التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) وأثره على تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

إعداد

د/أحمد "محمد مختار" الجندي

مدرس تكنولـــوجيا التعليم

كلية التربية النوعية جامعة بنها

د/ إيهاب سعد محمدي محمود

مدرس تكنولـــوجيا التعليم

كلية التربية النوعية جامعة بنها

التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) وأثره على تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

مستخلص البحث:

استهدف البحث الحالي دراسة أثر التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب التعليمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) على تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. استخدم التصميم العاملي (2×3)، حيث تتضمن التصميم متغيرين مستقلين الأول بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)، والثاني مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية). وتمثل المتغير التابع في الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية. وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي وبطاقة تقييم منتج. وتكونت عينة البحث من (180) طالبًا وطالبة من الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها في الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي (2020، 2021)، تم توزيعهم على (6) مجموعات تجريبية، واُستخدم تحليل التباين ثنائي الاتجاه Two Way Analysis Of Variance (ANOVA). وأوضحت النتائج أن (1) بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي أفضل من بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، (2) مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية أفضل مستويات الكثافة، ثم المستوى الأحادي، ثم المستوى الثلاثي، (3) المجموعة التجريبية (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) أفضل المجموعات التجريبية حال التفاعل بين بيئة التعلم الإلكتروني ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية. وفي ضوء ذلك قدم البحث مجموعة من التوصيات والمقترحات المناسبة.

الكلمات المفتاحية: بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية– بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية– محفزات الألعاب الرقمية- تصميم المواقع الإلكترونية

The Interaction Between the Electronic Learning Environments (Participatory, Competitive), and The Intensity Level of Gamification Elements (Single, Binary, Triple) and Its Impact on Developing Electronic Websites Design Skills Among Educational Technology Students

ABSTRACT

The current research aimed at investigating the effect of the interaction between the electronic learning environment (participatory, competitive) and the intensity level of gamification elements (single, binary, triple) and its impact on developing electronic websites design skills among educational technology students. The researchers used the factorial design (2×3) that includes two independent variables, the first is the electronic learning environment (participatory, competitive), and the second is the intensity level of the gamification elements (single, binary, triple). The dependent variable represented the cognitive Component and the performance Component of electronic websites design skills. The research instruments were an achievement test and a product evaluation checklist. The participants of the research consisted of (180) male and female the fourth year educational technology students at the Faculty of Specific Education, Benha University, in the second semester of the academic year (2020, 2021), they were distributed into (6) experimental groups, and two-way analysis of variance (ANOVA) was used. The results showed that (1) the competitive electronic learning environment is better than the participatory electronic learning environment, (2) the intensity level of the binary gamification elements is the best level of intensity levels, then the single level, then the triple level, (3) the experimental group (the competitive learning environment and the intensity level of the binary gamification elements) is the best experimental groups in case of interaction between the learning environment and the intensity level of the elements of the e gamification. In light of this, the research presented a set of appropriate recommendations and suggestions.

Keywords: Participatory Learning Environments- Competitive Learning Environments- Gamification- Electronic Websites Design.

المقدمة

أحدثت تكنولوجيا التعليم تغييرات أساسية في طريقة وطبيعة التعليم والتعلم وأصبحت أكثر القوى المحركة والمؤثرة في عملية التعليم والتعلم، حيث كان لها عظيم الأثر في رفع كفاءة العملية التعليمية وزيادة فاعليتها في ضوء أهداف التعليم من جهة، وتلبية متطلبات المتعلمين واحتياجاتهم التعليمية وفق خصائصهم من جهة أخرى، وذلك في السياقات التعليمية المختلفة.

وينصب اهتمام تكنولوجيا التعليم على تصميم بيئات التعلم الإلكتروني في توصيل المحتوى إلى المتعلم استنادًا إلى فكرة تفريد التعلم، ومع بداية القرن الحادي والعشرين ونتيجة التدفق السريع للمعلومات والحاجة لرفع مستويات المهارات الفردية للمتعلمين، تولدت رغبة قوية في التقليل من انعزالية المتعلم في العملية التعليمية [*] (Amhag & Jakobsson, 2009). ومع تطور أدوات الويب ظهر الجيل الثانى للتعلم الإلكتروني (Web 2) الذي يندرج تحت مظلته البرامج الاجتماعية، تحولت بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على تفريد التعليم إلى بيئات تعلم إلكترونية تشاركية (Participatory Learning Environment) وبيئات تعلم إلكترونية تنافسية (Competitive Learning Environment) قائمة على أن المتعلم قلب العلمية التعليمية فعال ومشارك في الخدمات والتطبيقات الإلكترونية وينافس للوصول إلى الأداء الأفضل (مصطفي عبد الرحمن طه، ٢٠١٦).

وتعد بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية بيئات تعلم تفاعلية من بعد لتوظيف تكنولوجيا التعليم والمعلومات والاتصالات الحديثة، وتمكن المتعلمين المتباعدين من مشاهدة المحاضرات الإلكترونية، وعروض الوسائل المتعددة والمناقشة والتفاعل مع المتعلمين الموجودين في مواقع العمل الأخرى بالصوت والصورة والمشاركة ويعملون معًا كفريق عمل واحد لبناء تعلمهم الخاص تحت إشراف معلمهم (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣ب). وقد أوصت دراسات (West, Wright & Graham, 2005;Bottomley, Denny, 2011 Susak, 2016 Vickers, Field, Thayne, 2016; Kamau, Rintaugu & Bulinda, 2020) على استخدام بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في تحسين نواتج التعلم

(*) استخدم الباحثان فى التوثيق وكتابة المراجع الإصدار السادس من نظام الجمعية الأمريكية لعلم النفس (American Psychological Association (APA)) أما بالنسبة للمراجع العربية تكتب الأسماء كاملة كما هي معروفة الهيئة العربية.

وتتميز بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية بأنها بيئة تتمركز حول المتعلم قائمة على التفاعل الاجتماعي كأساس لبناء المعرفة، حيث يتشارك المتعلمين في مجموعات لإنجاز المهام المطلوب من خلال توفير الفرص للمتعلم لكي يناقش ويتفاوض ويشترك ويتفاعل مع زملائه في بناء المعرفة (وفاء صلاح الدين إبراهيم، ٢٠١٥). لذلك فإن بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية توظف تطبيقات التواصل الاجتماعي في بناء المفهوم الاجتماعي للتعلم من خلال توفير إمكانية تتيح للمتعلم الدراسة والتشارك في تنفيذ المهام وحل المشكلات المعقدة التي يصعب على الفرد وحدة القيام بها وحلها على الوجه الأكمل بمفرده.

كما أن بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تشجيع المتعلمين على النشاط والتواصل مع بعضهم البعض ودفعهم للتعلم المستمر، والانخراط في التعلم والمشاركة الفعالة في أنشطة التعلم من خلال أدوات التعلم الإلكتروني المختلفة، في ظل بيئة تفاعلية تشاركية تتسم بوفرة مصادر التعلم وإتاحة الوصول إليها، سعيًا لبناء المعرفة الذاتية واكتساب خبرات التعلم والتي تمكن المتعلمين من تحقيق الأهداف التعليمية (هاني محمد عبده، ٢٠١٣).

وقد أثبتت البحوث والدراسات فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في تحقيق العديد من الأهداف ونواتج التعلم المستهدفة، فقد توصلت دراسة هويدا سعيد عبد الحميد (٢٠١٤) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في تنمية الكفايات المهنية لدى أمناء مراكز مصادر التعلم نظرًا لأن البيئة أتاحت نوع من التفاعل والتواصل الاجتماعي لتبادل الآراء وعرض المعلومات بعد التعديل والإضافة لبناء المعرفة مما أكسبهم المهارات المهنية لأداء عملهم على النحو الأفضل. واتفقت دراسات (وفاء صلاح الدين إبراهيم، ٢٠١٥؛ منى محمد الجزار،٢٠١٦) على فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في إتقان التعلم نظرًا لأن البيئة دعمت ثقة المتعلمين بأنفسهم وبقدراتهم على أداء المهام الموكلة إليهم من خلال تشاركهم في إنتاج المحتوى الإلكتروني، والتعقيب والحوار والمناقشة خلال أدوات البيئة. واتفقت دراسات (مصطفي عبد الرحمن طه، ٢٠١٦؛ على محمد غريب، ٢٠١٩) على فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في تنمية الكفاءة الذاتية نظرًا لأن البيئة وفرت الفرصة للمتعلمين للاستغراق في أداق التفاصيل للمهمة التعليمية والتشارك في الخبرات الخاصة بها مما أدى إلى رفع مستوى التوجه نحو الداء المرتفع.

وتوصلت دراسة ماريان ميلاد منصور (٢٠١٧) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في تنمية مهارات البرمجة والتفكير التكنولوجي نظرًا لأن البيئة حولت المتعلمين

من متلقين إلى مشاركين مما ساعد على توفير مناخ داعم يثرى عملية التعلم ويشجعهم على أخذ المبادرة واستقلالية التعلم. وتوصلت دراسة إيمان عبد العزيز عبد المجيد (٢٠١٩) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية نظرًا لأن البيئة ساعدت على إبقاء المتعلم في الطريق الصحيح واختزال التأثيرات السلبية الناجمة عن الفشل في أداء المهام المعقدة والوصول إلى مستويات أعلى من التعلم. وتوصلت دراسة محمد محمد عبد الهادي (٢٠١٩) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في تنمية مهارات تطبيقات التعلم النقال والدافعية نظرًا لأن البيئة قائمة على التفاعل والتشارك والتبادل بين المتعلمين في الخبرات بشكل مستمر مما أقبل المتعلمين على اكتساب المهارات الجديدة وتحمل المسئولية في الوصول إلى الحلول لبعض المشكلات وبرغبة ودافع أكبر مما ساعدهم على رفع مستوى الدافعية.

وتوصلت دراسة أيمن عبد العزيز سلامة (٢٠٢٠) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في خفض قلق الاختبار نظرًا لأن البيئة جعلت المتعلمين على ثقة بأنفسهم وقدراتهم التعليمية وبناء المعرفة وتوليدها مما جهلت المعرفة تظل في الذاكرة فترة طويلة وتنتقل من الحفظ والاستظهار إلى الفهم، والتحليل، والتركيب، والاستدلال. وتوصلت دراسة نفين منصور محمد (٢٠٢١) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في تنمية مستويات التعلم المفاهيم التكنولوجية نظرًا لأن البيئة التشارك بين المتعلمين وفر حجم معلومات كبير مقارنة بالنظام التقليدي وهو ما أثر على عمق التعلم وفهم أكبر للمفاهيم وتمكن أكثر للمهارات.

ومن خلال العرض السابق يتضح أهمية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في العملية التعليمية إلا أن العلاقة بين المتعلمين لا تقف على حدود التشارك في المعلومات فقط، بل يصل إلى حد التنافس بينهم، الأمر الذي دعى لظهور بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية القائمة على أساليب التعلم الاجتماعي وهي القطب الآخر لبيئات التعلم الإلكترونية التشاركية، وقد أوصت دراسات (Stutts, West, 2005; Attle, Baker, 2007; Mohammad, 2010; Chahang,2012) على استخدام بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في تحسين نواتج التعلم.

ويعد التنافس سمة فطرية لدى المتعلم يمكن الاستفادة منها لتحقيق الأهداف على المستوى الجماعي من جهة، وترتيب الأداء بين المتعلمين على المستوى الفردي في المجموعة الواحدة من جهة أخرى. وبذلك يكون التنافس عمل مثمر ويوظف في سياق تحقق

النجاح الجماعي باعتبار العمل كليًا في تحقيق الأهداف والعمليات والمهارات وأنواع النشاط والتقويم (حمزة حمزة أبو النصر، محمد جهاد جمل، ٢٠٠٩). كما أن التعلم الإلكتروني التنافسي تفاعل مستمر بين الأفراد والجماعات بقصد تفوق المتعلم على غيره في تحقيق الهدف في ضوء فشل زملائه الآخرين في تحقيق أهدافهم (Regueras, Verdu, Munoz, Perez, De Castro, Verdu, 2009).

وقد أثبتت البحوث والدراسات فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في تحقيق العديد من الأهداف ونواتج التعلم المستهدفة، فقد اتفقت دراسات (أمال ربيع كامل، ٢٠٠١؛ خيرية رمضان سيف، ٢٠٠٤) على فاعلية التعلم الإلكترونية التنافسية في التحصيل نظرًا لأن التعلم الإلكتروني التنافسي يوفر بيئة آمنة للتجريب والمحاولة والاستكشاف والفشل دون عقاب ودون إيذاء الآخرين وشعور المتعلم بالثقة في النفس والميل إلى الاستقلال في العمل مع الآخرين. واتفقت دراسات (على على عبد التواب، ٢٠١٣؛ أحلام دسوقي عارف، ٢٠١٨) على أن بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية توفر أدوات التعاون والتفاعل بين المتعلمين مع تقديم التغذية الراجعة مما يزيد من ارتفاع التحصيل والأداء المهارى الذي أدى بدوره الرغبة في الأداء الجيد والتغلب على العقبات والمثابرة

واتفقت دراسات (أميرة سمير سعد، ٢٠١٨؛ على عبد الرحمن محمد، إيمان حسن حسن، ٢٠١٩) على أن بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية توفر مناخًا تعليميًا يساعد على إثارة روح التنافس وحماس المتعلمين ويزيد من دافعية التعلم. وتوصلت دراسة سامح إبراهيم عوض الله (٢٠١٩) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية في تنمية إدارة المعرفة والتفكير المتشعب نظرًا لأن البيئة نقلت محور العملية التعليمية إلى المتعلمين مما مكنهم من الاعتماد على النفس والانطلاق بتفكيرهم في عدة مسارات متشعبة للبحث.

أما من حيث مقارنة فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في تحقيق نواتج التعلم، فقد توصلت دراسة محمد جابر خلف الله (٢٠١٦) إلى تفوق بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية على بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية في تنمية مهارات توظيف تطبيقات الجيل الثانى نظرًا لأن البيئة التشاركية ساهمت في بناء قاعدة معرفية تكاملية قائمة على التشارك الجمعي إضافة إلى تبادل الملفات النصية والاعتماد على الجماعية وهو ما لم يتوفر البيئة التنافسية.

