالب يقوم بتنفيذ مهمته الفرعية وبعد الانتهاء يتم تجميعها، ورفعها على المنصة. - وفى حالة وجود بعض النقاط الغامضة في المحتوى يقوم الطلاب بالاستفسار عنها وارسالها للمعلم ثم يقوم المعلم بالرد على أسئلتهم واستفساراتهم، كما تم التنبيه على الطلاب في الجروب بالانتهاء من رفع الأنشطة المطلوبة خلال الفترة قبل دراسة الوحدة الخامسة. - حل الطلاب الاختبار البنائي للوحدة الرابعة على منصة كلاس دوجو ClassDojo لتحديد مستوى الطلاب في التحصيل المعرفي. - يتم تقييم الطلاب للأنشطة والمهام والمطلوبة ويتم ذلك من خلال المحفزات عن طريق

	النقاط والشارات التي يحصل عليها الطلاب بعد أداء المهام والأنشطة والاختبارات البنائية. - يتم تقديم رسائل تحفيزية للطلاب في نمط التحديات الشخصية على منصة كلاس دوجو ClassDojo يتم تقديمها بعد الانتهاء من الأنشطة والمهام التعليمية لتحقيق مزيد من التقدم والحصول على أكبر عدد من النقاط والشارات والتي تقدم كمحفز له لبذل مزيد من الجهد للتقدم لمستوى أداء أفضل داخل المنصة. - أما في نمط المقارنات الاجتماعية يتم تجميع النقاط التي حصل عليها الطلاب في أداء الأنشطة والمهام التعليمية ويتم ترتيبها في قائمة للمتصدرين للمقارنة بين مجموعة من الطلاب من خلال النقاط والشارات التي تم الحصول عليها.
الأسبوع السابع من ٢٠٢٤/٤/١٧ إلى ٢٠٢٤/٤/٢٣	- بدءاً من يوم ٢٠٢٤/4/١٧ يقوم الطلاب في (الأربع مجموعات) بدراسة الوحدة الخامسة الموجودة على منصة كلاس دوجو ClassDojo، يقوم الطلاب بدراسة المحتوي على المنصة، وذلك وفقا للتسلسل التالي: حيث يتم عرض الاهداف التعليمية المتعلقة الخاصة بالوحدة الخامسة قبل دراسة الطالب للمحتوى، ثم يقوم الطلاب بدراسة المحتوى من خلال العروض التقديمية وملفات PDF. • في نمط التشارك التآزري: يعمل جميع الطلاب معًا على مهمة بالوحدة الخامسة بشكل جماعي منذ البداية. يتعاونون في كل خطوة لتحقيق الهدف النهائي. • نمط التشارك المتوازي: تُقسم المهمة الخاصة بالوحدة الخامسة إلى مهام فرعية أصغر، ويتم توزيعها على الطلاب بشكل فردي. كل طالب يقوم بتنفيذ مهمته الفرعية وبعد الانتهاء يتم تجميعها، ورفعها على المنصة. - حل الطلاب الاختبار البنائي للوحدة الخامسة على منصة كلاس دوجو ClassDojo لتحديد مستوى الطلاب في التحصيل المعرفي. - يتم تقييم الطلاب للأنشطة والمهام والمطلوبة ويتم ذلك من خلال المحفزات عن طريق النقاط والشارات التي يحصل عليها الطلاب بعد أداء المهام والأنشطة والاختبارات

	البنائية. - يتم تقديم رسائل تحفيزية للطلاب في نمط التحديات الشخصية على منصة كلاس دوجو ClassDojo يتم تقديمها بعد الانتهاء من الأنشطة والمهام التعليمية لتحقيق مزيد من التقدم والحصول على أكبر عدد من النقاط والشارات والتي تقدم كمحفز له لبذل مزيد من الجهد للتقدم لمستوى أداء أفضل داخل المنصة. - أما في نمط المقارنات الاجتماعية يتم تجميع النقاط التي حصل عليها الطلاب في أداء الأنشطة والمهام التعليمية ويتم ترتيبها في قائمة للمتصدرين للمقارنة بين مجموعة من الطلاب من خلال النقاط والشارات التي تم الحصول عليها.
الأسبوع الثامن من ٢٠٢٤/٤/٢٤ إلى ٢٠٢٤/٤/٣٠	- بدءاً من يوم ٢٠٢٤/٤/١٠ يقوم الطلاب في (الأربع مجموعات) بدراسة الوحدة السادسة الموجودة على منصة كلاس دوجو ClassDojo، يقوم الطلاب بدراسة المحتوي على المنصة، وذلك وفقا للتسلسل التالي: حيث يتم عرض الأهداف التعليمية المتعلقة الخاصة بالوحدة السادسة قبل دراسة الطالب للمحتوى، ثم يقوم الطلاب بدراسة المحتوى من خلال العروض التقديمية وملفات PDF. • في نمط التشارك التآزري: يعمل جميع الطلاب معًا على مهمة بالوحدة السادسة بشكل جماعي منذ البداية. يتعاونون في كل خطوة لتحقيق الهدف النهائي. • نمط التشارك المتوازي: تُقسم المهمة الخاصة بالوحدة السادسة إلى مهام فرعية أصغر، ويتم توزيعها على الطلاب بشكل فردي. كل طالب يقوم بتنفيذ مهمته الفرعية وبعد الانتهاء يتم تجميعها، ورفعها على المنصة. - وفى حالة وجود بعض النقاط الغامضة في المحتوى يقوم الطلاب بالاستفسار عنها وارسالها للمعلم ثم يقوم المعلم بالرد على أسئلتهم واستفساراتهم، كما تم التنبيه على الطلاب في الجروب بالانتهاء من رفع الأنشطة المطلوبة خلال الفترة قبل عمل المهمة النهائية. - حل الطلاب الاختبار البنائي للوحدة السادسة على منصة كلاس دوجو ClassDojo

	لتحديد مستوى الطلاب في التحصيل المعرفي. - يتم تقييم الطلاب للأنشطة والمهام والمطلوبة ويتم ذلك من خلال المحفزات عن طريق النقاط والشارات التي يحصل عليها الطلاب بعد أداء المهام والأنشطة والاختبارات البنائية. - يتم تقديم رسائل تحفيزية للطلاب في نمط التحديات الشخصية على منصة كلاس دوجو ClassDojo يتم تقديمها بعد الانتهاء من الأنشطة والمهام التعليمية لتحقيق مزيد من التقدم والحصول على أكبر عدد من النقاط والشارات والتي تقدم كمحفز له لبذل مزيد من الجهد للتقدم لمستوى أداء أفضل داخل المنصة. - أما في نمط المقارنات الاجتماعية يتم تجميع النقاط التي حصل عليها الطلاب في أداء الأنشطة والمهام التعليمية ويتم ترتيبها في قائمة للمتصدرين للمقارنة بين مجموعة من الطلاب من خلال النقاط والشارات التي تم الحصول عليها.

ثالثاً: التطبيق البعدي لأدوات البحث

الأسبوع التاسع من ٢٠٢٤/٥/١ إلى ٢٠٢٤/٥/٨	تطبيق أدوات البحث بعديًا على الطلاب، وتتضمن هذه الخطوة ما يأتي: - تم تطبيق الاختبار البعدي إلكترونيًا من خلال منصة كلاس دوجو ClassDojo، حيث اتبعوا التعليمات الخاصة بالاختبار ولا يمكن للطالب إعادته مرة أخرى. - تطبيق مقياس خفض الإجهاد الرقمي بعديًا على الطلاب. - تم التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء المهاري.

- اجراء المعالجة الاحصائية ويتم ذلك عن طريق رصد الدرجات التي حصل عليها الطلاب في الاختبار والمقياس وبطاقة الملاحظة واجراء المعالجة الاحصائية باستخدام برنامج spss

- تفسير نتائج التعلم ومن ثم يتم التعرف على أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط وأثرهما على تنمية مهارات

تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

نتائج البحث وتفسيرها والتوصيات:

١- الإجابة عن السؤال الأول: ما معايير تصميم بيئة التعلم الإلكتروني النشط قائمة على استخدام محفزات الألعاب الرقمية بنمطيها (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) والكشف عن أثر تفاعلهما على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

للإجابة عن السؤال الأول قامت الباحثة ببناء قائمه معايير تصميم بيئة التعلم الالكتروني النشط قائمة على استخدام محفزات الألعاب الرقمية بنمطيها (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) وانتاجها لطلاب تكنولوجيا التعليم وتكونت قائمه المعايير من (١١) معيارًا تندرج تحته (١٢٨) مؤشرًا وقد سبق الحديث تفصيلًا عن هذه الخطوات بالجزء الخاص بإجراءات البحث ملحق (٢).

٢- الإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على: ما التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني النشط قائمة على استخدام محفزات الألعاب الرقمية بنمطيها (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في ضوء نموذج تعليمي مناسب؟

للإجابة عن السؤال الثاني قامت الباحثة بإجراء التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكتروني النشط القائمة على نمطي محفزات الألعاب الرقمية ونمطي التعلم التشاركي باستخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤)، وتم عرض إجراءاته المنهجية بالتفصيل في إجراءات البحث.

٣- الإجابة عن السؤال الثالث الذي ينص على "ما التأثير الأساسي لنمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

للإجابة عن السؤال الثالث تم الإجابة عن هذا السؤال فيما يخص تأثير المتغير المستقل الأول نمطي محفزات الألعاب الرقمية في جدول تحليل التباين رقم (١٣) في الاختبار التحصيل المعرفي وكان التأثير لصالح المقارنات الاجتماعية، وفى جدول تحليل التباين رقم (١٦) في تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وكان التأثير لصالح نمط المقارنات الاجتماعية، وفى جدول تحليل التباين رقم (١٩) في خفض الإجهاد الرقمي وكان التأثير لصالح نمط المقارنات الاجتماعية.