وتوصلت دراسة عمرو جلال الدين أحمد، أحمد محمد مصطفي (٢٠٢٠) إلى تفوق بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية على بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية في تحسين نواتج تعلم مادة الحاسب الآلي نظرًا لأن البيئة التشاركية حولت المحتوى من الشكل المنطقي إلى شكل ديناميكي لتوزيع المعلومات لتوظيفها في أكثر من سياق بشكل يشجع على التشارك بين الطلاب داخل كل مجموعة. وتوصلت دراسة محمد محمد عبد الهادي (٢٠١٩) إلى تفوق بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية على بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم النقال والدافعية نحو التعلم نظرًا لأن العمل والتشارك في الملفات النصية هدف إلى الوصول إلى مستوى الاتقان في المحتوى ونتج عنه الحصول على مستوى تحصيل وأداًء أعلى من زملائهم في التعلم الإلكتروني التنافسي الذي اعتمد على الفردية لحب التفوق لنفسه

عكس ما توصلت دراسة شولاك (Colak, 2015) إلى تفوق بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية على بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في ضوء أساليب التعلم المختلفة نظرًا لأن البيئة التنافسية ساعدت على العمل الجماعي في ضوء وجود التنافس الحافز (الجائزة) في بداية التعلم مما أدى إلى عمق التعلم لدى المتعلمين. وتوصلت دراسة محمد مجاهد نصر الدين، محمود محمد على (٢٠١٨) إلى تفوق بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية على بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية نظرًا لأن البيئة التنافسية ساعدت المعلمين على التفاعل والمناقشة وحرية التعبير عن آرائهم وأفكارهم مما أدى إلى تكامل المهام مع باقي المهام التي كُلف بها باقي أعضاء المجموعة. في حين توصلت دراسة ساهو وشاندرا (Sahoo & Chandra, 2014) إلى عدم وجود فروق بين بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئة التعلم الإلكترونية التنافسية

وفي ضوء البحوث والدراسات السابقة يتضح أهمية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في تحقيق نواتج التعلم، إلا أنه في ضوء المقارنة بينهم يبرز سؤال مهم لكل مصممي تكنولوجيا التعليم "ما بيئة التعلم الإلكترونية (التشاركية، التنافسية) الأكثر فاعلية؟"، لذلك فإن الأمر مازال يتطلب مزيد من البحوث والدراسات بهدف تحديد البيئة الأكثر مناسبة وفاعلية في تحقيق أهداف التعلم وتنمية جوانب التعلم المختلفة.

إضافة إلى السؤال السابق حول أفضلية بيئة تعلم عن الأخرى، فإن بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية جاءت لحل مشكلة تفريد التعلم من خلال أدوات الويب في الجيل الثانى للتعلم الإلكتروني لجعل المتعلمين يتشاركون ويتفاعلون مع اقرأنهم، إلا أنه تبقى مشكلة أخرى لتفريد التعلم لبيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية وهي انفصال المتعلم عن المعلم الأمر الذي يجعل المتعلم في حاجة ماسة إلى من يساعده في رفع دافعيته في التعلم. حيث يعد تحفيز الدافعية أحد المشكلات القوية التي تواجه المتعلمين في التعلم الإلكتروني والتي تمكنهم من مواصلة تعلمهم مقارنة بزملائهم في التعلم التقليدي.

وقد حاول الباحثون تطوير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية لتلافي نواحي القصور في تحفيز الدافعية وجعل بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية أشبه ببيئات التعلم الحقيقية وجهًا لوجه، وتوصلوا إلى أن محفزات الألعاب الرقمية أحد أهم التطورات التي تسعى إلى استخدام عناصر تصميم اللعبة في البيئات لتحفيز المتعلمين على التعلم تعويضًا عن عدم وجود المعلم بهدف تحقيق أقصى قدر من المتعة والمشاركة. وقد أكدت دراسة منى محمد الجزار، أحمد محمود فخري (٢٠١٩) على أن بيئات التعلم الإلكتروني فعالة في حل كثير من المشكلات التعليمية إذا أحسن تصميمها واستخدامها من خلال تبنى استخدام محفزات الألعاب الرقمية المناسبة في تصميمها باعتبارها من المتغيرات التصميمة التي تؤثر في الوصول إلى ناتج تعليمي له جودة عالية. حيث أشارت دراسات (Coronado, Sandoval-Bravo, Celso-Arellano & Torres-Mata, 2018; Roessler & Allison, 2018) إلى ان بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية في احتياج إلى استراتيجيات لتحفيز المتعلمين في تحقيق نواج التعلم المختلفة.

ويشير دي بيل (De Byl, 2013) أن محفزات الألعاب الرقمية تساعد على خلق بيئات تعاونية وتنافسية أكثر تحفيزًا للمتعلمين، حيث يتعاونوا ويتنافسوا على تخطى مستويات التعلم المتصاعدة داخل المحتوى الإلكتروني، وأشارت دراسة وليد يوسف محمد (٢٠٢٠) أن التعلم الإلكتروني التشاركي والتعاوني أهم ديناميكيات اللعب في محفزات الألعاب الرقمية لأنها تعتمد على تعاون وتشارك جميع المتعلمين معًا في بيئة توفر سبل التواصل الاجتماعي لمساعدة المتعلمين على معرفة بعضهم البعض والعمل معًا كفريق واحد.

ومحفزات الألعاب الرقمية تنقل فكره ممارسات تطبيقات وقواعد الألعاب إلى ميادين أخرى غير ترفيهية بهدف تحسين مستوى الأداء، حيث تعتمد في جوهرها على فهم آليات الألعاب وخصائصها وتطبيقها في أنشطة خارجة عن نطاق الألعاب لجعلها أكثر تشوقًا وتحفيزًا (Gomes, Mauro, Jose & Jose, 2014). وتتضمن هذه الممارسات تحصيل وتجميع النقاط وجداول الدرجات للمتنافسين وغيرها من الاستراتيجيات والأساليب المستخدمة في الألعاب الحديثة، وبالتالي فإن محفزات الألعاب الرقمية قائمة على دمج خصائص وميكانيكا الألعاب في المهام والبرامج والبيئات التعليمية الحقيقية لخلق نوع من التحفيز والإثارة للمتعلمين والنشاط داخل نفوس المتعلمين لتحفيزهم على إنجاز مهام وأنشطة التعلم (محمد أحمد فرج، ٢٠٢٠أ)

وهنا تعد محفزات الألعاب الرقمية عملية أو إجراء وليست نتيجة لأنها مستقلة عن المعرفة أو المهارات، حيث توثر بشكل مباشر على التفاعل والدافع ويؤدى ذلك بشكل غير مباشر إلى اكتساب مزيد من المعرفة والمهارات لأنها تشجع المتعلم على القيام بعمل محدد (وليد يوسف محمد، ٢٠٢٠، ص ٥).

وتوظيف محفزات الألعاب الرقمية في بيئات التعلم الإلكترونية من الموضوعات الحديثة التي تنتشر حاليًا في جميع جوانب التعلم، حيث تزيد محفزات الألعاب الرقمية من الوعى التعليمي للمتعلمين، وتوفير معلومات إثرائية مفيدة، وتخلق بينهم روح المنافسة الشريفة، وتزيد من إنتاجيتهم، وتشجيع التعلم مدى الحياة(Lee & Hammer, 2011) كما تقدم مجموعة من القواعد والتحديات المناسبة للمتعلمين التي تزيد من مشاركتهم ودافعيتهم في بيئة التعلم مع الاحتفاظ بسجل تراكمي لأفعال كل متعلم، وأيضًا توفير فرص التواصل والمشاركة وتقديم التغذية الراجعة المستمرة (وليد يوسف محمد، ٢٠٢٠، ص ٥).

الأمر الذي جعل محفزات الألعاب الرقمية الأكثر انتشارًا بين تطبيقات التعليم والتعلم الحديثة في تحقيق نتائج إيجابية في السنوات الأخيرة في مجال التعليم. وقد أكدت نتائج عديد الكثير من البحوث والدراسات (جمال محمد كامل، ٢٠١٦؛ رفيق سعيد إسماعيل، ٢٠١٨؛ أحمد محمد مصطفي، ٢٠١٩؛ شريف أحمد إبراهيم، ماجد دياب الزبير، ٢٠١٩؛ محمد فوزي رياض، ٢٠١٩؛ وفاء سعيد أحمد، ٢٠١٩؛ أمنية خير توفيق، ٢٠٢٠) على فاعلية محفزات الألعاب الرقمية في تحقق نواتج التعلم المختلفة في العملية التعليمية.

ورغم البحوث والدراسات التي أكدت على فاعلية محفزات الألعاب الرقمية في جوانب التعلم المختلفة إلا أن محفزات الألعاب الرقمية تواجه نقدًا، فقد اتفقت دراسة (Limantara, Meyliana, Hidayanto, Prabowo, 2019) في تحليليه (١٢٠) ـــبحث في (٥) دوريات، ودراسة سامية فاضل الغامدي (٢٠٢٠) في تحليلها لمنهجية لبحوث ودراسات محفزات الألعاب الرقمية من عام (٢٠١٥) إلى (٢٠١٩)، ودراسة محمد أحمد فرج (٢٠٢٠أ) في تحليله لبحوث ودراسات محفزات الألعاب الرقمية إلى أن البحوث والدراسات استخدمت ما بين عنصر إلى ثلاث عناصر من محفزات الألعاب الرقمية مثل النقاط والشارات والمستويات ولوحات المتصدرين وأشرطة التقدم والمكافآت، ولكن أكثرهم شيوعًا هي النقاط والشارات ولوحات المتصدرين. كما توصلت دراسة الزهراء علاء محمد (٢٠٢١) في تحليلها لبحوث محفزات الألعاب الرقمية في ضوء بعض المتغيرات إلى أن كثير من البحوث والدراسات تناولت قياس فاعلية عنصرًا واحدًا أو المقارنة بين عنصرين من المحفزات، ولكن القليل من البحوث والدراسات تناول كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية من خلال دمج عنصرين أو كثر من محفزات الألعاب الرقمية بهدف المقارنة بين أثرهما.

فقد تناولت بحوث دراسات (Turan, Avinc, Kara & Goktas, 2016؛ محمود محمد محمد ٢٠١٧؛ Hursen & Bas, 2019؛ ياسمين محمد مليجي، ٢٠٢٠؛ رضا جرجس حكيم، منى عيسى محمد، ٢٠٢٠) فاعلية عنصر واحدًا من عناصر محفزات الألعاب الرقمية، في تنمية جوانب التعلم.

أما البحوث والدراسات التي تناولت المقارنة بين عنصرين من محفزات الألعاب الرقمية، فقد توصلت دراسة محمود محمد حسين (٢٠١٨) في مقارنته بين النقاط ولوحة الشرف إلى تفوق النقاط، واتفقت دراسات (عايدة فاروق حسين، نجلاء أحمد عبد القادر، ٢٠١٩؛ هاني شفيق رمزي، ٢٠١٩) في مقارنتهم بين قوائم المتصدرين والشارات إلى تفوق قوائم المتصدرين، وتوصلت دراسة منى محمد الجزار، أحمد محمود فخرى (٢٠١٩) في مقارنتهم بين الشارات وأشرطة التقدم إلى تفوق الشارات، وتوصلت دراسة نبيل السيد محمد (٢٠١٩) في مقارنته بين النقاط وقائمة المتصدرين إلى تفوق قائمة التصدرين.

في حين تناولت بحوث ودراسات كثافة لمحفزات الألعاب الرقمية من خلال دمج عنصرين أو ثلاثة من محفزات الألعاب الرقمية، فقد توصلت دراسة شريف شعبان إبراهيم

(٢٠١٧) إلى فاعلية دمج عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات والنقاط معًا) في تنمية مهارات قواعد البيانات مقارنة بكل بفاعلية عنصر (الشارات) أو عنصر (النقاط) كل على حدي، نظرًا لأن أسلوب الدمج بين محفزات الألعاب الرقمية ساعد المتعلمين على الاستفادة من العنصرين مما ساعد على تحفيز أكثر للمتعلمين للمشاركة في التعلم وزيادة دافعيتهم.

كما توصلت دراسة على عبد الرحمن محمد، حميد محمود حميد (٢٠٢١) إلى فاعلية كثافة محفزات الألعاب الرقمية (النقاط والشارات والمستويات معًا) في تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم مقارنة بفاعلية عنصر واحد (النقاط) أو دمج عنصرين (النقاط والشارات معًا) نظرًا لأن كثافة المحفزات كان لها دورًا في جعل المحتوى التعليمي ذا معنى له مما ساعد على خلق إطار مرجعي ساعد على تنظيم الأفكار والمعلومات المقدمة وخلق مناخ صفي مريح واجتماعي يشعر فيه المتعلم بالأمان والحيوية والانخراط في التعلم

وفي ضوء البحوث والدراسات السابقة لفاعلية عدد عناصر محفزات الألعاب الرقمية، يبرز سؤال مهم لكل مصممي تكنولوجيا التعليم "ما مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) الأكثر فاعلية؟"، لذلك فأن الأمر مازال يتطلب مزيد من البحوث والدراسات بهدف تحديد عدد عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأكثر مناسبة وفاعلية في تحقيق أهداف التعلم وتنمية جوانب التعلم المختلفة.

والجديد في البحث الحالي هو دراسة أثر التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)، ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية). وهذه النقطة لم تسبق دراستها من قبل، حيث اقتصرت القليل من البحوث والدراسات السابقة على المقارنة بين بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية، إضافة إلى البحوث والدراسات تناولت فاعلية عنصر واحدًا فقط أو المقارنة بين عنصرين من عناصر محفزات الألعاب الرقمية، مع قلة البحوث والدراسات تناولت كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية.

لذلك فإن **البحث الحالي يهدف إلى دراسة التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) وأثره على تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.**

مشكلة البحث:

تمكن الباحثان من بلورة مشكلة البحث وتحديدها من خلال الأبعاد والمحاور الآتية:

أولًا: الحاجة إلى تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

تعد مهارات تصميم المواقع الإلكترونية مطلبًا أساسيًا لإعداد وتأهيل طلاب تكنولوجيا التعليم في المجال الوظيفي كأخصائي تكنولوجيا التعليم بوزارة التربية التعليم. وقد أكدت البحوث والدراسات (إسلام جابر أحمد، ٢٠٠٧؛ حسن عبد الله النجار، ٢٠٠٨؛ حسناء عبد العاطي إسماعيل، ٢٠١٤ب؛ هاني شفيق رمزي، ٢٠١٤؛ نجوان حامد عبد الله، ٢٠١٩) على أهمية تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لأنها أهم الكفايات المهنية اللازمة لأخصائي تكنولوجيا التعليم، لذلك تُدرس لطلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها.

وقد لاحظ الباحثان عدم تمكن طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها من مهارات تصميم المواقع الإلكترونية بالشكل المطلوب، الأمر الذي دعى الباحثان لإجراء دراسة استكشافية في صورة مقابلة مفتوحة على عينة مكونة من (٤٠) طالبًا بهدف التأكد من عدم تمكن الطلاب من مهارات تصميم المواقع الإلكترونية، وأسفرت نتائج الدراسة استكشافية **عن عدم تمكن الطلاب من:**

- إنشاء مواقع ويب مستعينًا بأحد القوالب الجاهزة
- التحكم في خصائص صفحة الويب من حيث الحجم والخلفية.
- إدراج النصوص والصور والفيديوهات والتحكم في خصائصها.
- إنشاء ارتباطات تشعبية داخل الموقع أو خارجه.
- نشر الموقع الإلكتروني عبر الإنترنت.