ويتضح من النتائج في جدول تحليل التباين رقم (١٣)، (١٦)، (١٩)، تفوق نمط محفزات الألعاب الرقمية المقارنات الاجتماعية على نمط التحديات الشخصية

ويمكن تفسير ذلك: يثير هذا النمط الدافعية الذاتية لدى المتعلمين من خلال تقديم تحديات مرتبطة بأداء المتعلمين الآخرين من خلال منصة ClassDojo فيشعر المتعلم بالحافز لتحقيق نتائج أفضل عندما يعلم أنه يتم مقارنته بزملائهم. والمقارنة مع الآخرين تخلق بيئة تنافسية، مما يدفع المتعلم إلى تحسين أدائهم المستمر. هذا النمط يعزز المنافسة التي يمكن أن تحسن من تنمية مهاراته في تصميم بيئات التعلم الافتراضية، كما تحفز المتعلم على تحسين أدائهم بشكل مستمر، حيث إن الطلاب يرون التقدم الذي يحرزونه بالنسبة لغيرهم ويطمحون دائمًا للتفوق. كما تدعمه النظريات التربوية. وفقًا لنظرية التعلم الاجتماعي، حيث يتعلم الأفراد بشكل أكثر فاعلية من خلال مراقبة الآخرين والتفاعل معهم، مما يعزز التحصيل المعرفي عند استخدام المقارنات الاجتماعية. والنظرية البنائية لبياجيه إلى أن التفاعل والتنافس مع الآخرين يساهم في تحسين المهارات بشكل أسرع مقارنة بالتحديات الشخصية، حيث إن المقارنات الاجتماعية تخلق بيئة تعليمية تحفز على الأداء المهاري. إضافة إلى ذلك، وفقًا لـ نظرية العبء المعرفي لسويلر، فإن وجود منافسة اجتماعية يمكن أن يقلل من الشعور بالإجهاد الرقمي من خلال تعزيز التركيز على الأهداف الجماعية والتعلم من الآخرين، ما يخفف من الضغط الشخصي والإجهاد. ويتفق ذلك مع دراسة كلا من دراسة (Karl ,2018; Christy, 2014; Butler, ;Carlson, 2017) 2017السابق الإشارة لهم في الإطار النظري.

٤- <u>الإجابة عن السؤال الرابع</u> الذي ينص على "ما التأثير الأساسي لنمطي التشارك (تآزري/ متوازي) على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وخفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"

<u>للإجابة عن السؤال الرابع</u> تم الإجابة عن هذا السؤال فيما يخص تأثير المتغير المستقل الثاني نمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في جدول تحليل التباين رقم (١٣) في الاختبار التحصيل المعرفي وكان التأثير لصالح نمط التعلم التشاركي التآزري، وفى جدول تحليل التباين رقم (١٦) في تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وكان التأثير لصالح نمط التعلم التشاركي التآزري، وفى جدول تحليل التباين رقم (١٩) في خفض الإجهاد الرقمي وكان التأثير لصالح نمط التعلم التشاركي التآزري.

ويتضح من النتائج في جدول تحليل التباين رقم (١٣)، (١٦)، (١٩)، تفوق التعلم التشاركي التآزري على نمط المتوازي

ويمكن تفسير ذلك بأن يعتمد الطلاب في نمط التعلم التشاركي التآزري على تبادل الأفكار، مما يزيد من فرص التعلم العميق والفهم، ومن خلال التجارب المشتركة يساعد الأفراد على تطوير مهاراتهم بشكل فعال، حيث يتبادلون الخبرات والمهارات في بيئة تعاونية. ومن خلال تفاعل الأفراد مع أقرانهم، يمكنهم التغلب على الصعوبات الرقمية بشكل جماعي، مما يقلل من الشعور بالإجهاد. ويتفق ذلك مع مبادئ النظرية البنائية والبنائية الاجتماعية والتي يتم من خلالها بناء المفاهيم ضمن بيئة تفاعلية غنية مما يؤدي إلي زيادة التحصيل والأداء المهاري وخفض الاجهاد الرقمي لدى الطلاب. وبالتالي فإن نمط التعلم التشاركي التآزري يتفوق على النمط المتوازي في التحصيل المعرفي والأداء المهاري المرتبط بتصميم بيئات التعلم الافتراضية من خلال بيئة التعلم النشط لأنه يوفر بيئة تفاعلية داعمة تعزز من الفهم والتطبيق العملي للمهارات. كما أنه يساعد في خفض الإجهاد الرقمي من خلال توزيع المهام وتقديم الدعم الاجتماعي. ويتفق ذلك مع دراسة كلا من دراسة (سناء عبد الحميد، ٢٠٢٢؛ بشرى أبوزيد، ٢٠١٩؛ همت قاسم ،٢٠١٣) ودراسة ; Khan, 2017; Khaleel et al., 2016; Azmi, 2015) (Woo and Li , 2011 السابق الإشارة إليهم في الإطار النظري.

٥- <u>الإجابة عن السؤال الخامس</u> الذي ينص على "ما أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم نشط إلكتروني على تنمية التحصيل المعرفي لدى طلاب الفرقة الثانية بتكنولوجيا التعليم؟"

<u>للإجابة عن السؤال الخامس فقد لزم التأكد من صحة الفرض التجريبي الأول والذي ينص على:</u> " للتحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي: "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم نشط إلكتروني.

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي، كما هو موضح بالجدول (١٢).

جدول (١٢)

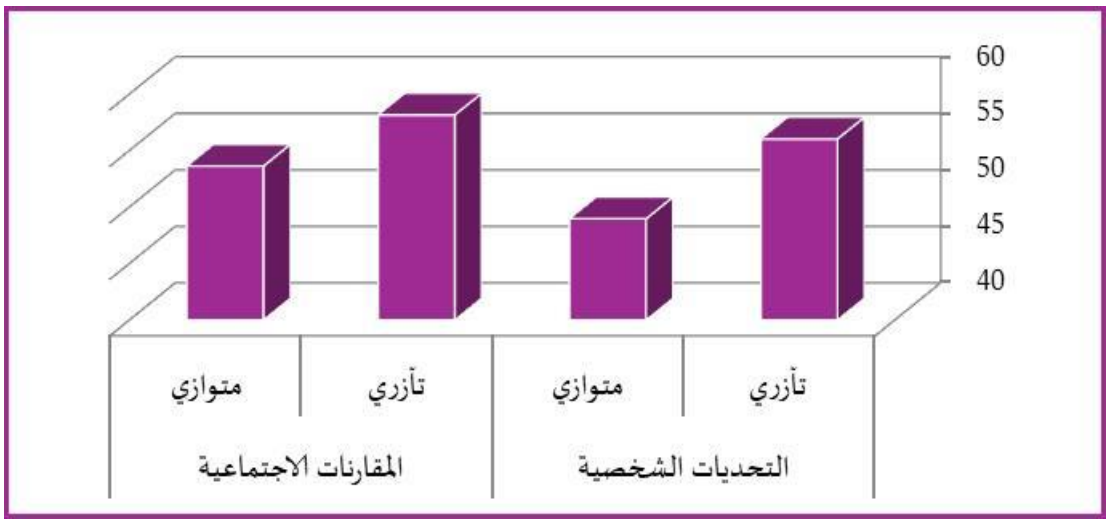
التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي وفقا لنمط محفزات الألعاب الرقمية ونمط التعلم التشاركي.

نمط محفزات الألعاب الرقمية	نمط التعلم التشاركي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
التحديات الشخصية	تآزري	16	56.00	2.99
	متوازي	16	48.94	4.20
	(ككل)	32	52.47	5.07
المقارنات الاجتماعية	تآزري	15	58.13	2.83
	متوازي	15	53.60	2.16
	(ككل)	30	55.87	3.38
(ككل)	تآزري	31	57.03	3.06
	متوازي	31	51.19	4.08
	(ككل)	62	54.11	4.63

تشير نتائج الجدول (١٢) إلى تباين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي كما هو مبين بالشكل البياني.

شكل (١٢)

متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي وفقًا لنمط محفزات الألعاب الرقمية ونمط التعلم التشاركي



تم تطبيق أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA لحساب دلالة التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي والجدول (١٣) يلخص هذه النتائج.

جدول (١٣)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث في اختبار التحصيل المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة	لصالح
محفزات الألعاب الرقمية (متغير أ)	178.774	1	178.774	17.993	.000	المقارنات الاجتماعية
نمط التعلم التشاركي (متغير ب)	520.503	1	520.503	52.387	.000	تآزري
التفاعل (أ×ب)	24.761	1	24.761	2.492	.120	------
خطأ التباين	576.271	58	9.936			
التباين الكلي	1308.210	61				

يوضح الجدول (١٣) ما يأتي:

- **يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) في بيئة تعلم إلكتروني نشط ـ لصالح نمط محفزات الألعاب الرقمية (المقارنات الاجتماعية)**
- **يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى نمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط ـ لصالح نمط التعلم التشاركي (تآزري).**
- **يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط ـ لصالح نمط محفزات الألعاب الرقمية (المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري).**

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (للمقارنات المتعددة) كما هو موضح بالجدول (١٤).

جدول (١٤)

الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي

	التحديات الشخصية/ تآزري م= 56.00	التحديات الشخصية/ متوازي م= 48.94	المقارنات الاجتماعية / تآزري م= 58.13	المقارنات الاجتماعية / متوازي م= 53.60
التحديات الشخصية/ تآزري م= 56.00		7.06250*	2.13333	2.40000*
التحديات الشخصية/ متوازي م= 48.94			9.19583*	4.66250*
المقارنات الاجتماعية / تآزري م= 58.13				4.53333*
المقارنات الاجتماعية / متوازي م= 53.60				

****دالة عند مستوي (٠,٠١)** ***دالة عند مستوي (٠,٠٥)**

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول (١٤) أن هناك فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في اختبار التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) ويمكن تفسير ذلك بأن:

١- تشارك الطلاب معًا في جمع المعلومات والتواصل معا والتعاون في المهام والأنشطة المختلفة يساعد الطلاب على بناء المعرفة، أحدث التعلم بطريقة أفضل في بيئة التعلم التي تشجع وتدعم الطلاب على العمل بجدية طوال الوقت وبالتالي زيادة التحصيل المعرفي لدى الطلاب.

٢- مميزات بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي التي تسمح بتبادل الآراء ومشاركة الأفكار ونقل الخبرات التي تجعل التعلم نشط وفعال ويبقى أثر التعلم فترة طويلة، تعمل على زيادة التحصيل المعرفي لدى الطلاب وتنمية المهارات من خلال تسهيل تبادل المعرفة ونقل الخبرات داخل.

٣- تصميم أنشطة التعلم المصممة عبر الإنترنت باستخدام محفزات الألعاب الرقمية يعزز الأداء الأكاديمي للطلاب والكفاءات المكتسبة، وساعدت الطلاب على الانخراط في عملية التعلم مما يؤدي إلى زيادة التحصيل المعرفي.

٤- تقديم محفزات الألعاب الرقمية المصممة من خلال منصة ClassDojo ساعدت على توفير عناصر الإدارة التعليمية الناجحة من خلال توجيه وارشاد واثارة الدافعية وتحفيز المشاركة الإيجابية لدى الطلاب مما ساعدهم على زيادة التحصيل المعرفي.

٥- إتباع أسس ومبادئ النظرية البنائية والبنائية الاجتماعية ونظرية التحفيز عند تصميم بيئة التعلم الإلكتروني القائمة على محفزات الألعاب الرقمية والتعلم التشاركي، حيث تتمركز عملية التعلم حول المتعلم وتجعله أكثر نشاطًا داخل بيئة التعلم، كما أن التعلم يتضمن التفاعل الاجتماعي والحوار والتفاوض والتعاون وأن التعلم يزداد من خلال المساعدة والدعم وبالتالي يزداد النمو المعرفي.

٦- تعد بيئة التعلم النشط عنصرًا حاسمًا في عملية التعلم، حيث تجعل الطلاب يشاركون بنشاط أثناء التعلم من خلال منصة ClassDojo وتقديم نمط محفزات الألعاب الرقمية تجعل التعلم أكثر فاعلية لتعزيز التعلم النشط مما يزيد من التحصيل المعرفي لدى الطلاب

ويتفق البحث الحالي في نتائجه مع دراسة

كل من (سناء عبد الحميد، ٢٠٢٢؛ بشرى أبوزيد، ٢٠١٩؛ همت قاسم ،٢٠١٣؛ أسماء زين، ٢٠٢٣؛ سلوى حشمت، ٢٠٢١ ؛ ياسر محمد آمين، ٢٠١٦) ودراسة Wang, 2020 ; Khan, 2017 ; Khaleel et al., 2016 ; Azmi, (Woo and 2015 ; Tuparov et al., 2018 Li , 2011; السابق الإشارة إليهم في الإطار النظري.

ويمكن ترتيب المجموعات وفقًا لمتوسطات التطبيق البعدي كما يلي:

١. نمط محفزات الألعاب الرقمية (المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري).
٢. نمط محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري).
٣. نمط محفزات الألعاب الرقمية (المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (متوازي).
٤. نمط محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية) ونمط التعلم التشاركي (متوازي).

وتأسيسًا على ما سبق يمكن رفض الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط.

وقبول الفرض البديل والذي ينص علي: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في التحصيل المعرفي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط – لصالح طلاب نمط محفزات الألعاب الرقمية المقارنات الاجتماعية ونمط التعلم التشاركي تآزري في بيئة تعلم إلكتروني نشط.

٦- <u>الإجابة عن السؤال السادس</u> الذي ينص على "ما أثر التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية نمطي (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم نشط إلكتروني على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية لدى طلاب الفرقة الثانية بتكنولوجيا التعليم؟"

<u>للإجابة عن السؤال السادس فقد لزم التأكد من صحة الفرض التجريبي الثاني والذي ينص على:</u> "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية

(التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم نشط.

لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية، كما هو موضح بالجدول (١٥).

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية

جدول (١٥)

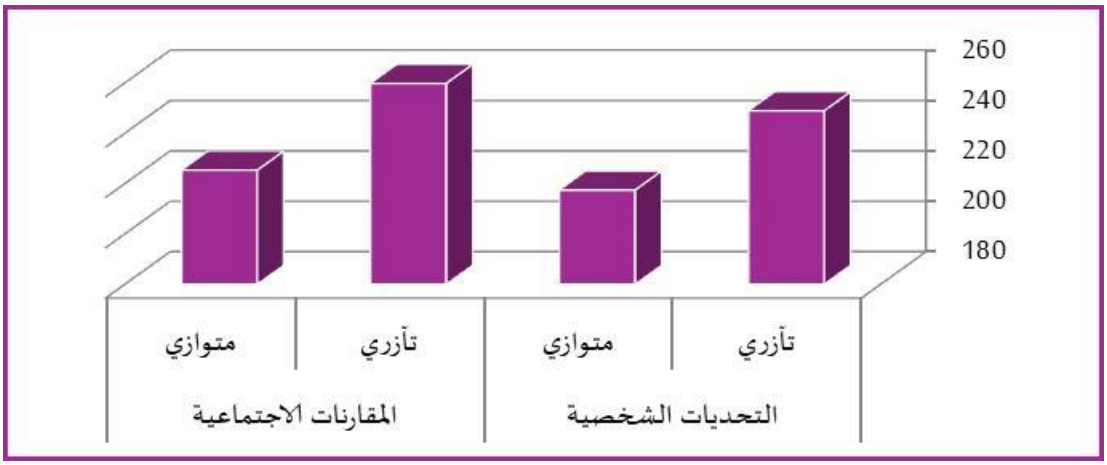
التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وفقا لنمطي محفزات الألعاب الرقمية ونمطي التعلم التشاركي.

نمط محفزات الألعاب الرقمية	نمط التعلم التشاركي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
التحديات الشخصية	تآزري	16	248.81	34.87
	متوازي	16	217.38	16.25
	(ككل)	32	233.09	31.16
المقارنات الاجتماعية	تآزري	15	259.73	27.87
	متوازي	15	225.27	7.81
	(ككل)	30	242.50	26.68
(ككل)	تآزري	31	254.10	31.64
	متوازي	31	221.19	13.29
	(ككل)	62	237.65	29.23

تشير نتائج الجدول (١٥) إلى تباين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية كما هو مبين بالشكل البياني.

شكل (١٣)

متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية وفقًا لنمط محفزات الألعاب الرقمية ونمط التعلم التشاركي



وتم تطبيق أسلوب تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA لحساب دلالة التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية والجدول (١٦) يلخص هذه النتائج.

جدول (١٦)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث في بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة	لصالح
محفزات الألعاب الرقمية (متغير أ)	1369.975	1	1369.975	2.342	.031	المقارنات الاجتماعية
نمط التعلم التشاركي (متغير ب)	16813.003	1	16813.003	28.744	.000	تآزري
التفاعل (أ×ب)	35.519	1	35.519	.061	.806	------
خطأ التباين	33926.054	58	584.932			
التباين الكلي	52112.194	61				

يوضح الجدول (١٦) ما يأتي:

- **يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) في بيئة تعلم إلكتروني نشط ـ لصالح محفزات الألعاب الرقمية (المقارنات الاجتماعية)**
- **يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠,٠١)**

جدول (١٧)

الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية

	التحديات الشخصية/ تآزري م= 248.81	التحديات الشخصية/ متوازي م= 217.38	المقارنات الاجتماعية / تآزري م= 259.73	المقارنات الاجتماعية / متوازي م= 225.27
التحديات الشخصية/ تآزري م= 248.81		31.43750*	10.92083	23.54583*
التحديات الشخصية/ متوازي م= 217.38			42.35833*	7.89167
المقارنات الاجتماعية / تآزري م= 259.73				34.46667*
المقارنات الاجتماعية / متوازي م= 225.27				

بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية يرجع إلى نمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط لصالح نمط التعلم التشاركي (تآزري).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (للمقارنات المتعددة) كما هو موضح بالجدول (١٧).

***دالة عند مستوي (٠,٠٥)**

****دالة عند مستوي (٠,٠١)**

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول (١٧) أن هناك فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) ويمكن تفسير ذلك بأن:

١- تحفيز الطلاب من خلال رسائل تحفيزية يتم ارسالها للطلاب بعد أداء الأنشطة والمهمات التعليمية وتجميع النقاط بعد الانتهاء من الأنشطة التعليمية تساعد الطلاب على بذل مزيد من الجهد لتحقيق مستوى أفضل وأعلى وبالتالي تنمى مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية.

٢- استخدام منصة كلاس دوجو ClassDojo كمنصة لتصميم بيئة تعلم محفزات الالعاب الرقمية توفر المتابعة المستمرة من قبل المعلم كما تتيح للمعلم التحكم الكامل في نظام ادارة التعلم وامكانية التواصل مع الطلاب وتقييم للأنشطة والمهمات المطلوبة كما تتميز المنصة بمرونة التجول داخل بيئة التعلم، يساعد الطلاب على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية.

٣- توافر العديد من الأنشطة داخل بيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية واستخدام التشارك والتناقش مع الطلاب بعضهم البعض حول مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية من خلال البيئة، أدى إلى تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية.

٤- توفر بيئة التعلم النشط القائمة على محفزات الألعاب الرقمية والتعلم التشاركي المحتوى للطلاب من خلال المصادر التي يقدمها المعلم للطلاب يساعد الطلاب للوصول لها في أي وقت واعادتها أكثر من مرة أدى إلى تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية.

٥- مراعاة البحث لمبادئ النظرية البنائية الاجتماعية والتواصلية والمعرفية والتي تتمركز عملية التعلم حول المتعلم وتجعله أكثر نشاطًا داخل بيئة التعلم، كما أن التعلم يتضمن التفاعل الاجتماعي والحوار وأن التعلم يزداد من خلال

المساعدة والدعم وبالتالي تنمية الأداء المهارى لتصميم بيئات التعلم الافتراضية.

٦- استخدام التعلم التشاركي في منصة كلاس دوجو ClassDojo يخلق منصة للتعاون وبيئة تشجع الطلاب على المشاركة في المنصة والتعاون، حيث إن التفاعل المتكرر بين الطلاب يؤدي إلى اكتساب المعرفة وإنجاز المتعلم المهام المطلوبة منه أدى إلى تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية.