ثانيًا: الحاجة إلى تحديد بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) الأكثر فاعلية لتنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

اتفقت البحوث ودراسات على فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في تحقيق نواتج التعلم المختلفة (منى محمد الجزار،٢٠١٦؛ مصطفي عبد الرحمن طه، ٢٠١٦؛ على محمد غريب، ٢٠١٩؛ ماريان ميلاد منصور، ٢٠١٧؛ إيمان عبد العزيز عبد المجيد، ٢٠١٩؛ محمد محمد عبد الهادي، ٢٠١٩؛ أيمن عبد العزيز سلامة، ٢٠٢٠؛ نيفين منصور

محمد، ٢٠٢١). ومن ناحية أخرى اتفقت البحوث ودراسات على فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في تحقيق نواتج التعلم المختلفة (أمال ربيع كامل، ٢٠٠١؛ خيرية رمضان سيف، ٢٠٠٤؛ على على عبد التواب، ٢٠١٣؛ أحلام دسوقي عارف، ٢٠١٨؛ أميرة سمير سعد، ٢٠١٨؛ على عبد الرحمن محمد، إيمان حسن حسنى، ٢٠١٩ سامح إبراهيم عوض الله، ٢٠١٩).

في حين المقارنة بين فاعلية بيئات تعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية، فقد اتفقت البحوث والدراسات (محمد جابر خلف الله، ٢٠١٦؛ عمرو جلال الدين أحمد، أحمد محمد مصطفي، ٢٠٢٠؛ محمد محمد عبد الهادي، ٢٠١٩) إلى تفوق بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية على بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية. عكس ما اتفقت البحوث والدراسات (Colak, 2015؛ محمد مجاهد نصر الدين، محمود محمد على، ٢٠١٨) على تفوق بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية على بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية. في حين توصلت دراسة ساهو وشاندرا (Sahoo & Chandra, 2014) إلى عدم وجود فروق بين بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئة التعلم الإلكترونية التنافسية

ونظرًا للتباين بين نتائج البحوث والدراسات بشأن تحديد بيئة التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) الأكثر فاعلية، فأن مجال تكنولوجيا التعليم في حاجة إلى إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول أفضلية بيئة عن الأخرى، ويسعى البحث الحالي في أحد أهدافه إلى تحديد ما بيئة التعلم الإلكتروني (التشاركية التنافسي) الأكثر فاعلية في تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ثالثًا: الحاجة إلى تحديد مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) الأكثر فاعلية لتنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم:

أشارت الدراسات إلى كثير من البحوث والدراسات تناولت قياس فاعلية عنصرًا واحدًا أو المقارنة بين عنصرين من المحفزات، ولكن القليل من البحوث والدراسات تناول كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية من خلال دمج عنصرين أو كثر من المحفزات الألعاب الرقمية بهدف المقارنة بين أثرهما.

فقد اتفقت البحوث والدراسات على فاعلية عنصر واحدًا من عناصر محفزات الألعاب الرقمية في تنمية جوانب التعلم (Turan, Avinc, Kara & Goktas, 2016؛

محمود محمد محمد ٢٠١٧؛ Hursen, Bas, 2019؛ رضا جرجس حكيم، ياسمين محمد مليجي، ٢٠٢٠؛ منى عيسى محمد، ٢٠٢٠)، كما اتفقت البحوث والدراسات على المقارنة بين عنصرين من محفزات الألعاب الرقمية (محمود محمد حسين، ٢٠١٨؛ عايدة فاروق حسين، نجلاء أحمد عبد القادر، ٢٠١٩؛ هاني شفيق رمزي، ٢٠١٩؛ منى محمد الجزار، أحمد محمود فخري، ٢٠١٩؛ نبيل السيد محمد، ٢٠١٩). في حين تناولت بحوث ودراسات قليلة كثافة لمحفزات الألعاب الرقمية (شريف شعبان إبراهيم، ٢٠١٧؛ علي عبد الرحمن محمد، حميد محمود حميد، ٢٠٢١) من خلال دمج عنصرين أو ثلاثة من محفزات الألعاب الرقمية.

ونظرًا لقلة البحوث والدراسات بشأن تحديد مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأكثر فاعلية، فإن مجال تكنولوجيا التعليم في حاجة إلى إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول أفضلية أحد مستويات كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) عن الآخر، ويسعى البحث الحالي في أحد أهدافه إلى تحديد مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأكثر فاعلية في تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

رابعًا: الحاجة إلى تحديد العلاقة بين بيئات التعلم الإلكترونية (التشاركية، التنافسية) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية):

اتفقت البحوث والدراسات على فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في تحقيق نواتج التعلم المختلفة التي قدمت حلول مبتكرة للتغلب على تفريد التعلم من خلال أدوات التشارك لجعل المتعلمين يتشاركون ويتفاعلون مع اقرأنهم، إلا أن تلك البيئات تظل عاجزة عن التوصل إلى حلول انفصال المتعلم عن المعلم الأمر الذي يجعل المتعلم في حاجة ماسة إلى من يساعده في رفع دافعيته في التعلم. وقد أكدت دراسات (Coronado, Sandoval-Bravo, Celso-Arellano & Torres-Mata, 2018; Roessler & Allison, 2018) على ان بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية في احتياج إلى استراتيجيات لتحفيز المتعلمين في تحقيق نواج التعلم المختلفة. وتعد محفزات الألعاب الرقمية أحد المتغيرات التصميمية التي تسعى لتحفيز المتعلمين على التعلم تعويضًا عن عدم وجود المعلم بهدف تحقيق أقصى قدر من المتعة والمشاركة. وقد أكدت دراسات (De Byl, 2013؛ وليد يوسف محمد، ٢٠٢٠) أن محفزات الألعاب الرقمية تساعد على

خلق بيئات تعاونية وتنافسية أكثر تحفيزًا للمتعلمين، حيث يتعاونوا ويتنافسوا على تخطى مستويات التعلم المتصاعدة داخل المحتوى الإلكتروني، إضافة إلى أن التشارك والتعاون أهم ديناميكيات اللعب في المحفزات.

وفي حدود علم الباحثان يرى أن البحوث والدراسات السابقة أغفلت دراسة أثر التفاعل بين بيئات التعلم الإلكترونية (التشاركية، التنافسية) ومتغير مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) رغم توقع الباحث بوجود علاقة بين المتغيرين حيث يعتبر مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية أحد العوامل تزيد من دافعية المتعلمين نحو التعلم في بيئات التعلم الإلكترونية (التشاركية، التنافسية).

وفي ضوء المحاور الأربعة السابقة تمكن الباحثان من صياغة مشكلة البحث في العبارة التقريرية الآتية "**توجد حاجة إلى تصميم بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر** محفزات الألعاب الرقمية **(أُحادية، ثنائية، ثلاثية) والكشف عن أثر تفاعلهما على تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**".

أسئلة البحث:

يتناول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيسي الآتي "**كيف يمكن تصميم بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)، ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية) وقياس أثر تفاعلهما على تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**"

١- ما مهارات تصميم المواقع الإلكترونية الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٢- ما معايير تصميم بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٣- ما التصميم التعليمي المناسب لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟
٤- ما أثر بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) على تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٥- ما أثر مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) على تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٦- ما أثر التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) على تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٧- ما أثر بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) على تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٨- ما أثر مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) على تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

٩- ما أثر التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) على تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١- تحديد مهارات تصميم المواقع الإلكترونية الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢- تحديد معايير تصميم بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٣- تحديد التصميم التعليمي المناسب لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٤- تحديد أثر بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في تنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٥- تحديد أثر مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) في تنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٦- تحديد مدى التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية) تنمية الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث الحالي إلى:

١- توظيف بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في تحقيق نواتج التعلم

٢- إلقاء مزيد من الضوء حول تصميم بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في ضوء وجود محفزات الألعاب الرقمية لخلق روح التشارك والتنافس بين المتعلمين.

٣- توجيه نظر المهتمين إلى عدد محفزات الألعاب الرقمية اللازمة في بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة لزيادة تحفيز المتعلمين لتحقيق نواتج التعلم دون الإخلال لعدم تشتت انتباه المتعلمين دون جدوى.

٤- تزويد مصممي ومطوري تكنولوجيا التعليم بمعايير إعداد وتطوير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في ضوء محفزات الألعاب الرقمية المختلفة.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على:

- **حدود موضوعية:** وحدة "تصميم مواقع الإنترنت باستخدام Expression Web 4" بالمقرر الدراسي "تصميم المواقع الإلكترونية" كود (٤٠٦ تك) بلائحة كلية التربية النوعية جامعة بنها.
- **حدود بشرية :** طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم.
- **حدود مكانية :** كلية التربية النوعية – جامعة بنها.
- **حدود زمانية :** الفصل الدراسي الثانى للعام الجامعي (٢٠٢٠-٢٠٢١).

منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يعد من البحوث التطويرية في تكنولوجيا التعليم، فقد استخدم الباحثان المناهج الثلاثة الآتية بشكل متتابع:

١- المنهج الوصفي لدراسة متغيرات البحث من بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية ومحفزات الألعاب الرقمية للاستفادة منها في بناء مادة المعالجة التجريبية وتفسير النتائج في ضوءها.

٢- منهج تطوير المنظومات التعليمية (ISD): لتصميم وتطوير بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئة التعلم الإلكترونية التنافسية في ضوء مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية) لتنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٣- المنهج التجريبي حيث يعتمد على التجريب الميداني وضبط المتغيرات التجريبية لمتغيرات البحث من بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)، ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية)، وتحديد أثرهما على الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية.

متغيرات البحث:

أولاً: المتغيرات المستقلة: ويشتمل البحث على المتغيرات المستقلة الآتية:

- بيئتي التعلم الإلكتروني: التشاركي، التنافسي.
- كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية:

مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادي: النقاط.

مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائي: النقاط والشارات.

مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثي: النقاط والشارات وقوائم المتصدرين.

ثانيا: المتغير التابع: مهارات تصميم المواقع الإلكترونية (الجانب المعرفي، الجانب الأدائي).

التصميم التجريبي للبحث:

في ضوء متغيرات البحث المستقلة فأن البحث يستخدم التصميم العاملي (٢×٣)، وقسمت العينة إلى (٦) مجموعات تجريبية، ويوضح شكل (١) التصميم التجريبي للبحث:

التطبيق القبلي	معالجة مجموعات البحث				التطبيق البعدي
	مستوى كثافة عناصر المحفزات / بيئتي التعلم	أُحادي	ثنائي	ثلاثي	
الاختبار التحصيلي	التشاركي	مجـ (١)	مجـ (٢)	مجـ (٣)	*الاختبار التحصيلي*
بطاقة تقييم المنتج	التنافسي	مجـ (٤)	مجـ (٥)	مجـ (٦)	بطـاقة تقييم المنتج

شكل (١): التصميم التجريبي للبحث

فروض البحث:

نظرًا لأن البحث يتضمن متغير تابع هو مهارات تصميم المواقع الإلكترونية (الجانب المعرفي، الجانب الأدائي)، فقد قام الباحثان بصياغة الفروض على الشكل الآتي:

أولاً: فاعلية المتغيرات المستقلة على الجانب المعرفي من خلال الاختبار التحصيلي:

١-١- لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي) بعديًا في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

١-٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية) بعديًا في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

١-٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات التجريبية بعديًا في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية يرجع إلى التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية)، لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

ثانياً: فاعلية المتغيرات المستقلة على الجانب الأدائي من خلال بطاقة تقييم المنتج:

٢-١- لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي) بعديًا في الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢-٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية) بعديًا في الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢-٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات التجريبية بعديًا في الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية يرجع إلى التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية)، لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

أدوات البحث:

تتمثل أدوات القياس في:

- اختبار تحصيلي [١] لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية.
- بطاقة تقييم منتج [٢] لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية.

خطوات البحث:

١- إجراء دراسة مسحية للأدبيات والأبحاث والدراسات المرتبطة بموضوع البحث (بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية، بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية، محفزات الألعاب الرقمية) بهدف إعداد الإطار النظري والمساعدة في إعداد أدوات الدراسة وإعداد الفروض ومناقشة النتائج.

٢- تحليل وحدة "تصميم مواقع الإنترنت باستخدام Expression Web" بالمقرر الدراسي "تصميم المواقع الإلكترونية" (كود ٤٠٦ تك) بالفصل الدراسي الثانى الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها للعام الجامعي (٢٠٢٠-٢٠٢١).

٣- إعداد أدوات البحث (الاختبار التحصيلي، بطاقة تقييم المنتج، قائمة معايير بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية)) وعرضها على السادة المحكمين من أساتذة تكنولوجيا

---

(١) ملحق (٣) اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية.
(٢) ملحق (٤) بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية.

التعليم لتحكيمهما ووضعهما في صورتهما النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفقًا لآراء السادة المحكمين.

٤- إنتاج السيناريو الرئيسي لبيئات التعلم الإلكترونية (التشاركية، التنافسية) الـــ (٦) وفقًا للتصميم التجريبي للبحث وعرضهما على السادة المحكمين من أساتذة تكنولوجيا التعليم لتحكيمهما ووضعهما في صورتهما النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفقًا لآراء السادة المحكمين.

٥- إنتاج بيئات التعلم الإلكترونية (التشاركية، التنافسية) الـــ (٦) في ضوء قائمة المعايير المقترحة وعرضهما على السادة المحكمين من أساتذة تكنولوجيا التعليم لتحكيمهما ووضعهما في صورتهما النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة وفقًا لآراء السادة المحكمين.

٦- تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي، بطاقة تقييم المنتج) على العينة الاستطلاعية بهدف التأكد من ثبات وصدق الأدوات قبل تطبيقها على العينة الأساسية للبحث.

٧- اختيار عينة التجربة الأساسية وتقسيمها لـــ (٦) مجموعات تجريبية طبقًا للتصميم التجريبي المقترح.

٨- تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي، بطاقة تقييم المنتج) قبل تطبيق المعالجة التجريبية على عينة البحث لحساب تكافؤ المجموعات التجريبية الـــ (٦) للبحث والتأكد من عدم إلمام المجموعات التجريبية بالجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية.

٩- تطبيق مادة المعالجة التجريبية على المجموعات الـــ (٦) على أفراد العينة.

١٠- تطبيق أدوات القياس (الاختبار التحصيلي، بطاقة تقييم المنتج) بعد تطبيق المعالجة التجريبية على نفس أفراد العينة.

١١- رصد درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج وإجراء المعالجات الإحصائية وتحليل البيانات وتفسيرها في ضوء الدراسات السابقة في الإطار النظري للبحث.