ويتفق البحث الحالي في نتائجه مع دراسة كل من:

(أحمد نظير،٢٠٢٣ ؛ شيماء فهيم، ٢٠٢٢ ؛ داليا شوقي، ٢٠١٩ ؛ مها نوير،٢٠٢٠؛ وفاء رجب، ٢٠٢١ ؛ سلوى حشمت، ٢٠٢١؛ رشا الوشاحي، ٢٠٢٢؛ هبة عبد الحق، ٢٠١٩؛ محمد جوهري، ٢٠٢١؛ بشرى أبوزيد، ٢٠١٩؛ محمد محمد، ٢٠١٨؛ سناء عبد الحميد، ٢٠٢٢؛ تسبيح حسن، ٢٠١٧ ودراسة (Aziz ; Yang, 2021 et al., 2020; KORKMAZ, 2020) السابق الإشارة إليهم في الإطار النظري.

ويمكن ترتيب المجموعات وفقًا لمتوسطات التطبيق البعدي كما يأتي:

١. نمط محفزات الألعاب الرقمية (المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري).
٢. نمط محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري).
٣. نمط محفزات الألعاب الرقمية (المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (متوازي).
٤. نمط محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية) ونمط التعلم التشاركي (متوازي).

وتأسيسًا على ما سبق يمكن رفض الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص علي: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط.

وقبول الفرض البديل والذي ينص على: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية يرجع إلى أثر التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) ببيئة تعلم نشط – لصالح طلاب نمط محفزات الألعاب الرقمية المقارنات الاجتماعية ونمط التعلم التشاركي تآزري ببيئة تعلم نشط.

٧- **<u>الإجابة عن السؤال السابع الذي ينص على</u> "ما أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط على خفض الإجهاد الرقمي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟"**

<u>للإجابة عن السؤال السابع فقد لزم التأكد من صحة الفرض التجريبي الثالث والذي ينص على:</u> "لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط.

تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي، كما هو موضح بالجدول (١٨).

جدول (١٨)

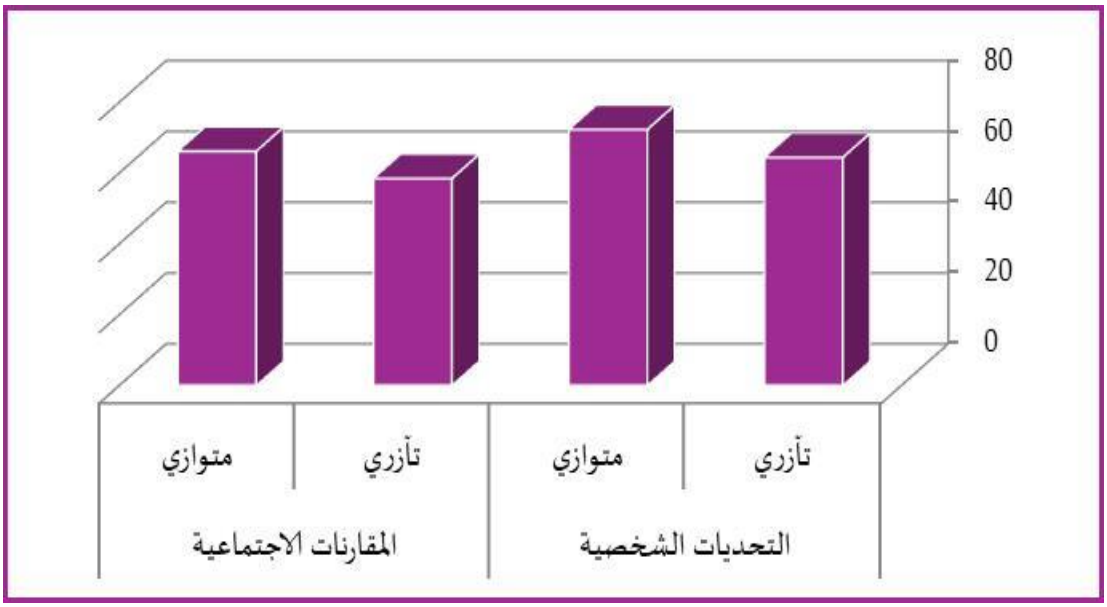
التطبيق البعدي لدرجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي وفقا لنمطي محفزات الألعاب الرقمية ونمطي التعلم التشاركي

نمط محفزات الألعاب الرقمية	نمط التعلم التشاركي	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
التحديات الشخصية	تآزري	16	64.38	6.89
	متوازي	16	72.25	5.86
	(ككل)	32	68.31	7.45
المقارنات الاجتماعية	تآزري	15	58.40	7.66
	متوازي	15	66.13	11.19
	(ككل)	30	62.27	10.21
(ككل)	تآزري	31	61.48	7.77
	متوازي	31	69.29	9.23
	(ككل)	62	65.39	9.33

تشـير نتـائج الجـدول (١٨) إلـى تبـاين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبيـة فـي مقياس خفض الإجهاد الرقمي كما هو مبـين بالشـكل البياني.

شكل (١٤)

متوسط درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي وفقًا لنمطي محفزات الألعاب الرقمية ونمطي التعلم التشاركي



وتـم تطبيـق أسـلوب تحليـل التبـاين ثنـائي الاتجـاه Two Way ANOVA لحسـاب دلالـة التفاعـل بـين نمطـي محفـزات الألعـاب الرقميـة (التحـديات الشخصـية/ المقارنـات الاجتماعيـة) ونمطـي الـتعلم التشـاركي (تـآزري/ متـوازي) فـي التطبيـق البعـدي لمقيـاس خفـض الإجهـاد الرقمـي والجدول (١٩) يلخص هذه النتائج.

جدول (١٩)

تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way ANOVA بين متوسطات درجات التطبيق البعدي لمجموعات البحث في مقياس خفض الإجهاد الرقمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوي الدلالة	لصالح
محفزات الألعاب الرقمية (متغير أ)	565.968	1	565.968	8.634	.005	المقارنات الاجتماعية
نمط التعلم التشاركي (متغير ب)	943.045	1	943.045	14.386	.000	تآزري
التفاعل (أ×ب)	.078	1	.078	.001	.973	------
خطأ التباين	3802.083	58	65.553			
التباين الكلي	5312.710	61				

يوضح الجدول (١٩) ما يلي:

- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي يرجع إلى أثر نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) في بيئة تعلم إلكتروني نشط ـ لصالح محفزات الألعاب الرقمية (المقارنات الاجتماعية)
- يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي يرجع إلى نمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط لصالح نمط التعلم التشاركي (تآزري).

ولتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية قامت الباحثة بتطبيق اختبار LSD (للمقارنات

المتعددة) كما هو موضح (٢٠).

جدول (٢٠)

الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار LSD للمقارنات المتعددة بين درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي

	التحديات الشخصية/ تآزري م= 64.38	التحديات الشخصية/ متوازي م= 72.25	المقارنات الاجتماعية / تآزري م= 58.40	المقارنات الاجتماعية / متوازي م= 66.13
التحديات الشخصية/ تآزري م= 64.38		7.87500*	5.97500*	1.75833
التحديات الشخصية/ متوازي م= 72.25			13.85000*	6.11667*
المقارنات الاجتماعية / تآزري م= 58.40				7.73333*
المقارنات الاجتماعية / متوازي م= 66.13				

****دالة عند مستوي (٠,٠١) *دالة عند مستوي (٠,٠٥) *** القيمة الأقل هي الأفضل**

يتضح من النتائج التي يلخصها الجدول (٢٠) أن هناك فرق دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) ويمكن تفسير ذلك:

١. **استناد تصميم بيئة التعلم الإلكتروني النشط القائمة على محفزات الالعاب الرقمية على مبادئ النظرية البنائية والبنائية الاجتماعية والتي ترتبط بشكل مباشر بتخفيف الضغوط أثناء التعلم وعدم التعقيد في تصميم بيئة التعلم، حيث تم التعلم بطريقه فرديه**

وتشاركية تعتمد على تفاعل الفرد مع عناصر البيئة والتي أدت بدورها لبقاء المتعلم فتره طويلة مندمجًا في مهام وأنشطة بيئة التعلم دون عناء أو جهد.

٢. استخدام محفزات الألعاب الرقمية في بيئة التعلم الإلكتروني النشط من خلال منصة كلاس دوجو ClassDojo تؤدى إلى شعور المتعلم بالمتعة أثناء عملية التعلم والتي بدورها تقلل من مستوى التوتر لدى المتعلم والتي تؤدى إلى زيادة فعالية التعلم مما يؤدى إلى خفض الإجهاد الرقمي.

٣. استخدام محفزات الالعاب الرقمية في بيئة التعلم يؤدي الى خفض الإجهاد الرقمي عن طريق تغيير سلوك المتعلم من خلال محفزات الالعاب التي تقدمها للمتعلم من خلال استخدام الشارات وتحديات الشخصية من خلال الأنشطة التي توفرها البيئة حيث يؤدي الى تحفيز الطلاب وفعالية التعلم وبالتالي تؤدي الى تقليل الاجهاد الرقمي.

٤. توفر منصة كلاس دوجو ClassDojo الأنشطة والمهام التي تتيحها محفزات الالعاب الرقمية في البيئة الى نتائج ايجابية في عملية التعلم والتواصل والتفاعل ويزيد من قدرة المتعلمين اللغوية كما أنها تحقق فوائد في عملية التعلم وتوفر فرصة للمتعلمين لاستخدام اساليب التعلم النشط في تقديم الدروس وهذه تساعد هذه الأنشطة على تشجيع العمل الجماعي والتعاون بين المتعلمين داخل البيئة مما يؤدى إلى خفض الإجهاد الرقمي.

٥. تحفيز الطلاب في بيئة التعلم القائمة على محفزات الالعاب الرقمية من خلال الشارات والنقاط ولوحات المتصدرين حيث يؤدي لوحات المتصدرين إلى تحفيز المتعلم خارجيا بينما تحفز التحديات المتعلم داخليا والحصول على النقاط والشارات يقوم بتحفيز المتعلمين لإنجاز المهام المطلوبة منهم كما يحصلوا على ملاحظات فورية وتشجعهم على قبول المزيد من المهام الصعبة وزيادة الدافع لعمليه التعلم مما يؤدى إلى خفض الإجهاد الرقمي.