١٢- تقديم التوصيات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

مصطلحات البحث:

يقتصر البحث على المصطلحات الإجرائية الآتية:

١- **بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي:** بيئة إلكترونية يتعلم ويتشارك المتعلمين معًا (مجموعات صغيرة من ٣ طلاب) في مصادر المعلومات من خلال أدوات التشارك المتوفرة لإنجاز مهام معينة في ضوء عدد من محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

٢- **بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي:** بيئة إلكترونية يتعلم ويتنافس المتعلمين معًا (مجموعات صغيرة من ٥ طلاب) لإنجاز مهام معينة في ضوء عدد من محفزات الألعاب الرقمية بقصد التفوق على الغير في تحقيق أعلى درجات التحصيل والأداء المرتبطين بمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

٣- **كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية:** عدد من عناصر الألعاب (النقاط، النقاط والشارات، النقاط والشارات وقائمة المتصدرين) تقدم عبر بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) لتحفيز الطلاب على التفاعل والمشاركة في مواقف التعلم لتنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

الإطار النظري:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى دراسة التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) وكثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية) وأثر تفاعلهما على تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، فإن الإطار النظري للبحث يتناول المحاور الآتية:

- **المحور الأول:** بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية (مفهومها، خصائصها، أهميتها، مراحل وخطوات تنفيذ العمل داخلها، الأسس النظرية الداعمة لها).
- **المحور الثاني:** بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية (مفهومها، خصائصها، أهميتها، الأسس النظرية الداعمة لها).
- **المحور الثالث:** محفزات الألعاب الرقمية (مفهومها، أنواعها، خصائصها، أهميتها، عناصرها، ومستوى كثافة عناصرها، الأسس النظرية الداعمة لها، والعلاقة بينها وبين بيئتي التعلم الإلكتروني التشاركي والتنافسي، وتصميم المواقع الإلكترونية)

- **المحور الرابع:** تصميم المواقع الإلكترونية (مفهومها، أهميتها، مهاراتها).
- **المحور الخامس:** معايير بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية
- **المحور السادس:** نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث.

المحور الأول: بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية:

أصبح بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية أكثر المصطلحات انتشارًا في الأنظمة التعليمية المحلية والعالمية التي ترتكز على سمة التواصل الاجتماعي التشاركي بين المتعلمين كأساس لتحقيق أهداف التعلم من خلال أدوات التشارك التي يمكن استغلالها وتوظيفها في بناء المعارف وتبادل الخبرات والآراء والمناقشات الهادفة ودعم المتعلمين وتشكيل وصياغة أفكار الدراسين بفكرهم وآرائهم.

١-١- مفهوم بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية:

تناولت العديد من الأدبيات والدراسات مفهوم بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية، فقد عرف محمد عطية خميس (٢٠٠٣ب، ص ٢٦٨) بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية بأنها "مدخل واستراتيجية للتعلم يعمل فيها المتعلمون معًا في مجموعات صغيرة أو كبيرة ويتشاركون في إنجاز مهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة، حيث يتم اكتساب المعرفة والمهارات أو الاتجاهات عبر العمل الجماعي المشترك، ومن ثم فهو يركز على الجهود التعاونية التشاركية بين المتعلمين لتوليد المعرفة وليس استقبالها من خلال التفاعلات الاجتماعية والتفاعلية، كما أن المتعلم مركز التعلم وينظر إلى المتعلم كمشارك نشط في عملية التعلم". وعرف كوتينيو وجونيور (Coutinho & Junior, 2007, p.5) بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية بأنها "منظومة تعلم كمبيوترية يتم خلالها تفاعل الطلاب وتشاركهم في أداء المهام بما يجعل عملية التعلم اجتماعية تعمل على تطوير الثقة والتماسك والفعالية والإدراك بين المتعلمين".

وعرفت إدمان (Edman, 2010, p.101) بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية بأنها "نمط تعلم قائم على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين حيث إنهم يعملوا في مجموعات صغيرة يتشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة من خلال أنشطة جماعية في جهد منسق باستخدام خدمات وأدوات الاتصال والتواصل المختلفة عبر الويب". وعرفت

ريهام محمد أحمد (٢٠١٢، ص ٦٩) بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية بأنها "منظومة من العمليات التشاركية والتفاعلية التي تم بين كل من المعلمين والمتعلمين ومصادر التعلم في عملية التعلم من خلال جهد منسق مستخدمًا الويب وأدواته كوسيط للاتصال وتبادل الأفكار والخبرات وذلك لإنجاز مهمة أو تحقيق أهداف تعلمية مشتركة في ضوء تنظيم أنشطة التعلم والتفاعلات بين المتشاركين".

وعرف مصطفي عبد الرحمن طه (٢٠١٥، ص ٣٥) بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية بأنها "عملية تعلم بين أثنين أو أكثر من المتعلمين يتم تيسيرها بواسطة المعلم وتنفيذها من خلال استراتيجيات تشاركية، تعمل على تعزيز التفاعل والتواصل بين المتعلمين وبعضهم البعض، ومع المعلم للقيام بالأنشطة والمهام التشاركية، باستخدام أدوات دعم تشاركية متزامنة وغير متزامنة عبر شبكة الإنترنت. وعرف تيان ولين (Tian & Lin, 2016) بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية بأنها "استراتيجية تعليمية يدرس الطلاب من خلالها في مجموعة أو فريق، ويعد تشارك أعضاء المجموعة عنصرًا أساسيًا لتحقيق أهداف المجموعة، كما يمكن للأعضاء المجموعة مشاركة الأبحاث والاكتشافات والمواد التعليمية مع بعضهم البعض سواء داخل مجموعة العمل الخاصة بهم أو مع زملائهم ككل"

١-٢- خصائص بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية:

هناك العديد من خصائص بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية التي تميزها عن العديد من بيئات التعلم الإلكترونية الأخرى، حيث أتفق محمد عطية خميس (٢٠٠٣ب، ص ٢٦٨)، وكارنويل وكارسون (Carnwell & Carson, 2007, p.15)، عادل السيد سرايا (٢٠٠٩، ص ٣٦٧) على الخصائص الآتية:

- **التفاعلية:** حيث يتفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض من خلال أدوات التشارك الإلكترونية في تحقيق الأهداف التعليمية مما يؤدى إلى إزالة الانعزالية للمتعلم.
- **التكاملية:** حيث يتشارك المتعلمين باختلاف آرائهم وخبراتهم في تقديم المحتوى والأنشطة واتخاذ القرارات من خلال تحديد دور لكل متعلم ليتكامل مع الأدوار المتعلمين الأخرى مما يؤدى إلى تحقيق الأهداف التعليمية.
- **الاتصالية:** حيث يتشارك المتعلمين من خلال أدوات تتوفر بها صفة التواصل لتمكين المتعلمين من التشارك، والتفاعل، وتبادل المعلومات والمناقشات.

- **المساءلة الفردية:** حيث يكون لكل متعلم دور في العمل التشاركي ومسئول عن إتقان تعلمه من خلال نشاطه وتفاعله المستمر داخل المجموعة، ويقيم فرديًا إضافة للتقييم الجماعي.
- **الثواب الجماعي:** حيث يتم مكافأة المجموعة على تحقيق الأهداف التعليمية وليس كل على حدة.
- **الاعتماد المتبادل الإيجابي:** حيث يكون لأعضاء المجموعة الاعتماد على بعضهم البعض لإنجاز الأهداف التعليمية، حيث ان الإيجابية تؤدى إلى الترابط مما يؤدى إلى تعزيز علاقة عمل جيدة بين أعضاء المجموعة، ومما ينعكس بدوره على تقييمهم الجماعي.

ويضيف هوغلوند (Hoglund, 2009, p.7) على الخصائص السابقة خاصية التكافؤ نتيجة مساهمة المشاركين في الأنشطة التعليمية مساهمة متساوية مما يؤدى إلى حدوث درجة من التكافؤ بين أعضاء المجموعة. وأضاف رودريجيز وآخرون (Rodriguez, Riaza & Gomez, 2016, p 665) خاصية المهارات الاجتماعية من خلال تشجيع المتعلمين على ممارسة القيادة والثقة بالنفس وصنع القرار، وخاصية التقويم الذاتي من خلال تحديد أعضاء المجموعة لنقاط القوم لتدعيمها ونقاط الضعف لتحسينها. وأشارت أمل شعبان أحمد (٢٠١٧، ص ١٨٢) إلى خاصية التعددية في الأدوات والأدوار الإلكترونية وطرق معالجة الأفكار والمعلومات مما يسهم في توليد وبناء المعرفة.

١-٣- أهمية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في العملية التعليمية:

تحظى أهمية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في المجال التعليمي اهتمام العديد من الأدبيات. وتعد بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية أحد البيئات التي لها دور كبير في تبادل المعلومات بمجموعات المتعلمين، واشتراكهم في صياغة المناقشات والتشاركات وإعادة تنظيم وترابط مصادر التعلم للوصول لعلاقات جديدة وبناء المعرفة (إيمان شعبان إبراهيم، إيمان جمال السيد، ٢٠١٨). كما أنها تمكن المتعلمين من استخدام مصادر المعلومات في بحثهم وتوجيه جهودهم نحو التوصل إلى المعلومات، وتزويد المتعلمين بالدعم والمساعدة المعرفية التي تساعدهم في بناء أنشطتهم وتعلمهم (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣ب، ص ٢٦٩). كما تسهم بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في تدعيم مبادئ التعلم النشط، حيث يصبح كل فرد

مشارك في التعلم مسئولًا عن البحث عن المعرفة وتداولها مع الآخرين. كما تسهم في انتقال أثر التعلم، حيث أن الممارسات الجماعية الناتجة عن توليف الأفكار المشتركة قابلة للتعميم أكثر من الممارسات الفردية (أمل شعبان أحمد، ٢٠١٧، ص ١٨٢)

كما أشارت الكثير من الدراسات والبحوث إلى أهمية وفعالية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في تحقيق نواتج التعلم في العملية التعليمية، فقد توصلت دراسة أحمد محمود فخرى (٢٠١٤) إلى فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في إكساب مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية نظرًا لأن بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية إيجابية فعالة في جذب الطلاب للتعلم والمناقشة في اكتساب المعلومات وتبادل الخبرات، كما أن تفاعل المتعلم داخل البيئة زاد من حرصه بأن يكون متميز بين أفراد مجموعته في اكتساب المعلومات وتنظيم أفكاره بين أعضاء المجموعة، وتوصلت دراسة أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١٦) إلى فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في تنمية مهارات تصميم تطبيقات الهواتف الذكية وإدراك القيمة الرقمية المضافة لدى طلاب كلية التربية نظرًا لأن طبيعة بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تتيح أدورًا كثيرة من تبادل الملفات والتحميل ورفع الملفات المختلفة، والمشاركة في تأليف المحتوى من قبل المتعلم. وتوصلت دراسة منى محمد الجزار (٢٠١٦) إلى فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية القائمة على النظرية الاتصالية في إتقان التعلم وتنمية مهارات التشارك لدى طالبات الدراسات العليا نظرًا لأن بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية ساعد المتعلمين على إتقان المعارف واستنتاج المحتوى التعليمي لموضوعات التعلم، وإتقان التعامل مع المعلومات والكشف عن العلاقات بينها بهدف التوصل إلى المحتوى التعليمي.

وتوصلت دراسة مصطفي سلامه عبد الباسط (٢٠١٧) إلى فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في تنمية مهارات تصميم المواقف التعليمية والتفكير الإبداعي لدى طلاب الدراسات العليا نظرًا لأن بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية ساعدت المتعلمين على حصول مصادر التعلم الملائمة، وتوفير فرص التعاون مع الآخرين، وتوفير التفاعلية التي أتاحت فرص الإتقان والتميز والأداء الأفضل والإنجاز الفريد. وتوصلت دراسة محمد محمود زين الدين (٢٠١٩) إلى فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في تدريب معلمي الحاسب الآلي على مهارات إنتاج تقنية الواقع المعزز واتجاهاتهم نحوها نظرًا لأن بيئات التعلم

الإلكتروني ساعدت المتدربين على إيجاد شعور إيجابي نحوها، وإضفاء روح المشاركة والتعاون من خلال مشاركة المتدربين في الدخول إلى الملفات والتطبيقات.

١-٤- مراحل تنفيذ العمل داخل بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية:

يعتمد المتعلمين داخل بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية على مجموعة من الخطوات اللازمة لتحقيق الفائدة من العمل التشاركي متمثلة في الاتي (حسن ربحي مهدى، عبد اللطيف الصفي الجزار، محمد حسن الأستاذ، ٢٠١٢، ص ٥٥):

- **توليد الفكرة**: تعتمد مرحلة توليد الفكرة على حصول المجموعات على المعرفة سواء فردية أو جماعية من مصادر المعلومات المختلفة ثم عرضها ونشرها على أعضاء المجموعة.
- **تنظيم الأفكار**: تعتمد مرحلة تنظيم الأفكار على التشارك والتحاور والتفاوض بين المتعلمين بهدف التوصل إلى أفكار منظمة ومرتبة متفق عليها بين المتعلمين.
- **الترابط الفكري**: تعتمد مرحلة الترابط الفكري على الوصول لفكرة واحدة تمثل رأى المجموعة.

١-٥- الأسس النظرية الداعمة لبيئات التعلم الإلكترونية التشاركية:

تحظى بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية بدعم العديد من نظريات التعلم المختلفة، وتعتمد بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية على التفاعل القائم بين المتعلم وأقرانه ومصادر التعلم المختلفة، الأمر يجعل النظريات التالية تدعمها على النحو التالي:

١- النظرية البنائية الاجتماعية:

النظرية البنائية الاجتماعية ترى أن التعلم عملية نشطة تحدث في سياق اجتماعي متمركز حول المتعلم، حيث يدمج المتعلمين في مجتمع المعرفة لبناء معلومات جديدة وإعادة بنائها من خلال التفاعلات الاجتماعية والتشارك بين المتعلمين (أمل إبراهيم إبراهيم، آية طلعت إسماعيل، ٢٠١٤). كما أن النظرية البائية تقوم ببناء المعرفة بطريقة انعكاسية ترتكز على البحث والاستنتاج، حيث يطلب من المتعلم البحث والتعاون مه اقرانه لتحديد المحتوى الخاص بكل مشكلة ومهمة، وهذا ما يتفق مع التعلم الإلكتروني التشاركي (وليد سالم الحلفاوي، ٢٠٠٩). ويحقق التفاعل الاجتماعي في ضوء النظرية البنائية الاجتماعية النمو

العقلي، والتخلص من التمركز حول الذات، وبناء الخبرة القائمة على النشاط وتشجيع العمل الجماعي (زينب محمد أمين، ٢٠١١، ص ٩)

٢- النظرية الاتصالية أو الترابطية:

النظرية الاتصالية ترى أن التعلم في العصر الرقمي لم يعتمد على الاستحواذ الفردي للمعرفة وتخزينها واسترجاعها، لكنه تعتمد على التعلم الترابطي الذي يحدث من خلال التفاعل مع مصادر المعرفة المختلفة والمشاركة في المجتمعات. وأن تفاعلات المتعلم مع أقرانه في التعلم الإلكتروني التشاركي تتمثل في أربعة مراحل أولهما الاتصال بين المتعلم وأقرانه حول قضية ما، ثم التشارك في الأفكار ووجهات النظر والمصادر، ثم التعاون لإنجاز بعض المهام والأنشطة، وأخرهما الجماعية في محاولة المتعلمين الإجماع على وجهة نظر واحدة وتضيق الفجوة بين الأفكار ووجهات النظر (Siemen, 2005).