ويتفق البحث الحالي في نتائجه مع دراسة كل من (أحمد نظير، ٢٠٢٣ ؛ أمل الزغبي، ٢٠٢٢؛ محمد والعتيبى، ٢٠٢٢) ودراسة (Yang et al., 2023; Sancho et al., 2023 ; Khetawat and Steele, 2023) السابق الإشارة إليهم في الإطار النظري.

ويمكن ترتيب المجموعات وفقًا لمتوسطات التطبيق البعدي كما يلي:

١. نمط محفزات الألعاب الرقمية (المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري).

٢. نمط محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية) ونمط التعلم التشاركي (تآزري).
٣. نمط محفزات الألعاب الرقمية (المقارنات الاجتماعية) ونمط التعلم التشاركي (متوازي).
٤. نمط محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية) ونمط التعلم التشاركي (متوازي).

وتأسيسًا على ما سبق يمكن رفض الفرض الثالث من فروض البحث والذي ينص علي: لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط.

وقبول الفرض البديل والذي ينص على: يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مقياس خفض الإجهاد الرقمي يرجع إلى أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم إلكتروني نشط – لصالح طلاب نمط محفزات الألعاب الرقمية المقارنات الاجتماعية ونمط التعلم التشاركي تآزري في بيئة تعلم إلكتروني نشط.

٨- الإجابة على السؤال الثامن والذي ينص على "ما نوع العلاقة الارتباطية بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي التعلم التشاركي (تآزري/ متوازي) في بيئة تعلم نشط لدى طلاب الفرقة الثانية بتكنولوجيا التعليم؟"

للإجابة عن السؤال الثامن فقد لزم التأكد من صحة الفرض التجريبي الرابع والذي ينص على: " لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية، ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي.

وتم التحقق من صحة هذا الفرض من خلال: حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية، ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي، كما هو موضح بالجدول (٢١):

جدول (٢١)

يوضح قيمة "ر" ودلالتها الاحصائية للعلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث

المتغيرات	اختبار التحصيل المعرفي	بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية	مقياس خفض الإجهاد الرقمي
اختبار التحصيل المعرفي		.365**	-.382**
بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية			-.322*
مقياس خفض الإجهاد الرقمي			

تشير نتائج الجدول (٢١) إلي:

١. وجود علاقة ارتباطية دالة موجبة بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلي المعرفي ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية حيث بلغت قيمة "ر" =(٠,٣٦٥) علي الترتيب وهي دالة عند مستوي (٠,٠١).

٢. وجود علاقة ارتباطية دالة سالبة بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلي المعرفي ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي حيث بلغت قيمة "ر" =(-٠,٣٨٢) علي الترتيب وهي دالة عند مستوي (٠,٠١).

٣. وجود علاقة ارتباطية دالة سالبة بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي حيث بلغت قيمة "ر" =(-٠,٣٢٢) علي الترتيب وهي دالة عند مستوي (٠,٠١).

وتأسيسًا على ما سبق يمكن رفض الفرض الرابع من فروض البحث والذي ينص علي: لا توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية، ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي.

وقبول الفرض البديل والذي ينص على: توجد علاقة ارتباطية بين درجات طلاب مجموعات البحث التجريبية على اختبار التحصيلي المعرفي، ودرجاتهم على بطاقة ملاحظة مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية، ودرجاتهم على مقياس خفض الإجهاد الرقمي.

توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي، أمكن للباحثة اقتراح التوصيات الآتية:

١- **استخدام أنماط مختلفة من محفزات الالعاب الرقمية في البيئات الإلكترونية لمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.**
٢- **الاستعانة بقائمة المعايير التي توصل إليها البحث عند تصميم بيئة التعلم النشط القائمة على نمط محفزات الألعاب الرقمية والتعلم التشاركي لزيادة التحصيل والأداء المهاري لدى الطلاب.**
٣- **الاهتمام بتنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لأن لديها القدرة على جذب وزيادة دافعية الطلاب نحو التعلم وخلق جو من التفاعل بين المتعلمين بعضهم البعض وبين الطلاب وبين البيئة.**
٤- **الاهتمام باستخدام توظيف أنماط محفزات الألعاب الرقمية في التعلم لخفض الاجهاد الرقمي لدى الطلاب أثناء عمليه التعلم الالكتروني.**
٥- **الاستفادة من محفزات الألعاب الرقمية لما لها من دور كبير في حل المشكلات التي تواجه الطلاب في العملية التعليمية.**
٦- **تحديد أنسب نمط للتشارك في بيئة التعلم الالكتروني بما يتناسب مع طبيعة المقرر الدراسي ومهاراته على أساس علمي.**
٧- **اقرا مزيد من البحوث التي تهدف الى خفض الاجهاد الرقمي لدى الطلاب.**

مقترحات البحث:

١- **التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية والاسلوب المعرفي ببيئة الفصل المعكوس لتنميه مهارات تصميم الكتب الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.**
٢- **التفاعل بين أسلوب التعلم التشاركي (فردي وجماعي) ونمطي الإنفوجرافيك (ثابت / متحرك) في بيئة التعلم الالكتروني لتنميه مهارات التصميم التعليم.**
٣- **أثر الاختلاف بين محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) والأسلوب المعرفي (تحمل الغموض/ عدم تحمل الغموض) وأثرها على تنمية مهارات تصميم المواقع والدافعية نحو التعلم لدى طلاب الدراسات العليا.**

٤- تصميم بيئة تعلم نقالة قائمة على أنماط التشارك الالكتروني وأثرها على تنمية مهارات والشغف الأكاديمي لدى الطلاب.

٥- أثر التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/ المقارنات الاجتماعية) ونمطي اللاعبين (منجز/ حر) على تنمية مهارات تصميم بيئات التعلم الافتراضية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

The Interaction Between the two Types of Digital Game Stimuli (Personal Challenges/Social Comparisons) and the two types of Collaborative Learning Style (Synergistic/Parallel) in An Active Learning Environment and Its Impact on Developing Virtual Learning Environment Design Skills and Reducing Digital Stress Among Educational Technology Students

Abstract:

The research aimed to measure the effect of the interaction between digital game stimuli (personal challenges/social comparisons) and the collaborative learning style (synergistic/parallel) in an active learning environment to develop the skills of designing virtual learning environments and reducing digital stress among educational technology students. The research sample consisted of (62) male and female students from the second year of the Department of Educational Technology at the Faculty of Specific Education - Tanta University in the second semester of the academic year 2023-2024. They were randomly divided into 4 groups. After implementing the experiment and processing the data statistically, the results showed that the experimental groups with the collaborative learning style were superior to their peers with the parallel collaborative learning style in cognitive achievement and skills of designing virtual learning environments, while there was no effect of the difference in the stimuli style in reducing digital stress, while statistically significant differences were found between the average scores of the four experimental groups due to the effect of the interaction between digital game stimuli and the collaborative learning style in an active learning environment in favor of the third group who study the game stimuli style Digital social

comparisons and collaborative learning style are synergistic in an active learning environment. A correlation was also found between the scores of the students of the experimental research groups on the cognitive achievement test, their scores on the virtual learning environments design skills observation card, and their scores on the digital stress reduction scale.

Keywords: Digital game stimuli - collaborative learning - active learning - design of virtual learning environments - digital stress reduction

قائمة المراجع

أولًا: المراجع العربية:

إبراهيم عبد الوكيل الفار. (٢٠٠٨). *تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين* .القاهرة: دار الفكر العربي.

إحسان نصر هنداوي. (٢٠٢٤). الإجهاد الرقمي وعلاقته بالإنهاك المهني لدى أعضاء هيئة التدريس في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية .*المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*.482-415 , (117)117 ,

أحلام دسوقي عارف. (٢٠٢١). أثر اختلاف نمطي عرض قوائم المتصدرين (المحدودة-الكاملة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات تطوير الإنفوجرافيك التعليمي لدى طلاب كلية التربية. *مجلة كلية التربية*, ١٨(١٠٣) , ٥٠٩-٥٧٠.

أحمد عبد النبي عبد الملك نظير. (٢٠٢٣). أثر اختلاف تصميم بيئة محفزات الألعاب الإلكترونية القائم على نظريتي (معالجة المعلومات/البنائية الاجتماعية) في تنمية بقاء أثر التعلم وخفض الإجهاد التكنولوجي وتحليل المشاركات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم *بتكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث*، 33(2) 79-214.

أسماء زين العابدين بدوي علي. (٢٠٢٣). فاعلية محفزات الالعاب الرقمية في تنمية مفاهيم الرياضيات والمهارات الرقمية ودافعية التعلم لدي تلاميذ الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعي*، ٩(٤٦) ٤٧٣-٥٦٣.

أمل عبد المحسن ذكي الزغبي. (٢٠٢٢). الخصائص السيكو مترية لمقياس الإجهاد الرقمي، *مجلة كلية التربية*، ٣٣ (١٢٩)

أيمن عادل إبراهيم محمد العطار. (٢٠١٦). تصميم بيئة تعلم قائمة على المهام التشاركية لتنمية مهارات إنتاج الألعاب التعليمية الإلكترونية لدى طلاب الدراسات العليا، *رسالة ماجيستير*، جامعة المنصورة، كلية التربية، قسم تكنولوجيا التعليم.

بدر ثروى عبد الشمري. (٢٠١٩). فاعلية استخدام استراتيجية التلعيب في تنمية الدافعية نحو تعلم اللغة الانجليزية لدى طلاب المرحلة الثانوية بمدينة حائل، *المجلة العلمية لكلية التربية - جامعة أسيوط*، ٣٥ (٥)، ٦-٢.

بشرى عبد الباقي أبو زيد. (٢٠١٩). أنماط التشارك داخل المجموعات بمنصات التعلم التفاعلية القائمة على المشروعات الإلكترونية وأثرها على تنمية مهارات إنتاج مجلات الأطفال الإلكترونية لطالبات كلية التربية النوعية، *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، ع٣، ٢١٦-١٥٥.