٣- نظرية الحوار:

نظرية الحوار ترى أن التعلم قائم على الحوار بين المتشاركين في المجموعة الواحدة، حيث يمدهم بفائدة تختلف في النوع والدرجة من شخص لآخر. والحوار يمر بثلاثة مستويات تبدأ من المناقشة العامة، ثم مناقشة الموضوع، ثم التحدث عن التعلم الذي تم حدوثه. وهذا ما يحدث في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في أن التعلم يتوقف على التفاعل الاجتماعي والحوار بين المتشاركين (حسناء عبد العاطي إسماعيل، ٢٠١٤أ).

المحور الثانى: بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية:

تعد بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية أحد البيئات التي تعتمد على تنافس المتعلمين في المجموعات في ضوء مجموعة من القواعد يجب الالتزام بها وذلك من أجل تحديد أفضل المجموعات حصولًا على أعلى الدرجات في التحصيل اعتمادًا على التبادل الإيجابي والسلبي بين المتعلمين في تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة.

٢-١- مفهوم بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية:

تناولت العديد من الأدبيات والدراسات مفهوم بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية، فقد عرف حسين عبد العزيز الدرينى (١٩٨٧، ص ٣٦٦) بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية بأنها "الأسلوب الذي يستخدمه المتعلم لتحقيق أهدافه الفرية وذلك بناء على فشل زملائه في تحقيق أهدافهم وبذلك تكون العلاقة بين تحقيق أهداف المتعلم والآخر علاقة سلبية". وعرف أشرف

أكرم الحناوي (٢٠١٣، ص ٧٦) بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية بأنها "مجموعة من المواقف التعليمية المتكاملة بشكل أكثر إتقانًا وفى أسرع وقت محدد لكل هدف، مع وجود تقدير مادي أو معنوي ليثير حماس المتعلمين لإنجاز المهام المحددة"، وعرف حسيني (Hosseine, 2014, p. 180) بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية بأنها الموقف التعليمي يكون المتعلمين في مجموعات تنافسية ضد بعضهم البعض، وتتنافس كل مجموعة منهم لتكون أفضل المجموعات، والفائدة تعود على المجموعة الفائزة فقط دون غيرها"، وعرف بويانجيو وفيركوليسكو (Boiangio & Firculescu, 2016, p.47) بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية بأنها "أسلوب تعليمي يبذل لمتعلم أقصى جهد لديه في فهم وإدراك المواضيع المقدمة له، للحصول على أعلى درجة بدافع المكافأة المادية والمعنوية أو الاثنين معًا، وبذلك يكون هناك فائز وخاسر مما يزيد من دافعية المتعلم في الموقف التعليمي".

وعرف إبراهيم يوسف محمد (٢٠١٨، ص ١٣٦) بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية بأنها "شكل من أشكال التحدي المبنى على مجموعة من القواعد للأنشطة المختلفة المرتبطة بموضوع التنافس، ويجب على المتنافسين مراعاتها والالتزام بمعاييرها للمحافظة على تلك القواعد، ويبذل الفرد في التنافس أقصى جهد لديه ليكون الفائز، ويحصل على المكافأة سواء كانت مادية أو معنوية، ويقيم أداء كل فرد من خلال مقارنته مع أداء الآخرين الذين ينافسون معهم، ويتم ذلك في موقف تنافسي يشمل مثيرات التنافس، وعملية التنافس، وسلوك التنافس، ونتيجة التنافس، والتغذية الراجعة". وعرف مقدم وبلايسنت، وبروسبر (Mokeddem, Plaisent, Prosper, 2019, p.2) بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية بأنها "مساحات تعلم مفتوحة وغير مقيدة بالزمان والمكان تتميز بالتنوع والتعقيد والديناميكية قائمة على التنافس لتحسين فرص التعلم تدريجيًا لدى المتعلمين سواء فرديًا أو جماعيًا"

٢-٢- خصائص بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية:

هناك العديد من خصائص بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية التي تميزها عن العديد من بيئات التعلم الإلكترونية الأخرى، حيث اتفقت دراسة أشرف أكرم الحناوي (٢٠١٣، ص ٧٩)، ودراسة ياسر محمود فوزي، خالد أبو المجد، ٢٠١٣، ص ٣٠٨)، ودراسة محمد محمد عبد الهادي (٢٠١٩، ص ١٢١٦) على الخصائص الآتية:

- **الخصائص المعرفية:** بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية توفر قدر كبير من التفاعل والدينامية نظرًا لإثارة دافعية المتعلمين للتعلم وإنجاز الأهداف المتنافس عليها، ومنحهم

الشعور بالمتعة بعيدًا عن المكسب والخسارة، مما يتوقع مع زيادة في مستوى التحصيل والأداء المهارى.

- **الخصائص الوجدانية:** بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية تساعد على رفع الروح المعنوية ومستوى الطموح وتقوية الدوافع الداخلية للمتعلمين من جهة، والدوافع الخارجية من جهة أخرى لوجود متعلمين آخرين مما يدفعه إلى التعلم والكشف والفحص والاستطلاع بهدف الوصول إلى نتائج أفضل من الأقران.

فقد أشارت دراسة محمد جابر خلف الله (٢٠١٦، ص ٢٢٨) إلى خصائص بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في التفاعل السلبي بين مجموعات التعلم وفقًا مبدأ حب الذات والرغبة في التنافس، والعمل الفردي داخل المجموعة لبذل أقصى ما في المتعلم، والإنجاز الفردي بتجاهل المتعلم لزملائه أثناء التعلم ونصب اهتمامه في تحقيق أهدافه. وأضافت دراسة أحلام دسوقي عارف (٢٠١٨، ص ٢٥٦) إلى خصائص بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في **المنافسة** التي تنمى ثقة المتعلم بالنفس ليقدم على العمل بجد وإصرار، **والتعاون** الذي يولد شعور المتعلمين بالمسئولية ليتنافسوا للحصول على المكافأة، **والتفاعلية** التي تدفع المتعلمين نحو الكشف والفحص والاستطلاع للوصول إلى أفضل النتائج، **والدافعية الخارجية** للحصول على أعلى الدرجات.

٢-٣- أهمية بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في العملية التعليمية:

وتعد بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية أحد البيئات التي تثير تحفيز ودافعية المتعلمين على التعاون والتنافس في الأنشطة التعليمية غير المرغوب فيها لتحقيق نجاحهم في المعارف والمعلومات والمهارات في ضوء تجنب فشل المتعلمين الآخرين داخل الصف الدراسي (Lam, Yim, Law & Cheung, 2004, p.290). كما أن تلك البيئات تساعد خلق مناخ تنافسي من خلال التأكيد على العمل المستقل للمتعلمين من خلال إثارة الجهود الفردية والإنتاجية الذي يؤدى إلى التفوق والطموح، وزيادة معدل سرعة التعلم واكتشاف طاقات المتعلمين(Phillips & Wood,2017, p.25) .

كما أشارت الكثير من الدراسات والبحوث إلى أهمية وفعالية بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في تحقيق نواتج التعلم في العملية التعليمية، فقد توصلت دراسة على على عبد التواب (٢٠١٣) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية على التحصيل الرياضي وتنمية بعض مهارات الاجتماعية لدى أطفال الروضة. وتوصلت دراسة أميرة سمير سعد (٢٠١٨)

على فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية مقارنة بيئة التعلم الإلكترونية التعاونية على تنمية المفاهيم وبقاء أثر التعلم لدى أطفال ما قبل المدرسة. وتوصلت دراسة أحلام دسوقي عارف (٢٠١٨) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية في تنمية مهارات تطوير القصص الرقمية والتفاعل الاجتماعي لدى طالبات شعبة التربية نظرًا التعلم الكتروني التنافسي أتاح فرصة أفراد المجموعة الواحدة مع بعضهم البعض والتنافس بين المجموعات الأخرى، كما أتاح استفادة الطالبات من زميلاتها مما ذاد من دافعيتهم للتعلم والتحصيل.

وتوصلت دراسة إبراهيم يوسف محمد (٢٠١٨) إلى فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية التنافسية على تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم نظرًا لأن بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ساعدت على التنافس الفردي والجماعي الذي أدى إلى اعتماد المتعلمين على أنفسهم في بناء خبراتهم واحساسهم بالقدرة على التحدي وبالتالي أدى إلى زيادة دوافعهم نحو التعلم وتحصيلهم المعرفي. وتوصلت دراسة على عبد الرحمن محمد، إيمان حسن حسن (٢٠١٩) إلى فاعلية بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في تنمية إنتاج المصادر الرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. وتوصلت دراسة سامح إبراهيم عوض الله (٢٠١٩) إلى فاعلية التعلم الإلكترونية التنافسية في تنمية إدارة المعرفة والتفكير المتشعب لدى طلاب المرحلة الثانوية نظرًا لأن التعلم الإلكتروني التنافسي شجع المتعلمين على الانطلاق بتفكيرهم في عدة مسارات متشعبة للبحث عن المعرفة وإعمال عقولهم فيها.

٢-٤- الأسس النظرية الداعمة لبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية:

تحظى بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية بدعم نظريات التعلم، وتعد **نظرية التعزيز** أحد النظريات الداعمة لبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية حيث ترى أن المتعلمين يسلكون الطرق التي تؤدي إلى تحقيق مكاسب شخصية، وأن سلوك المتعلمين يمكن تشكيله وتحديده من خلال التحكم في المكاسب والمكافآت. لذلك فأن نظرية التعزيز ترى أن التعلم قائم على التعزيز الإيجابي للمتعلم بالمكافأت المادية أو المعنوية لتزداد دافعيته للانتقال إلى موقف تعليمي جديد كمحاولة لتشجيع على تكرار السلوك المرغوب، ومنع المكافأت حال القيام بسلوك سلبي، (Humlung & Haddara, 2019, p.92).

المحور الثالث: محفزات الألعاب الرقمية:

يعد توظيف محفزات الألعاب الرقمية أحد الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم في العلوم التربوية، والتي تهتم بنشاط المتعلم وتنمية شخصيته تنمية شاملة في مختلف الجوانب

من خلال تفاعله مع المواقف التعليمية المختلفة بما تتضمنه من مواد تعليمية إثرائية وأنشطة تربوية هادفة، الأمر الذي يجعله نشطًا وفعالًا أثناء تعلمه في هذه المواقف التعليمية التي تقدم له بصورة أقرب إلى الواقع لتحقيق الأهداف المرجوة

٣-١- مفهوم محفزات الألعاب الرقمية وإشكاليات حول المفهوم:

تناولت العديد من البحوث والدراسات مفهوم محفزات الألعاب الرقمية، فقد عرف ديتردنج وآخرون(Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011, p.7) محفزات الألعاب الرقمية بأنها "استخدام ميكانزم الألعاب في غير بيئة اللعب، حيث تقوم هذه التقنيات على تصميم أنماط ألعاب مبنية على تقديم مكافآت مقابل مهام، وعند تصميمها وتطبيقها بالشكل الصحيح، فأنها تحفز المتعلمين على إنجاز مهام لم يكونوا من قبل يرونها شيقة أو مرغوبة". وعرف (Lee & Hammer, 2011, p.1) محفزات الألعاب الرقمية بأنها "إدماج عناصر الألعاب ومبادئها في نشاط تربوي لتحقيق الأهداف التعليمية، وتحقيق المتعة، وجذب انتباه المتعلم للمادة الدراسية"

وعرف هماری وآخرون (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014) محفزات الألعاب الرقمية بانها "تجويد بيئة التعلم باستخدام التحفيز، بواسطة نظام قائم على القواعد يوفر للمتعلم ملاحظات، وآليات للتفاعل، ويدعمه لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة، ويحفزه على الابداع". وعرف تو وآخرون (Tu, Yen, Sujo & Roberts, 2015.) محفزات الألعاب الرقمية بأنها "استخدام عناصر الألعاب لتوجيه عمليات وأفعال تشبه الألعاب عن طريق تطبيق تلك العناصر، وديناميكية واطر لتعزيز السلوكيات المطلوبة تعليمها بما يؤدى إلى زيادة الدافعية وتعزيز التعلم وإشراك المتعلمين في اتخاذ قرارات أكثر اجتماعية وسياقات لحل المشكلات في مهام التعلم".

وعرف إبراهيم يوسف محمد (٢٠١٨، ص ١٢١) محفزات الألعاب الرقمية بأنها ""طريقة تفكير منهجية تمكن من توظيف عناصر وآليات اللعاب في مواقف وسياقات غير الألعاب ترتبط بالحياة الواقعية في العديد من المجالات المختلف، وذلك من خلال استخدام عنصر أو أكثر من عناصر الألعاب مثل المكافآت والنقاط والشارات والمستويات ولوحة المتصدرين والتفاعل الاجتماعي والتنافس والتعاون وغيرها بهدف استثارة انتباه الفرد وتحفيزه للمشاركة والاستمرار بها من خلال مجموعة من الخطوات والأداءات، والقرارات

المطلوبة تنفيذها لإكمال كل مهمة، حتى الوصول إلى المهمة الأخيرة، بهدف تغيير سلوك الأفراد".

وعرف محمد فوزي رياض (٢٠١٩، ص ١٨) محفزات الألعاب الرقمية بأنها "تصميم بيئة التعلم اعتمادًا على مبادئ اللعب، وذلك لتحفيز الأفراد على التفاعل والمشاركة والاندماج في مواقف التعلم، بغرض تحقيق أهداف التعلم المحددة سلفًا. وعرف محمد أحمد فرج (٢٠٢٠أ، ص ٤) محفزات الألعاب الرقمية بأنها "ممارسة تطبيقات وقواعد اللعب في حالات ومواقف ليست هدفها الأساسي اللعب، وتتضمن تلك الممارسات تحصيل وتجميع النقاط وجداول الدرجات للمتنافسين وغيرها من الاستراتيجيات والأساليب المستخدمة في الألعاب الحديثة". وعرف وليد يوسف محمد (٢٠٢٠، ص٦) محفزات الألعاب الرقمية بأنها "استخدام الآليات المستخدمة للتحفيز في الألعاب مثل منح النقاط وقوائم المتصدرين وعرض المستويات والإفادة منها في تحفيز المتعلمين وتشجيعهم على المشاركة في مهام التعلم وأنشطته، بحيث تساعدهم على إنجاز سلوكيات محددة".

وعلى الرغم أن الباحثين قد استخدموا مصطلحات مرادفة لمحفزات الألعاب الرقمية في الأبحاث والدراسات مثل التلعيب، أو التفكير اللعبي، أو الألعبة، أو اللعبنة، إلا أن الإشكالية الحقيقة تكمن في الفرق بين محفزات الألعاب الرقمية والألعاب التعليمية، فقد أشار محمد أحمد فرج (٢٠٢٠ب) إلى الفرق بين محفزات الألعاب الرقمية والتعليم القائم على اللعب في أن التعليم القائم على اللعب يرتبط باستخدام الألعاب الحقيقية في الفصل الدراسي للمساعدة في تعليم المفاهيم وتطبيقاتها أو لتعليم المقررات والمحتويات الدراسية أو لتعزيز وإثراء تجربة التعلم، في حين محفزات الألعاب الرقمية لا تستخدم ألعاب حقيقية، بل تستخدم عناصر وتصميمات الألعاب وميكانيكيا اللعب في مواقف المتعلمين أجل تحفيز واشراك المتعلمين في تجربة التعلم أو من أجل بناء بيئة تعلم فعالة وممتعة للمتعلمين. كما أشار رفيق سعيد إسماعيل (٢٠١٨) أن الألعاب التعليمية ترتكز على وجود مستويات للصعوبة التي تواجه المتعلم أثناء مراحل اللعب للانتقال إلى المستويات الأعلى، في حين محفزات الألعاب الرقمية تتعدى فكرة تصميم أحداث التعلم في شكل مستويات الصعوبة إلى بناء بيئة تعلم تدعم التشارك أو التنافس حسب سياق التعلم وتستهدف مرور المتعلم بخبرة تعليمية قائمة على فكرة المسابقة في سياق يتسم بالمرونة مع توفير عنصر المتعة والتشويق.

٣-٢- أنواع محفزات الألعاب الرقمية:

تشير الأدبيات والبحوث والدراسات (Kapp, 2012; Enders, 2013, Sailer, Hense, Mandl, & Klevers, 2019) إلى تصنيف محفزات الألعاب الرقمية على النحو الآتي:

- **محفزات ألعاب رقمية للمحتوى:** هذا النوع من المحفزات قائم على إعادة هيكلة المحتوى التعليمي، حيث يحول المحتوى إلى لعبة تعليمية بالكامل بكافة عناصرها، حيث يتعرض المتعلم للمحتوى (اللعبة) بشكل مباشر ويتفاعل معه دون التعرف أو إعلامه بالأهداف التعليمية المطلوبة تحقيقها في نهاية المحتوى.
- **محفزات ألعاب رقمية بنائية:** هذا النوع من المحفزات تضاف عناصر اللعبة (النقاط، الشارات، قوائم المتصدرين) إلى المحتوى التعليمي دون تغير، ويهدف هذا النوع إلى تحفيز المتعلمين على السير في المحتوى وإشراكهم والانخراط في عملية التعلم.

٣-٣- خصائص محفزات الألعاب الرقمية:

هناك العديد من خصائص محفزات الألعاب الرقمية التي تساعد على تحقيق الهدف من توظيفها. وقد أشارت البحوث والدراسات (Reiner & Wood, 2015؛ Michos, 2017؛ وليد سالم الحلفاوي، مروة زكى توفيق ٢٠٢٠؛ وليد يوسف محمد، ٢٠٢٠) إلى خصائص محفزات الألعاب الرقمية الآتية:

- **المتعة:** تسعى محفزات الألعاب الرقمية إلى خلق المتعة في التعلم من خلال زيادة حجم التشارك والتنافس بين المجموعات المشاركة عن طريق استخدام العناصر المختلفة لها.
- **النجاح والفشل:** تسمح محفزات الألعاب الرقمية للمتعلم بتكرار التجارب والمحاولات الفاشلة للوصول إلى المستوى المطلوب وإزالة الرهبة والخوف لدى المتعلم من إمكانية الفشل
- **التدرج:** تعتمد محفزات الألعاب الرقمية على سير المتعلمين أثناء تعلمه في المحتوى متدرجًا في مستويات الصعوبة لإكمال مهام التعلم بدء من المستويات السهلة انتهاء بالمستويات الصعبة.
- **المشاركة:** تشجع محفزات الألعاب الرقمية المتعلمين على المشاركة الفعالة والاستمرار فيها مما يساعد على اكتساب العديد من الخبرات وتحقيق الأهداف المحددة.

- **التنافسية:** تحقق محفزات الألعاب الرقمية التنافسية من خلال تحديد الأفضلية بين المتعلمين من خلال الدرجات التي يحصلون عليها من العناصر المختلفة وانتقالهم من مستوى إلى مستوى أصعب منه.
- **المراقبة والتغذية الراجعة:** تراقب محفزات الألعاب الرقمية تقدم المتعلمين في أدائه وتقدم التغذية الراجعة وفقًا لأداء المتعلم وفقًا للقواعد المحددة مما يساعد على استمرارية المتعلم.
- **المرونة والتنوع:** توفر محفزات الألعاب الرقمية المرونة للمتعلمين في اختيار العناصر التي تتوافق مع خصائصه والتي تساعده في تحقيق أهدافه المرجوة وسط مجموعة متنوعة من العناصر.
- **الفردية والاستقلالية:** تساعد محفزات الألعاب الرقمية المتعلمين على الاعتماد على أنفسهم في أداء مهامهم وفقًا لقدراتهم الخاصة مما يساعدهم على استقلاليتهم وزيادة الثقة في أنفسهم.

٣-٤- أهمية محفزات الألعاب الرقمية في العملية التعليمية:

تحظى أهمية محفزات الألعاب الرقمية في المجال التعليمي اهتمام العديد من الأدبيات. فقد أشارت منى محمد الجزار، أحمد محمود فخري (٢٠١٩، ص ٢٤) أن محفزات الألعاب الرقمية تزيد من دافعية المتعلم نحو الأنشطة التعليمية، الأمر الذي يصعب تحقيقه بأساليب التعلم التقليدية، نظرًا لأن محفزات الألعاب الرقمية تحقق التوازن بين قدرات المتعلم والتحديات التي تواجه. ويشير وليد يوسف محمد (٢٠٢٠، ص ٧) أن محفزات الألعاب الرقمية تجذب انتباه المتعلمين وتحفزهم للوصول إلى الهدف في ضوء مكافآتهم بطريقة ما على جهودهم، إضافة إلى توفير بيئة آمنة للمتعلمين للتكرار والفشل دون انعكاسات سلبية لإحداث تغيير في التعلم على نحو أفضل. ويشير إبراهيم بوسف محمد (٢٠١٨، ص ١٢٤-١٢٥) أن محفزات الألعاب الرقمية تساعد على اكتساب المهارات الاجتماعية لدى المتعلمين من خلال تفاعلهم سواء بالتعاون أو التنافس، وزيادة التفاعل المتعلم أثناء مع المتعلمين، والحفاظ على النشاط الموجه نحو الأهداف.

كما أشارت الكثير من الدراسات والبحوث إلى أهمية وفعالية محفزات الألعاب الرقمية في تحقيق نواتج التعلم في العملية التعليمية، فقد توصلت دراسة فقد توصلت دراسة

جمال محمد كامل (٢٠١٦) إلى فاعلية محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات الحس العددي لدى طفل الروضة نظرًا لأن محفزات الألعاب الرقمية تمتاز بطرح الموضوعات على شكل مواقف لعب تنبع من الواقع الذي يعيشه الطفل، مما أدى لإثارة اهتمامهم وزيادة دافعيتهم للبحث عن إيجاد الحلول المناسبة لها، وتطبيق ما تعلموه في مواقف حياتيه أخرى. وتوصلت دراسة شريف أحمد إبراهيم، ماجد دياب الزبير (٢٠١٩) إلى فاعلية محفزات الألعاب الرقمية في تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك والاتجاه نحو المنصات لدى طلاب تقنيات التعليم بجامعة جدة نظرًا لأن محفزات الألعاب الرقمية وفرت للمتعلم مساحات كبيرة من التفاعل مع الأقران في جو من الخصوصية والأمان، وأصبح المتعلمين قادرين على بناء معرفتهم.

وتوصلت دراسة حسناء عبد العاطي إسماعيل، آية طلعت أحمد (٢٠٢٠) إلى فاعلية محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات البرمجة وحل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم نظرًا لأن محفزات الألعاب الرقمية وفرت بيئة تعلم تفاعلية ديناميكية نشطة تقاسم المتعلمين خبراتهم ومعلوماتهم ومعارفهم أثناء مهام التعلم. وتوصلت دراسة ياسمين محمد مليجي (٢٠٢٠) إلى فاعلية محفزات الألعاب الرقمية في إدارة بيئة التعلم وتحسين الأداء الدراسي لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي نظرًا لأن محفزات الألعاب الرقمية ساعدت على توفير عناصر الإدارة الناجحة من توجيه وإرشاد وإثارة الدافعية وتحفيز المشاركة الإيجابية ومتابعة وتقويم الأداء، الأمر الذي ساهم في علاج وتحسين الكثير من السلوكيات غير المقبولة وزيادة معدل الانضباط الذاتي

وتوصلت دراسة وفاء محمود عبد الفتاح (٢٠٢١) إلى فاعلية محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات الثقافة البصرية والانغماس في التعلم لدى تلاميذ ضعاف السمع نظرًا لأن محفزات الألعاب الرقمية ساعدت على تحفيز المتعلمين للمشاركة في التعلم، وزيادة دافعيتهم، ودعم المتعلمين، وزيادة متعة التعلم، وشعور المتعلمين بالرضا. وتوصلت دراسة محمد حمدي أحمد (٢٠٢١) إلى فاعلية محفزات الألعاب الرقمية في تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم نظرًا لأن محفزات الألعاب الرقمية ساهمت في خلق أعلى قدر من الدافعية لدى المتعلمين الذي ساهم في وضع المتعلمين في حالة نشطة وتحفيز مستمر نحو ممارسة جميع مهامهم باستقلالية.

٣-٥- عناصر محفزات الألعاب الرقمية:

يستلزم توظيف محفزات الألعاب الرقمية عبر بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) وجود عناصرها اللازمة لجعل البيئة جذابة ومحفزة للمتعلمين والتي لا يمكن بناء الألعاب دون وجودها، وقد تباينت البحوث والدراسات في تقسيم عناصر محفزات الألعاب الرقمية، فقد اتفقت بحوث ودراسات (Codish & Ravid, 2015; Gafni, Achituv, Eidelman & Chatsky, 2018; Aparicio, Oliveria, Bacao & Specht, 2019) على أن عناصر المحفزات تشمل (النقاط، الشارات، قائمة المتصدرين، المستويات، المهام، المكافآت، القواعد).

وصنف زيشرمان وكننجهام (Zichermann &Cunningham, 2011) عناصر محفزات الألعاب الرقمية إلى عناصر **الديناميكيات** (المنافسة، رواية القصة، الانفعالات، الإنجازات، القيود، التعبير عن النفس، العلاقات، التنافس) والتي تعمل على وصف مدخلات اللاعب ومخرجاته، **وعناصر الميكانيكيات** (النقاط، قوائم المتصدرين، الشارات، شريط التقدم، المستويات، الأهداف والقواعد، التغذية الراجعة، الشخصية الافتراضية، الوقت) والتي تعمل على وصف لمكونات معينة من اللعبة لتحديد القواعد والإجراءات المختلفة.

واتفقت بحوث ودراسات (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011; Werbach & Hunter, 2012) على عناصر محفزات الألعاب الرقمية تشمل **عناصر الديناميكيات** (القواعد والقيود، سرد القصص، التقدم، المشاعر، العلاقات، **وعناصر الآليات** (التحديات، المنافسة، التغذية الراجعة، التعاون، المكافآت، حالات الفوز، الإيثار)، **وعناصر المكونات** (النقاط، الشارات، لوحة القادة، المستويات، الإنجازات، الهدايا، الفرق، السلع الافتراضية).

وسوف يقوم الباحثان بعرض عناصر محفزات الألعاب الرقمية (النقاط، الشارات، قوائم المتصدرين) طبقًا لمتغير البحث المستقل كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية) على النحو الآتي:

١- النقاط:

النقاط تمثيل رقمي أو كمي يمنح للمتعلم في اللعبة حال إكمال مهمة معينة أو تحقيق الأهداف المطلوب، وتستخدم النقاط في تحديد مدى تقدم المتعلم أو تحديد المتعلم الفائز حال اكتمال النقاط المحددة مسبقًا (Kiryakova, Angelova, & Yordanova, 2014)، وتحدد

النقاط للمتعلمين في ضوء القدرة على الاستجابة السريعة، ومستوى المشاركة، وجودة النتائج. ولكن يحذر إعطاء المتعلم نقاط على سلوك ظاهري لا يؤدى إلى التقدم إلى مستوى أعلى (إبراهيم يوسف محمد، ٢٠١٨). وقد أشار زيشرمان وكننجهام (Zichermann &Cunningham, 2011) إلى أشكال النقاط في نقاط الخبرة، ونقاط القابلة للاسترداد، والنقاط المهارية، ونقاط الكرم، ونقاط السمعة.

٢- الشارات:

الشارات تمثيلات بصرية متنوعة تستخدم في إظهار المستويات المختلفة من إنجاز المتعلمين في مهمات محددة ومكتملة، وترتبط الشارات بالمكافآت التي قد تأخذ شكل الكؤوس، أو الدروع، أو النجوم، أو الرتب، أو الجوائز سواء كانت ملموسة حقيقية أو إلكترونية افتراضية (إبراهيم يوسف محمد، ٢٠١٨)، وتساهم الشارات في تحفيز المتعلمين على الانخراط في السلوكيات الإيجابية للمتعلم ودعم الابتكار والمرونة المرتبطة باكتساب المعارف والمهارات (نبيل السيد محمد، ٢٠١٩).

٣- قوائم المتصدرين:

قوائم المتصدرين هي قوائم تضم جميع المتعلمين مرتبة طبقًا لدرجاتهم من الأعلى إلى الأسفل، وتستخدم لإظهار إنجازات المتعلمين ومكانتهم النسبية مقارنة بالمتعلمين الآخرين، حيث يمثل ترتيب المتعلمين حافزًا قويًا لسلوك المتعلمين (عايدة فاروق حسين، نجلاء أحمد عبد القادر، ٢٠١٩).

٣-٦- مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية

تعد مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية ذات تأثير فعال في استثارة المتعلم تجاه المحتوى التعليمي، وتزداد عملية التعلم كلما ازدادت عدد العناصر أو المثيرات. وقد عرف مصطفى محمد رشاد (١٩٨٥، ص ١٠٦) كثافة العناصر بأنها "كمية ومقدار العناصر والأجزاء التي يحتويها المحتوى التعليمي". وعرف على محمد عبد المنعم (٢٠٠٠، ص١٢٥) كثافة العناصر بأنها "استخدام العدد الكافي والنوع المناسب منه، حتى لا يحدث تشتت في الانتباه نتيجة لزيادة المثيرات في المادة المعروضة".