تسبيح أحمد حسن. (٢٠١٧). تصميم بيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات حل المشكلات وبعض نواتج التعلم لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية، *رسالة ماجستير*، كلية الدراسات العليا، جامعة القاهرة.

جودت أحمد سعادة، وآخرون (٢٠٠٦). *التعلم النشط بين النظرية والتطبيق*، عمان، الأردن: دار الشروق.

حسام الدين محمد مازن. (٢٠٢٠). فاعلية بيئة تعلم افتراضية قائمة على النظرية البنائية الاجتماعية في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية والحس العلمي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي .*مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية لكلية التربية جامعة سوهاج*، (5)5، 1846-1813.

حسن الباتع محمد عبد العاطي ومحمد الباتع محمد عبد العاطي. (٢٠٢٢). أثر تكامل نمط الأنشطة (المرتبطة/غير المرتبطة) بالمحتوى التعليمي في بيئة تعلم إلكتروني متعدد الفواصل قائمة على محفزات الألعاب على تنمية مهارات تطوير بيئات التعلم الشخصية والدافعية للإنجاز وخفض العبء المعرفي لدى الطلاب المعلمين .*تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث*، ٣٢ (3)، ٩١-١١٥.

حسن عوض حسن الجندي. (٢٠١٤). *الإحصاء والحاسب الآلي*، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، الطبعة الأولي.

حسناء عبد العاطي إسماعيل الطباخ وآية طلعت أحمد إسماعيل. (٢٠٢٠). صميم بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية "تنافسي / تعاوني" ومستوي التحدي "مفرد / متعدد" وأثره على تنمية مهارات البرمجة وحل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم .*المجلة التربوية*، *ج٧٧* ، ٢٥٩ - ٣٦١ .

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، جامعة سوهاج –*مجلة كلية التربية*، ج ٦٤ ٢١٩ - ٣٤١.

دينا عبد اللطيف نصار. (٢٠٢٢). تصميم بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمط الابحار التكيفي لتنمية مهارات التحول الرقمي ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم المتروبين والمندفعين، *المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، ٧* (3)، ٣٢٥-٤١٧.

ذهبة غانم صالح. (٢٠٢٢). بناء بيئات التعلم الافتراضية كمدخل للتنمية المستدامة في المملكة العربية السعودية، *رسالة ماجستير*، جامعة طيبة، كلية التربية.

رحاب خليفة عبد الحافظ. (٢٠٢٣). أثر نمط المستويات بالمحفزات الرقمية في بيئة التعلم الافتراضية على تنمية مهارات انتاج الألعاب التعليمية لدى طلاب الدراسات العليا. *مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، ٤* (13)، ١١٧-١٥٩.

رزق على أحمد محمد. (٢٠١٢). أثر بيئات التعلم الافتراضية والشخصية على إكساب الطالب المعلم بعض المهارات في تأمين الحاسب والاتجاه نحوها، *رسالة دكتوراة*، جامعة القاهرة: معهد الدراسات التربوية، قسم تكنولوجيا التعليم.

رشا يسرى محمد الوشاحي. (٢٠٢٢). أثر نمط محفزات الألعاب التنافسية الرقمية في بيئة الفصل المعكوس في تنمية مهارات إنتاج الرسوم التعليمية والانخراط في التعلم لدى طلاب قسم تكنولوجيا التعليم، *رسالة دكتوراه*، كلية التربية النوعية- جامعة طنطا.

ريهام محمد الغول. (٢٠١٢). أثر بعض استراتيجيات مجموعات العمل عند تصميم برامج للتدريب الإلكتروني على تنميه مهارات تصميم وتطبيق بعض خدمات الجيل الثاني للويب لدى أعضاء هيئه التدريس. *رسالة دكتوراه غير منشورة*، جامعة المنصورة. كلية التربية.

زينب ياسين محمد. (٢٠١٦). التفاعل بين نمط التشارك الإلكتروني (التوازي/ التآزري) في بيئة الحوسبة السحابية ووجهة الضبط وأثره على تنمية مهارت إنتاج الكتب الإلكترونية والذكاء الاجتماعي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة كلية التربية النوعية*، جامعة المنوفية.

سحر محمود عبد الفتاح سمور. (٢٠١١). أثر توظيف الصفوف الافتراضية في اكتساب مفاهيم الفقه الاسلامي لدى طالبات الدبلوم المتوسط واتجاهاتهم نحوها، *رسالة ماجستير*، الجامعة الإسلامية بغزة، كلية التربية.

سلوى حشمت حسن. (٢٠٢١). فاعلية التعلم المصغر القائم على تنوع محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات إنتاج الكتاب الإلكتروني التفاعلي وحب الاستطلاع المعرفي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة جنوب الوادي، *المجلة الدولية للمناهج والتربية التكنولوجية*. مج ٥، ع ٧.

سمر محمد السيد أحمد خلف. (٢٠٢٠). فاعلية المنظمات التمهيدية البصرية ببيئة تعلم إلكترونية في تنمية مهارات تصميم الفصول الافتراضية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. *تكنولوجيا التعليم: سلسلة دراسات وبحوث*، ٣٠(٦)، ١٢٧-١٥٤.

سناء عبد الحميد نوفل عبد الحميد. (٢٠٢٢). تصميم بيئة تعلم معكوس قائمة على التفاعل بين نمط التعلم التشاركي والأسلوب المعرفي وأثرها في تنمية مهارات التصميم التعليمي وخفض التجول العقلي لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني*, ٧(٣)، ١٧٣-٢٨٤.

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

شيماء سمير فهيم. (٢٠٢٢). التفاعل بين محفزات الألعاب الرقمية (التحديات الشخصية/المقارنات الاجتماعية) ونمط اللاعب (منجز/مستكشف) وأثره في تنمية مهارات استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية والشغف الأكاديمي المتناغم لدى طلاب كلية التربية. *تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث*، (4)53 , 404-323.

طاهر محمد الهادي. (٢٠١٩). تقييم بيئة التعلم الافتراضية كمدخل لتحسين الفاعلية التدريسية في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين، *المجلة التربوية*، جامعة سوهاج - كلية التربية، 638 – 605.

عبد الله عيسى البطنين. (٢٠١٩). أثر استخدام استراتيجية التلعيب عبر الأجهزة اللوحية في إكساب العمليات على الكسور الاعتيادية لدى طلاب المرحلة الابتدائية، مجلة القراءة والمعرفة، جامعة عين شمس، كلية التربية، *الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة*، ٢١٧، ٣٢٢-٢٨.

عبد الرحمن بن سلمان بشيبس الرحيلي. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي في تنمية بعض مهارات استخدام الفصول الافتراضية لمعلمي المرحلة الثانوية، *مجلة القراءة والمعرفة*، ٢٠ ,٩٣-١٤٤.

على السيد سالم. (٢٠١٨). أثر بيئة تعلم افتراضية على تنمية مهارات التفكير الإبداعي بمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، *دراسات في التعليم الجامعي*، ٣٣ (٣٩) ٣٩، ٣١٤-٢٤٥.

عماد أبوسريع حسين السيد. (٢٠٢٢). أثر التفاعل بين بيئة تعلم افتراضية قائمة على نمطين لمحفزات الألعاب الرقمية وأنماط التعلم في تنمية التنظيم الذاتي للتعلم وبعض مهارات البرمجة لدى تلاميذ التعليم الأساسي، *مجلة كلية التربية*، بنها، ٣٣ (١٣٠)، ١٦٥-٢٤٠.

غادة ربيع خليفة. (٢٠١٥). فاعلية إستراتيجيتين للتعلم التشاركي باستخدام محرر مستندات جوجل والتدوين المصغر في تنمية بعض مهارات تحليل وتصميم نظم المعلومات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *رسالة ماجستير*، جامعة المنوفية، كلية التربية النوعية، قسم تكنولوجيا التعليم والحاسب الآلي.

غادة شحاتة إبراهيم. (٢٠٢٢). فاعلية تصميم بيئة إلكترونية لتنمية مهارات استخدام الفصول الافتراضية لدى أعضاء هيئة التدريس واتجاهاتهم نحوها، *المجلة العربية للنشر العلمي*، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، ع١٦٥،٦٣٧-٦٧٢.

كريم شنودة لبيب. (٢٠٢٣). استراتيجيات التعلم المفضلة في بيئة التعلم النشط وعلاقتها بالتفكير الإبداعي لدي تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية لكلية التربية*، جامعة سوهاج, ١٤(١٤) , ٩٨١-١٠٢٢.

محمد أحمد عبد الحميد أمين. (٢٠١٦). أثر اختلاف نمطي التعلم التشاركي المتزامن وغير المتزامن على تنمية مفاهيم ومهارات إنتاج صفحات الإنترنت ومهارات التعاون ومفهوم الذات لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية، *رسالة دكتوراه*، كلية الدراسات العليا، جامعة القاهرة.

محمد حرزالله منصور عبد العزيز. (٢٠١٩). أثر تصميم بيئة افتراضية قائمة على إستراتيجيات التعلم التشاركي لتنمية مهارات التقويم الإلكتروني ورضا المستخدم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *رسالة ماجستير*، جامعة طنطا، قسم العلوم التربوية والنفسية - مناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم.

محمد طلعت جوهري محمد. (٢٠٢١). نمطا التشارك (التسلسلي–التآزري) ببيئة تعلم افتراضية وقياس تأثيرهما على تنمية مهارات استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *دراسات في التعليم الجامعي*, ٥٢(٥٢) , ٥١٣-٥٤٨.

محمد حسن عبد العزيز. (٢٠٠٩). *النظرية البنائية وتطبيقاتها في التدريس*، دار الفكر العربي.

محمد عبد الوهاب. (٢٠١٨). فاعلية استخدام بيئة تعلَّم افتراضية لتنمية بعض مهارات البحث العلمي لدى طلاب الدراسات العليا، *مجلة كلية التربية*، جامعة طنطا، ٧٢ (٢)، ٣١٤- ٣٥١.

محمد عطية خميس. (٢٠١٨). *بيئات التعلم الإلكتروني*، الجزء الأول. دار السحاب للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.