وقد اتفقت بجوث ودراسات (Limantara, Liana, Hidayanto, Prabowo, 2019؛ سامية فاضل الغامدي، ٢٠٢٠؛ الزهراء علاء محمد، ٢٠٢١) أن هناك ندرة في البحوث والدراسات التي تناولت كثافة محفزات الألعاب الرقمية، وأن البحوث والدراسات

الحالية تناولت محفزات الألعاب الرقمية من خلال دمج عنصرين أو أكثر بهدف المقارنة بين أثرهما. الأمر الذي دعى الباحثان إلى تناول كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية. ويقتصر البحث على ثلاثة مستويات من الكثافة:

- مستوى كثافة محفزات الألعاب الرقمية الأحادي: النقاط.
- مستوى كثافة محفزات الألعاب الرقمية الثنائي: النقاط والشارات.
- مستوى كثافة محفزات الألعاب الرقمية الثلاثي: النقاط والشارات وقوائم المتصدرين.

أما من حيث البحوث والدراسات التي تناولت مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (في حدود علم الباحث)، فقد توصلت دراسة شريف شعبان إبراهيم (٢٠١٧) إلى فاعلية دمج عناصر محفزات الألعاب الرقمية (الشارات والنقاط معًا) في تنمية مهارات قواعد البيانات مقارنة بكل من عنصر (الشارات) أو عنصر (النقاط) كل على حدي، نظرًا لأن أسلوب الدمج بين محفزات الألعاب الرقمية ساعد المتعلمين على الاستفادة من العنصرين مما ساعد على تحفيز أكثر للمتعلمين للمشاركة في التعلم وزيادة دافعيتهم. وتوصلت دراسة على عبد الرحمن محمد، حميد محمود حميد (٢٠٢١) إلى فاعلية كثافة محفزات الألعاب الرقمية (النقاط والشارات والمستويات معًا) في تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم مقارنة بفاعلية عنصر واحد (النقاط) أو دمج عنصرين (النقاط والشارات معًا) نظرًا لأن كثافة المحفزات كان لها دورًا في جعل المحتوى التعليمي ذا معنى له.

٣-٧- الأسس النظرية الداعمة لمحفزات الألعاب الرقمية:

تحظى محفزات الألعاب الرقمية بدعم العديد من نظريات التعلم المختلفة، وتعتمد محفزات الألعاب الرقمية على تحفيز وإثارة دافعية المتعلمين نحو التعلم من خلال عناصرها المختلفة لتحقيق الأهداف التعليمية، الأمر الذي يجعل النظريات التالية تدعمها على النحو التالي:

١- الأسس النظرية الداعمة لمحفزات الألعاب الرقمية:

- النظرية السلوكية:

النظرية السلوكية ترى أن العوامل الخارجية توثر في عملية التعلم وتحقق السلوك المطلوب منه، من خلال تقديم التعليمات والمثيرات التعليمية التي تساعد على تحقيق الأهداف. وتدعم النظرية السلوكية محفزات الألعاب الرقمية في منظورين، المنظور الأول هو **الترابط بين المثير والاستجابة** وترى أن المتعلم يتعلم ما يعمله ويمكن وصف المتعلمين

من خلال مراقبة سلوكهم وردود على بعض المثيرات، حيث إن النظرية تتمثل عناصرها في وجود الحافز والاستجابة والارتباط بين الاثنين، ومن خلال الارتباط بين التحفيز والاستجابة يمكن معرفة نتيجة أداء معين (محمد فوزي رياض، ٢٠١٩، ص ٢٠). أما المنظور الثانى هو **التعزيز** ويرى أن السلوك نتاج التعزيزات والدوافع الخارجية وأن التعلم يبنى بدعم وتعزيز الأداءات القريبة من السلوك، حيث إن السلوك مجموعة من الاستجابات الناتجة من المحيط الخارجي، وأن التدعيم والتعزيز يتوى حدوثه في المستقبل، أو يقل احتمال حدوثه حال عدم تلقى الدعم المناسب(Bíró, 2014) . وفي كلا المبدأين يتوافقان مع مبدأ ا محفزات الألعاب الرقمية في رفع مستوى أداء المتعلمين

- نظرية الدافعية:

نظرية الدافعية ترى أن الحوافز الخارجية للمتعلم لها دورًا كبيرًا في تحقيق الأهداف المرجوة وإكمال مهام التعلم والاستمتاع بها من خلال المكافآت أو الجوائز أو الثناء، ويتوافر في محفزات الألعاب الرقمية الحوافز الخارجية لتحفيز المتعلم نحو التعلم من خلال عناصرها المتمثلة في النقاط والشارات وقوائم المتصدرين (Kocakoyun & Ozdamli, 2018, 62-66). وتأتي دور الحوافز الخارجية في تحفيز المتعلمين العاديين نحو الوصول إلى المستوى المنشود، إضافة إلى تعويض الفارق بين الحوافز الداخلية والمستوى الحقيقي لدى المتعلمين غير العاديين الذين لديه رغبة في تحقيق الأهداف التعليمية، ولكن لا تستطيع قدراته العلمية والمعرفية على ذلك (Zichermann, Cunningham, 2011).

٢- الأسس النظرية الداعمة لمستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية

- نظرية تجميع المثيرات:

نظرية تجميع المثيرات ترى أن عناصر الوسائط المتعددة تعمل كنظام تعليمي كامل وبشكل وظيفي لتحقيق أهداف التعلم، وتزداد عملية كلما ازداد عدد الوسائط أو العناصر في البيئة التعليمية إذا كانت الوسائط أو العناصر مترابطة معًا، وأن تعدد وتكامل الوسائط أو العناصر لها دورًا فعالًا في تكوين المعرفة لدى المتعلم عندما تتساوى هذه العناصر في تأثيرها أو تختلف في قوتها على جذب انتباه المتعلم نحو الموضوع (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣أ، ص ٤٣).

- نظرية الحمل المعرفي:

نظرية الحمل المعرفي ترى أن تقديم المعلومات وتوفير الموارد المعرفية بشكل منظم يساعد على خفض الحمل المعرفي، وأنه كلما تعددت عناصر الوسائط المتعددة ومصادر

التعلم والمثيرات، فأنها تؤدي إلى حدوث حملًا معرفيًا على المتعلم، ويصبح المحتوى الدراسي أكثر صعوبة في عملية التعلم، وأحد الحلول التي يجب أخذها في الاعتبار هو تخفيض كثافة العناصر داخل البيئة التعليمية (Sweller, Merrienboer & paas, 1998). لذلك فإن مبادئ نظرية الحمل المعرفي تتجه نحو أفضلية العناصر القليلة، حتى لا تمثل عبئًا معرفيًا إضافيًا على المتعلم.

٣-٨- العلاقة بين محفزات الألعاب الرقمية ومتغيرات البحث الأخرى:

١- العلاقة بين محفزات الألعاب الرقمية وبيئات التعلم الإلكترونية التشاركية:

تعد بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تطور لبيئات التعلم الإلكترونية التقليدية من خلال أدوات الجيل الثانى للويب والتي وفرت فرص المشاركة والتفاعل بين المتعلمين مع اقرأنهم، إلا أن بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تواجه قصورًا شديدًا في عدم وجود دافعية لدى المتعلمين نحو التعلم نظرًا لانفصال المتعلم عن المعلم الذي يساعده على رفع دافعيته. مما يؤكد على أن بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في حاجة ماسة لتحفيز المتعلمين في تحقيق نواج التعلم المختلفة. وقد أكدت دراسات (Coronado, Sandoval-Bravo, Celso-Arellano & Torres-Mata, 2018; Roessler & Allison, 2018) على ان بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في احتياج إلى استراتيجيات لتحفيز المتعلمين في تحقيق نواج التعلم المختلفة. الأمر الذي دفع الباحثان إلى استخدام محفزات الألعاب الرقمية كمتغير تصميمي يساعد على حل مشكلة تحفيز الدافعية في بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية.

٢- العلاقة بين محفزات الألعاب الرقمية وبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية:

تعد بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية أحد البيئات التي تعتمد على تنافس المجموعات من أجل تحديد أفضل المجموعات حصولًا على أعلى الدرجات اعتمادًا على فشل المجموعات الأخرى والعلاقة السلبية في تحقيق أهدافهم وذلك من أجل حصول المجموعة الفائزة على المكافأة المادية أو المعنوية الاثنين معًا، الا أن بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية تواجه قصورًا في أن المتعلم يتقدم إلى الأمام للوصول المكافأة لتحقيق الهدف النهائي، مما جعل البيئة ثابتة من أجل الحصول المكافأة أو الحافز فقط. الأمر الذي دفع الباحثان إلى استخدام محفزات الألعاب الرقمية كمتغير تصميمي يساعد جعل بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي بيئة ديناميكية قائمة على تفاعلات ونشاطات وإجراءات للحصول على المكافأة لإنهاء مهمة محددة حالية، ثم الدخول إلى مهمة جديدة مستقبلية وبالتالي يكون للمتعلم سجل نقاط لتقدمه في البيئة مما يؤكد على ديناميكية البيئة.

٣- العلاقة بين محفزات الألعاب الرقمية وتصميم المواقع الإلكترونية:

في إطار العلاقة بين محفزات الألعاب الرقمية وتنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، فتعد محفزات الألعاب الرقمية أحد المتغيرات التصميمة في تكنولوجيا التعليم التي تخلق نوع من التحفيز والإثارة والنشاط داخل نفوس الطلاب لتحفيزه على إنجاز مهام وأنشطة التعلم (أحمد محمد مصطفي، ٢٠١٩؛ محمد فوزي رياض، ٢٠١٩؛ وفاء سعيد أحمد، ٢٠١٩؛ أمنية خير توفيق، ٢٠٢٠)، الأمر الذي جعل محفزات الألعاب الرقمية مسلمة أساسية لتنمية أي مهارات داخل أي نظام تعليمي. كما أن محفزات الألعاب الرقمية تيسر للطلاب تعلمهم في المحتوى متدرجًا في مستويات الصعوبة، وهذا ما يتفق مع التعامل مع كم كبير من المفاهيم والمعلومات والمهارات اللازمة لتصميم المواقع الإلكترونية والتي تتطلب تجزئتها إلى وحدات أصغر وعرض أدق تفاصيلها، إضافة إلى محفزات الألعاب الرقمية توفير بيئة آمنة للطلاب للتكرار والفشل دون انعكاسات سلبية (الرهبة، الخوف، القلق)، الأمر الذي يجعل الطلاب ينموا مهاراتهم في تصميم المواقع الإلكترونية في نوع من الأمن وعدم الخوف من الفشل.

المحور الرابع: تصميم المواقع الإلكترونية:

يدرس طلاب الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها مقرر "تصميم المواقع الإلكترونية" بهدف تزويد الطلاب بالمعرفة الأساسية والمهارات العملية الخاصة تصميم وإنشاء المواقع الإلكترونية وصفحات الإنترنت والقدرة على تشغيلها والتعامل معها، في ضوء أن امتلاك مهارات تصميم المواقع الإلكترونية مطلبًا أساسيًا لإعداد وتأهيل طلاب تكنولوجيا التعليم في المجال الوظيفي كأخصائي تكنولوجيا التعليم.

٤-١- مفهوم تصميم المواقع الإلكترونية:

تناولت العديد من الأدبيات والبحوث تعريفات المواقع الإلكترونية، فقد عرفت سلوى أحمد محمد (٢٠١٥، ص ٦١) المواقع الإلكترونية بأنها "مجموعة من الصفحات تحتوي على عناصر كالنصوص والصور والفيديو والرسوم المترابطة وفق هيكل متماسك ومتفاعل، بهدف عرض ووصف المعلومات عن جهة أو مؤسسة ما، بحيث يمكن الوصول إليه في أي وقت، ولع عنوان مميز ومحدد يختلف عن المواقع الأخرى عبى شبكة الإنترنت". وعرف عادل ناظر عادل (٢٠١٦) المواقع الإلكترونية بأنها "مجموعة من الصفحات الإلكترونية على شبكة الإنترنت، والتي تحتوي على محتوى إلكتروني مبنى ومنظم بشكل منهجي داخل تلك الصفحات وباستخدام الوسائط المتعددة".

٤-٢- أهمية تصميم المواقع الإلكترونية في العملية التعليمية:

أكدت الأدبيات والبحوث (عبد الله عبد العزيز الموسى، أحمد عبد العزيز المبارك، ٢٠٠٥، ص ص ٨٠-٨٦؛ فؤاد إسماعيل سلمان، ٢٠٠٨، ص ،١٢٧؛ نجوان حامد عبد الواحد، ٢٠١٩، ص ١٩٦؛ هاني شفيق رمزي، ٢٠١٤، ص ص ١٣١-١٣٢) على أهمية تصميم المواقع الإلكترونية في العملية التعليمية من حيث:

- توفر المواقع الإلكترونية بيئة تحكم للمستخدم في أسلوب العرض والمشاهدة باستخدام أنماط التفاعل المختلفة، حسب قدرة المستخدم ورغبته في التعلم
- مساعدة المتعلمين على تحقيق الأهداف التعليمية من توفير الوسائط الفائقة التي تشمل النص المكتوب، والصوت المسموع، البومات الصور، وقناة الفيديو، والروابط الفائقة والتشعبية والتي تتيح للمتعلم للتنقل بسهولة بين صفحات الموقع..
- تطويرمهارات المتعلمين على مدى أبعد من مجرد تعلم محتوى تعليمي متخصص.
- الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات من أدلة وفهارس للبحث على الشبكة والكتب الإلكترونية والدوريات وقواعد البيانات والموسوعات والمواقع التعليمية، إضافة إلى سهولة الحصول على تلك المصادر نتيجة التنظيم الجيد للمحتوى، وتنظيم قائمة المحتويات وسهولة الإبحار فيها.
- تطوير مفهوم التعلم الفردي من خلال توفير وسائل جديدة أمام المتعلم للحصول على المعلومات دون مساعدة الآخرين، وإعطاء الحرية في التحرك داخل صفحات الموقع والتحكم في المسار والزمن الذي يستغرقه في عملية التعلم حسب قدراته واستعداداته.
- إتاحة خاصية الإبحار داخل الصفحات المختلفة عن طريق الروابط الفائقة والتي تؤهل المتعلم لاكتساب أكبر قدر من المعرفة والمعلومات خلال عمليات البحث

٤-٣- مهارات تصميم المواقع الإلكترونية:

أشارت الكثير من البحوث والدراسات إلى مهارات تصميم المواقع الإلكترونية، فقد أشارت دراسة إسلام جابر أحمد (٢٠٠٧) إلى المهارات التالية:

- مهارات متعلقة بالنصوص (إضافة نصوص، تنسق نصوص، إدراج نص متحرك).
- مهارات متعلقة بالصور (إدراج صورة، تغيير حجم صورة)

- مهارات متعلقة بإنشاء الروابط بين الصفحات السابقة والحالية والتالية في نفس الموقع، وبين روابط بين الصفحة الحالية وصفحات أخرى خارج الموقع، وبين الصفحة الحالية والبريد الإلكتروني.
- مهارات متعلقة بخلفية الموقع من خلال تغيير لون الخلفية، وإضافة صورة أو صوت للخلفية.
- مهارة استعراض صفحات الموقع.
- مهارة تثبيت برامج ولغات تصميم المواقع الإلكترونية والتعرف على إمكانياتها ومساحة العمل بها.