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

محمد محمود الحيلة. (٢٠١٠). *التعلم النشط: النظرية والتطبيق*، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

محمد محمود زين الدين. (٢٠٠٧) كفايات التعليم الالكتروني، جدة : دار خوارزم العلمية للنشر.

محمد مسعد سليمان محمد. (٢٠١٨). أثر اختلاف أنماط التشارك داخل المجموعات في بيئة التدريب الإلكتروني في تنمية مهارات تطوير مهام الويب لدى معلمي الحاسب، *رسالة دكتوراه*، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

محمود إبراهيم عبد العزيز. (٢٠٢٣). أثر بيئة تعلم افتراضية في تنمية مهارات تصميم الدوائر الحاسوبية لدي طلاب حاسبات ومعلومات، *مجلة كلية التربية*، ع١٠٩، ٢٥٩ – ٢٨٩.

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، جامعة جنوب الوادي، *دراسات وبحوث*. ع. ٣٧، ج. ١.

مصطفى محمد الشيخ. (٢٠٢٣). فاعلية بيئة تدريب تكيفية قائمة على النظرية التواصلية في تنمية مهارات إدارة البيئات الافتراضية لدى معلمي مرحلة التعليم الأساسي، *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ- كلية التربية، ع١٠٨، . ١٢٩-١٥٢.

مها فتح بدير نوير. (٢٠٢٠). توظيف محفزات الألعاب التعليمية في تدريس الاقتصاد المنزلي لتحسين اليقظة العقلية وكفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى التلاميذ المعاقين عقليا القابلين للتعلم، *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، جامعة المنيا - كلية التربية النوعية، (٣١)، ٢٦٣-٣٤٨.

نبيل السيد محمد حسن. (٢٠١٣). أثر استخدام التعلم التشاركي القائم على تطبيقات جوجل التربوية في تنمية مهارات تصميم المقررات الإلكترونية والاتجاه نحوه لدي أعضاء هيئة التدريس بجامعة أم القري، *مجلة كلية التربية*، جامعة بنها.

هبة محمد حسن عبد الحق. (٢٠١٩). تصميم نموذج مقترح لإنتاج بيئات تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد قائمة على استراتيجية التلعيب لتنمية مهارات حل المشكلات البرمجية، *مجلة كلية التربية*- جامعة بورسعيد، ٢، ٩٩٠- ١٠١٠.

همت عطية قاسم السيد. (٢٠١٣). فاعلية نظام مقترح لبيئة تعلم تشاركي عبر الإنترنت في تنمية مهارات حل المشكلات والاتجاهات نحو بيئة التعلم لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، *رسالة دكتوراه*، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

وليد يوسف محمد إبراهيم. (٢٠٢٠). محفزات الالعاب. تكنولوجيا التعليم: *سلسلة دراسات وبحوث*, ٣٠(٢), ٣- ٢٠.

وفاء محمود عبدالفتاح رجب. (٢٠٢١). تصميم كتب معززة قائمة على الدمج بين التلميحات البصرية ومحفزات الألعاب التعليمية في الفيديو التفاعلي لتنمية مهارات الثقافة البصرية والانغماس في التعلم لدى التلاميذ ضعاف السمع، *مجلة البحث العلمي في التربية*، جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ٤١٥-٣٣٨.

ياسر محمد آمين محمد. (٢٠١٦). أثر إستراتيجية التعلم التشاركي القائم على الحاسوب على تنمية مهارات حل مشكلات الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، *رسالة دكتوراه*، جامعة المنوفية، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس.

ياسمين محمد مليجي شاهين. (٢٠٢٠). فاعلية استراتيجية التلعيب في ادارة بيئة التعلم وتحسين الأداء الدراسي لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*, ١١٠(٢) , ٨٥٣-٨٨٢.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

Aboulafia, A., Gould, E., & Spyrou, T. (2005). Activity theory vs cognitive science in the study of human-computer interaction. ***In Proceedings of the IRIS (Information Systems Research Seminar in Scandinavia) Conference*****, Gjern, Denmark.**

Alqasa, K. M. A., & Afaneh, J. A. A. (2022). Active learning techniques and student satisfaction: Role of classroom environment. ***Eurasian Journal of Educational Research, 98*****(98), 85-100.**

Annetta, L. A., Minogue, J., Holmes, S. Y., & Cheng, M. T. (2009). Investigating the impact of video games on high school students' engagement and learning about genetics. ***Computers & Education*****, 53(1), 74-85.**

Arslan, F., & Kaysi, F. (2013). Virtual learning environment. ***Journal of Teaching and Education, 2*****(4), 57-65.**

Attali, Y., & Arieli-Attali, M. (2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance? ***Computers & Education, 83*****, 57-63.**

Avellino, J. (2022). Benefits of active learning.

Ayyagari, R., Grover, V., & Purvis, R. (2011). Technostress: Technological Antecedents and Implications. ***MIS Quarterly*****, 35(4), 831-858.**

Aziz, N. N., Haron, H., & Harun, A. F. (2020). ICT-supported for participatory engagement within E-learning community. ***Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science, 20*****(1), 492-499.**

Azmi, M. A., & Singh, D. (2015). Schoolcube: Gamification for learning management system through Microsoft SharePoint. ***International Journal of Computer Games Technology, 2015*****(1), 1-5.**

Best, K., Watson, A., Timperio, A., Brown, H., & Hesketh, K. D. (2017). Effect of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: A systematic review and meta-analysis. ***International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 14,*** **1-24.**

Betti, A., Biderbost, P., & García Domonte, A. (2022). Can active learning techniques simultaneously develop students' hard and soft skills? Evidence from an international relations class. ***Plos One, 17*****(4), e0265408.**

Bogusevschi, D., Muntean, C., & Muntean, G. M. (2020). Teaching and learning physics using 3D virtual learning environment: A case study of combined virtual reality and virtual laboratory in secondary school. ***Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 39*****(1), 5-18.**

Breuer, J., & Bente, G. (2010). Why so serious? On the relation of serious games and learning. ***Journal for Computer Game Culture, 4*****(1), 7-24.**

Caprara, L., & Caprara, C. (2022). Effects of virtual learning environments: A scoping review of literature. ***Education and Information Technologies, 27*****(3), 3683-3722.**

Carlson, J., Harris, R. B., & Harris, K. (2017). Coin Counter: Gamification for classroom management. ***15*****(5), 4-14.**

Carmichael, S. (2016). 5 reasons to use gamification in the classroom. Classcraft. Retrieved from https://www.classcraft.com/blog/5-reasons-gamification/

Chen, C.-C., Huang, C., Gribbins, M., & Swan, K. (2018). Gamify online courses with tools built into your learning management system (LMS) to enhance self-determined and active learning. ***Online Learning, 22*****(3), 41-54.**

Cherner, Y., Cima, M., Barone, P., Van Dyke, B., & Lotring, A. (2020). Interactive and adaptable cloud-based virtual equipment and laboratories for 21st century science and engineering education. ***EPiC Series in Education Science, 3*****.**

Christy, K. R., & Fox, J. (2014). Leaderboards in a virtual classroom: A test of stereotype threat and social comparison explanations for women's math performance. ***Computers & Education, 78,*** **66-77.**

Cooper, K. M., Downing, V. R., & Brownell, S. E. (2018). The influence of active learning practices on student anxiety in large-enrollment college science classrooms. ***International Journal of STEM Education, 5*****(1), 1-18.**

Daniels, H. L. (2014). Interaction of cognitive style and learner control of presentation mode in a hypermedia environment. ***Doctoral thesis,*** **Faculty of Virginia Polytechnic Institute, U.S.A.**

Davidson, A. L., Smith, J. C., & Abou Khalil, N. N. (2011, June). Producing instructional videos through collaborative-action research for people living with an intellectual disability. In ***EdMedia+ Innovate Learning*** **(pp. 1504-1509). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).**

Dilmaç, S. (2021). The influence of active learning provided by distance education on academic achievement, self-efficacy and attitudes in art education. ***Educational Policy Analysis and Strategic Research, 16*****(1), 194-209.**

Donnermann, M., Lein, M., Messingschlager, T., Riedmann, A., Schaper, P., Steinhaeusser, S., & Lugrin, B. (2021). Social robots and gamification for technology supported learning: An empirical study on engagement and motivation. ***Computers in Human Behavior, 121,*** **1-9.**

Fajri, F. A., Haribowo, P. R. Y., Amalia, N., & Natasari, D. (2021). Gamification in e-learning: The mitigation role in technostress. ***International Journal of Evaluation and Research in Education, 10*****(2), 606-614.**

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. ***Proceedings of the National Academy of Sciences, 111*****(23), 8410-8415.**

Gee, J. P. (2003). "What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy." ***Computers in Entertainment*** **(CIE), 1(1), 20-20.**

Hamstra, M. R., Van Yperen, N. W., Wisse, B., & Sassenberg, K. (2014). Transformational and transactional leadership and followers' achievement goals. ***Journal of Business and Psychology, 29*****, 413-425.**

Handayani, P. W., Raharjo, S. R., & Putra, P. H. (2021). Active student learning through gamification in a learning management system. ***Electronic Journal of e-Learning, 19*****(6), 601-613.**

Hoffmann, A., Faust-Christmann, C. A., Zolynski, G., & Bleser, G. (2019). Gamification of a stress management app: Results of a user study. In ***Design, User Experience, and Usability. Application Domains: 8th International Conference, DUXU 2019, Held as Part of the 21st HCI International Conference, HCII 2019, Orlando, FL, USA, July 26–31, 2019, Proceedings, Part III*** **(pp. 303-313). Springer International Publishing.**

Holzer, S. M., & Andruet, R. H. (2009). Active learning in the classroom. ***Journal of Virginia Polytechnic Institute and State University*****, 1-10.**

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (19٩٩). Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning. ***Prentice-Hall, Inc*****.**

Kalaian, S. A., Kasim, R. M., & Nims, J. K. (2018). Effectiveness of small-group learning pedagogies in engineering and technology education: A meta-analysis. ***Journal of Technology Education, 29*****(2), 20-35.**

Karl, K. (2018). Types of gamification.

Kauppi, S., Muukkonen, H., Suorsa, T., & Takala, M. (2020). I still miss human contact, but this is more flexible—Paradoxes in virtual learning interaction and multidisciplinary collaboration. ***British Journal of Educational Technology, 51*****(4), 1101-1116.**

Khaleel, F., Ashaari, N., Wook, T., & Ismail, A. (2016). The architecture of dynamic gamification elements based learning content. ***Journal of Convergence Information Technology, 11*****(3), 164-177.**

Khan, A., Ahmad, F. H., & Malik, M. M. (2017). Use of digital game-based learning and gamification in secondary school science: The effect on student engagement, learning and gender difference. ***Education and Information Technologies, 22*****(5), 2767-2804.**

Khetawat, D., & Steele, R. G. (2023). Examining the association between digital stress components and psychological wellbeing: A meta-analysis. ***Clinical Child and Family Psychology Review, 26*****(4), 957-974.**

Kirschner, P. A., & Erkens, G. (2013). Cognitive Tools and Learning Environments for Parallel and Distributed Collaboration. ***In Handbook of Research on Educational Communications and Technology*** **(pp. 539-551).**

Kim, S., Song, K., Lockee, B., & Burton, J. (2018). Gamification in learning and education: Enjoy learning like gaming. ***Advances in Game-Based Learning,*** **1-164.**

Kopeć, W., Nielek, R., & Wierzbicki, A. (2018, May). Guidelines towards better participation of older adults in software development processes using a new SPIRAL method and participatory approach. In ***Proceedings of the 11th International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering*** **(pp. 49-56).**

Korkmaz, Ö., & Öztürk, Ç. (2020). The effect of gamification activities on students' academic achievements in social studies course, attitudes towards the course and cooperative learning skills. ***Participatory Educational Research, 7*****(1), 1-15.**

Lacka, E., Wong, T. C., & Haddoud, M. Y. (2021). Can digital technologies improve students' efficiency? Exploring the role of Virtual Learning Environment and Social Media use in Higher Education. ***Computers & Education, 163,*** **104099.**

Lambropoulos, N., Bakharia, A., & Gourdin, A. (2011). Distributed leadership collaboration factors to support idea generation in computer-supported collaborative e-learning. ***Human Technology: An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments.***

Landers, R. N., Bauer, K. N., Callan, R. C., & Armstrong, M. B. (2017). Psychological theory and the gamification of learning. In ***Gamification in Education and Business*** **(pp. 165-186).**

Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. *Simulation & Gaming, 45*(6), 752-768.

Lazakidou, G., & Retalis, S. (2010). Using computer supported collaborative learning strategies for helping students acquire self-regulated problem-solving skills in mathematics. *Computers & Education, 54*(1), 3-13.

Lin, C. Y. (2013). Instructional theory for using a class wiki to support collaborative learning in higher education (Doctoral dissertation, Indiana University).

Makowska-Tłomak, E., Bedyńska, S., Kornacka, M., & Skorupska, K. (2021). Psychometric Validity of Two Digital Transformation Stress Scales in the Context of Digitalization in the Workplace. *Unpublished manuscript.*

Makowska-Tłomak, E., Bedyńska, S., Skorupska, K., & Paluch, J. (2022). Blended online intervention to reduce digital transformation stress by enhancing employees' resources in COVID-19. *Frontiers in Psychology, 13,* 732301.

Mebane, M., & Porcelli, R., et al. (2007). Developing Professional Skill and Social Capital Through Collaborative Learning in University Contexts. *International Journal of Human-Computer Studies, 65*(2).

Mekler, E. D., Brühlmann, F., Opwis, K., & Tuch, A. N. (2013). Disassembling gamification: The effects of points and meaning on user motivation and performance. In *CHI'13 extended abstracts on human factors in computing systems* (pp. 1137-1142).

Mogos, I. S. (2010). EKADEMY: An Online Collaborative Tool for Supporting Discussion Groups in Academic Environments. ***The University of Sheffield, City College, An International Faculty of The University*** **, FINAL YEAR PROJECT.**

Nick, E. A., Kilic, Z., Nesi, J., Telzer, E. H., Lindquist, K. A., & Prinstein, M. J. (2022). Adolescent digital stress: Frequencies, correlates, and longitudinal association with depressive symptoms. ***Journal of Adolescent Health, 70*****(2), 336-339.**

Othman, M., & Othman, M. (2016). The proposed model of collaborative virtual learning environment for introductory programming course. ***Turkish Online Journal of Distance Education, 13*****(1), 100-111.**

Parreño, J. M., Mas, D. S., & Mas, E. S. (2016). Teachers' attitude towards and actual use of gamification. ***Procedia - Social and Behavioral Sciences, 228,*** **682–688.**

Plasman, J. S. (2018). Career/education plans and student engagement in secondary school. ***American Journal of Education, 124*****(2), 217-246.**

Pujolà, J. T. (2021). Motivating language learning with gameful elements. ***Innovative Language Pedagogy Report,*** **109.**

Reinecke, L., Aufenanger, S., Beutel, M. E., Dreier, M., Quiring, O., Stark, B., & Müller, K. W. (2017). Digital stress over the life span: The effects of communication load and internet multitasking on perceived stress and psychological health impairments in a German probability sample. ***Media Psychology, 20*****(1), 90-115**

Rodríguez, A. I., Riaza, B. G., & Gómez, M. C. S. (2017). Collaborative learning and mobile devices: An educational experience in primary education. ***Computers in Human Behavior, 72,*** **664-677.**

Salmons, J. (2011). E-social constructivism and collaborative e-learning. In ***Instructional design: Concepts, methodologies, tools and applications*** **(pp. 1730-1743). IGI Global.**

Sánchez-Mena, A., & Martí-Parreño, J. (2017). Drivers and barriers to adopting gamification: Teachers' perspectives. ***The Electronic Journal of e-Learning, 15*****(5), 434-443**

Steele, R., Hall, J. A., & Christofferson, J. L. (2020). Conceptualizing digital stress in adolescents and young adults: Toward the development of an empirically based model. ***Clinical Child and Family Psychology Review, 23*****(1), 15-26.**

Stickler, U., Hampel, R., & Emke, M. (2020). A developmental framework for online language teaching skills. ***Australian Journal of Applied Linguistics, 3*****(1), 133-151.**

Su, C. H., & Cheng, C. H. (2015). A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. ***Journal of Computer Assisted Learning, 31*****(3), 268-286.**

Teck Soon, H., & Syed A. Kadir, S. L. (2017). The drivers for cloud-based virtual learning environment: Examining the moderating effect of school category. ***Internet Research, 27*****(4), 942-973.**

Theobald, E. J., Hill, M. J., Tran, E., Agrawal, S., Arroyo, E. N., Behling, S., ... & Dunster, G. (2020). Active learning narrows achievement gaps for underrepresented students in undergraduate science, technology, engineering, and math. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 117*(12), 6476-6483.

Torres Martín, C., Acal, C., El Homrani, M., & Mingorance Estrada, Á. C. (2021). Impact on the virtual learning environment due to COVID-19. *Sustainability, 13*(2), 582. https://doi.org/10.3390/su13020582

Tuparov, G., Keremedchiev, D., Tuparova, D., & Stoyanova, M. (2018). Gamification and educational computer games in open source learning management systems as a part of assessment. In *17th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET)* (pp. 1-6). Olhao, Portugal, 26-28 April 2018.

Ünalan, H. T. (2008). The effectiveness of collaborative learning applications in art education. *Journal of International Social Research, 1*(5), 1-10.

Wang, H., & Shin, C. (2010). Comparability of computerized adaptive paper-pencil tests, measurement & research services. *Taiwanese EFL Classrooms*.

Wang, Y. S., Shih, Y. W., & Li, C. R. (2012). Assessing user satisfaction with e-learning blog systems. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning, 2*(6), 513-517.

Weinstein, E. C., & Selman, R. L. (2016). Digital stress: Adolescents' personal accounts. *New Media & Society, 18*(3), 391-409.

Werbach, K., Hunter, D., & Dixon, W. (2012). ***For the win: How game thinking can revolutionize your business*** **(Vol. 1). Philadelphia: Wharton Digital Press.**

Woo, M., Chu, S., Ho, A., & Li, X. (2011). Using a wiki to scaffold primary-school students' collaborative writing. ***Journal of Educational Technology & Society, 14*****(1), 43-5.**

Wrede, S. J. S., Rodil dos Anjos, D., Kettschau, J. P., Broding, H. C., & Claassen, K. (2021). Risk factors for digital stress in German public administrations. ***BMC Public Health, 21*****(1), 1-11.**

Yang, C. C., Smith, C., Pham, T., & Ariati, J. (2023). Digital social multitasking (DSMT), digital stress, and socioemotional wellbeing among adolescents. ***Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace, 17*****(1).**

Yang, H., & Li, D. (2021). Understanding the dark side of gamification health management: A stress perspective. ***Information Processing and Management, 58,*** **1-19.**

Yildirim, I. (2017). The effects of gamification-based teaching practices on student achievement and students' attitudes toward lessons. ***The Internet and Higher Education, 33,*** **86–92.**

Yildiz, I., Topçu, T., & Kaymakci, S. (2021). The effect of gamification on motivation in the education of pre-service social studies teachers. ***Thinking Skills and Creativity, 42,*** **1-14.**

Yueh, H. P., Huang, J. Y., & Chang, C. (2015). Exploring factors affecting students' continued Wiki use for individual and collaborative learning: An extended UTAUT perspective. ***Australasian Journal of Educational Technology, 31*****(1), 16-28.**

Yusop, F. D., & Muhammad Abdul Basar, S. M. (2017). Resistance towards wiki: Implications for designing successful wiki-supported collaborative learning experiences. ***Universal Access in the Information Society, 16,*** **349-360.**

Zhao, D., Chis, A., Muntean, G., & Muntean, C. (2018). A large-scale pilot study on game-based learning and blended learning methodologies in undergraduate programming courses. In ***10th International Conference on Education and New Learning Technologies*** **(pp. 3716-3724).**

Zhu, J., & Fang, Y. (2022). "Social Comparison-based Game Design: Influence on Player Motivation and Performance." ***Computers in Human Behavior,*** **134, 107299.**