وأشار فؤاد إسماعيل سلمان (٢٠٠٨) إلى المهارات الأساسية لتصميم المواقع الإلكترونية في مهارة في تحديد الهدف من تصميم الموقع الإلكتروني، وتصميم وإنشاء الصفحة الرئيسية للموقع، وإدراج الوسائط المتعددة في صفحات الموقع، وإدراج بعض مكونات الويب إلى صفحات الموقع، وإنشاء الارتباطات التشعبية في صفحات الموقع، ونشر الموقع والقدرة على تشغيله والتعامل معه والتعديل في صفحاته

وأشار وليد يوسف محمد (٢٠١١) إلى المهارات الأساسية لتصميم المواقع الإلكترونية في مهارة تصميم الموقع الإلكتروني (وضع صفحات الإنترنت ضمن ملفات توجيهية، كيفية بط الملفات ببعضها البعض، كيفية الانتقال من صفحة لأخرى، كيفية مراجعة صفحات الموقع من فترة لأخرى)، ومهارة تصميم صفحات الإنترنت (كيفية إخراج الصفحة، كيفية استعمال اللغة وتأليف النص، كيفية عرض النص، نوع التصميم المستخدم للصفحات، التصميم التسلسلي والمركزي).

المحور الخامس: معايير بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء مستوى كثافة محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية

ان تحديد المعايير التربوية والفنية الواجب توافرها لأي متغير داخل بيئات التعلم الإلكترونية أحد المتطلبات الهامة لتلبية احتياجات الطلاب في ضوء الفروق الفردية بينهم وتحسين كفاءاتهم وقدراتهم المختلفة، وسوف يقوموا الباحثين بعرض معايير بيئتي التعلم الإلكترونية (التشاركي، التنافسي)، ومحفزات الألعاب الرقمية في الدراسات والبحوث السابقة للاستفادة منها في اشتقاق المعايير النهائية للبحث الحالي.

٥-١-البحوث والدراسات التي تناولت معايير بيئتي التعلم الإلكترونية (التشاركي، التنافسي):

تناولت الكثير من البحوث والدراسات معايير بيئتي التعلم الإلكترونية التشاركية في العملية التعليمية، فقد أشار محمد عطية خميس (٢٠١٤) إلى المتطلبات الواجب توافرها في بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية من توفير مصادر المعلومات، وتوفير نظام لإدارة المعلومات، ومعالجة المعلومات وإضافة قيمة لها، وتوفير سقالات وقوالب البناء، وأدوات مناسبة للتواصل عبر الشبكة، وتوفير فص التشارك في الوثائق والمصادر وسطح العمل، والدعم الفني. وتوصلت دراسة ريهام محمد أحمد (٢٠١٢) إلى قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تتضمن (٢٠٥) مؤشرًا موزعين على (١٩) معيارًا.

وتوصلت دراسة حمدي إسماعيل شعبان، أمل إبراهيم إبراهيم (٢٠١٣) إلى قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تتضمن (٢٧) مؤشرًا موزعين على (٣) معايير رئيسية (الخصائص الفنية، الخصائص التربوية، أدوات الويب ٢). وتوصلت دراسة هويدا سعيد عبد الحميد (٢٠١٤) إلى قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية القائمة على تطبيقات الجيل الثانى تتضمن (٢٩) مؤشرًا موزعين على مجالي (الجانب التربوي، الجانب التقني) و(١٧) معيارًا فرعيًا. وتوصلت دراسة أحمد محمد نوبي، العجب محمد العجب (٢٠١٤) إلى قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية في ضوء النظرية البنائية تتضمن (٤٩) مؤشرًا موزعين على (٨) معايير.

وتوصلت دراسة سعيد عبد الموجود (٢٠١٥) على إلى قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تتضمن (٨٣) مؤشرًا موزعين على (٧) معايير (الهدف العام والأهداف الإجرائية، خصائص المتعلمين، تنظيم المحتوى، تصميم المهام التعليمية، تصميم استراتيجية التعلم التشاركي، تصميم أدوات التشارك، تصميم واجهة التفاعل). وتوصلت دراسة مصطفى عبد الرحمن طه (٢٠١٦) إلى قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تتضمن (٦٣) مؤشرًا مقسمين على معيارين رئيسيين (المعايير التربوية، المعايير التكنولوجية) و(١٣) معيارًا فرعيًا.

وتوصلت دراسة أحمد مصطفى كامل (٢٠١٨) إلى قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تتضمن (٨٩) مؤشرًا مقسمة على (١١) معيارًا رئيسيًا (الصفحة الرئيسية، أهداف البيئة التعليمية، المحتوى التعليمي، الأنشطة التعليمية، التحكم التعليمي،

خصائص المتعلمين المستهدفين، الروابط، مدير المناقشة وإدارتها، طريقة وأسلوب المناقشة، الأهداف التعليمية، الأسئلة الحوارية). وتوصلت دراسة نيفين منصور محمد (٢٠٢١) إلى قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية تتضمن (١٠) معايير (أهداف تعليمية محددة وواضحة، أدوات قياس صادقة وصحيحة، محتوى تعليمي مناسبًا، أساليب تفاعل وتكم تعليمي، أنشطة تعليمية وتغذية راجعة، المساعدات والتوجيهات، الواجهة الرئيسية للبيئة، الروابط وأساليب الإبحار، الوسائط المتعددة)

في حين تناولت دراسة أحلام دسوقي عارف (٢٠١٨) معايير بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية في العملية التعليمية، وتوصلت إلى قائمة معايير بيئات التعلم الإلكترونية التنافسية تتضمن (١٣٠) مؤشرًا موزعين على (١١) معيارًا (الأهداف التعليمية، المحتوى التعليمي وطرق تنظيمه، الأنشطة التعليمية، التفاعلية والتحكم التعليمي، واجهة التفاعل، الروابط والوصلات، التقويم والتغذية الراجعة، التشارك بين المتعلمين، الوسائط المتعددة، الإبحار والتوجيه)

٥-٢- البحوث والدراسات التي تناولت معايير محفزات الألعاب الرقمية:

تناولت الكثير من البحوث والدراسات معايير محفزات الألعاب الرقمية في العملية التعليمية، فقد توصلت دراسة محمود محمد محمد (٢٠١٧) إلى معايير محفزات الألعاب الرقمية منها ارتباط محفزات الألعاب الرقمية بالأهداف التعليمية للمتعلمين، وتكون قواعد اللعبة سهلة وواضحة وغير معقدة، وأن تكون مناسبة لمستوى المتعلمين، وتعطى محفزات الألعاب الرقمية للمتعلمين الحرية والاستقلالية. فقد توصلت دراسة إبراهيم يوسف محمد (٢٠١٨) إلى قائمة معايير محفزات الألعاب الرقمية قائمة التنافس الفردي والجماعي تتضمن (٤٢) معيارًا من أهمها تحديد جدوى محفزات الألعاب الرقمية في تحقيق الأهداف التعليمية، التأكد من امتلاك المتعلمين لمتطلبات محفزات الألعاب الرقمية، وتحديد أدوارهم في محفزات الألعاب الرقمية، تحديد عناصر ال محفزات الألعاب الرقمية التي ستستخدم، تحديد آليات تفاعل المتعلمين.

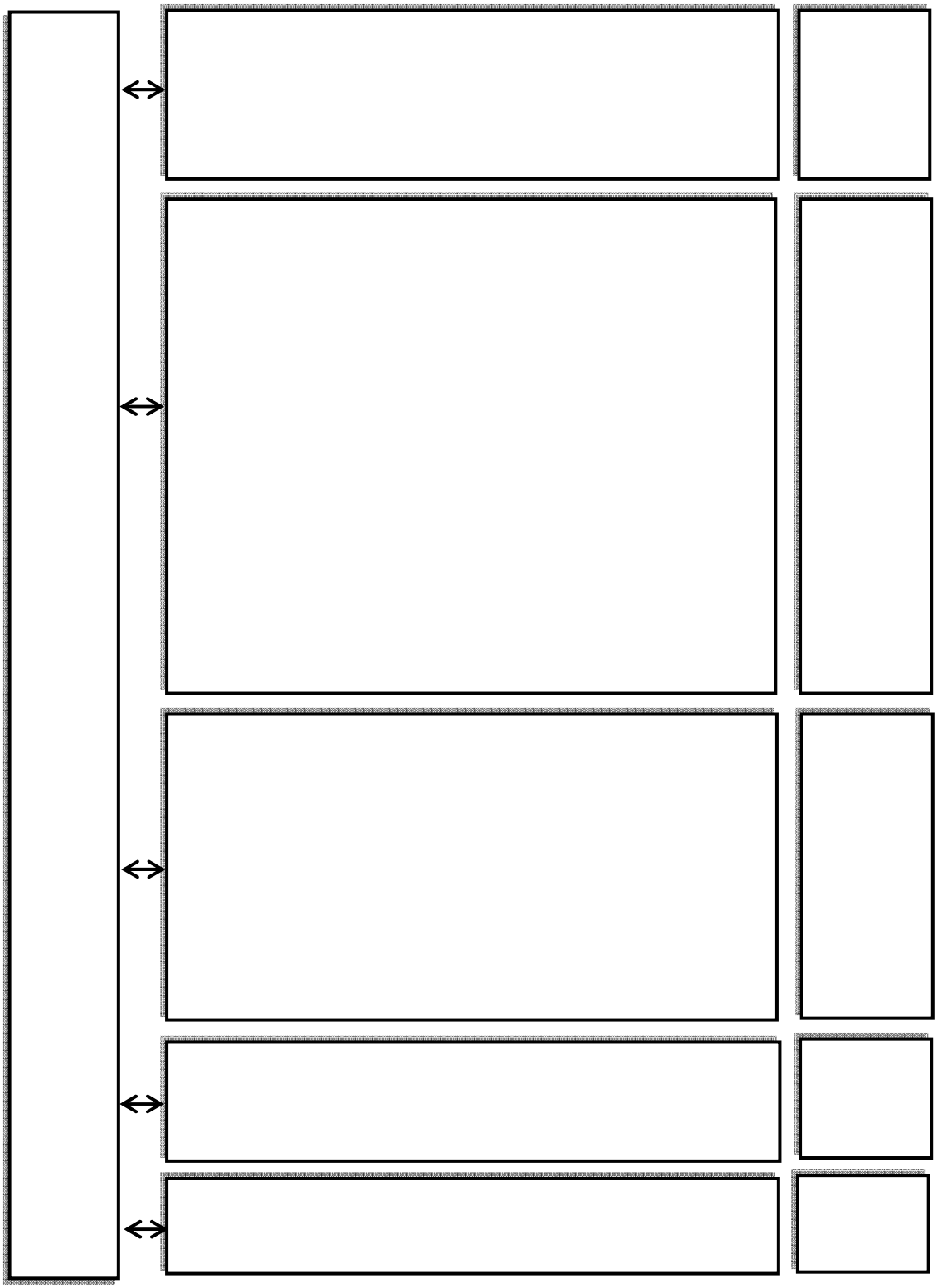
وتوصلت دراسة خالد بن ناصر بن مذكر (٢٠١٩) إلى قائمة معايير محفزات الألعاب الرقمية تتضمن (٣٦) مؤشرًا موزعين على معيارين (المعايير الفنية، المعايير التربوية). وتوصلت دراسة محمد فوزي رياض (٢٠١٩) إلى قائمة معايير محفزات الألعاب الرقمية تتضمن (١٥٥) مؤشرًا موزعين على (٣) معايير أساسية هما المعايير التربوية

ويتضمن (٤) معايير فرعية (أهداف البيئة، المحتوى العلمي، الأنشطة التعليمية، التقويم)، والمعايير التكنولوجية وتتضمن (٣) معايير فرعية (تصميم واجهات وصفحات البيئة، عناصر الوسائط المتعددة، الروابط الفائقة وأدوات التصفح)، ومعايير التفاعل والدعم والتوجيه وتتضمن معيارين فرعيين (التفاعلات الاجتماعية، الدعم والتوجيه).

وتوصلت دراسة منى محمد الجزار، أحمد محمود فخري (٢٠١٩) إلى قائمة معايير محفزات الألعاب الرقمية تتضمن (٤٧) مؤشرًا موزعين على (٩) معايير أساسية (خصائص الطلاب وحاجاتهم التعليمية، صياغة الأهداف التعليمية، تحديد عناصر المحتوى التعليمي، أنشطة التعلم والتقويم البنائي، عناصر الوسائط المتعددة، سهولة الإبحار وتوفر التفاعل، مراعاة الجانب الفني، تصميم المحفزات الألعاب الرقمية، تنمية المثابرة الأكاديمية). وتوصلت دراسة محمد حمدي أحمد (٢٠٢١) إلى قائمة معايير محفزات الألعاب الرقمية تتضمن (١٤٩) مؤشرًا موزعين على (٤) مجالات أساسية و(١٤) معيارًا.

المحور السادس: نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي.

يعد التصميم التعليمي الجيد هو حجر الأساس للبيئات التعليمية التكنولوجية، حيث يراعى السمات الخاصة بالوسيط الذي يقوم بعرض وتقديم المحتوى التعليمي، وبالتالي فإن مبادئ التصميم تشكل نقطة التحول في تصميم بيئة تعلم تشاركية وتنافسية لكي تحقق أهدافاً تعليمية موضوعة ومحددة بدقة من القائمين على التصميم. وفي ضوء أن البحث الحالي يتطلب تصميم بيئتي تعلم إلكتروني (تشاركي، تنافسي) تمت مراجعة نماذج تصميم التعليمي المتعلقة بتصميم وتطوير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية ثم اختيار نموذج عبد اللطيف الصفي الجزار (Elgazzar, 2014) وفقاً لشكل (٢) بما يتماشى مع طبيعة المعالجات التجريبية محل البحث الحالي.



إجراءات البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يهدف إلى الكشف عن قياس التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)، ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية) لتنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، فقد أُتبع مجموعة من الإجراءات لتحقيق أهداف البحث والتحقق من فروضه بدءً من تحديد مجتمع البحث وعينته وتصميم المعالجات التجريبية وتطويرها داخل بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)، وإعداد أدوات البحث، وإنتهاءً بتنفيذ تجربة البحث، على النحو الآتي:

أولًا: تحديد مجتمع البحث وعينته.

تمثل مجتمع البحث في طلاب الفرقة الرابعة قسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها، وتكونت عينة البحث من (١٨٠) طالب، وتم توزيع الطلاب في ضوء المتغيرات المستقلة للبحث (بيئة التعلم الإلكتروني، مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية) وفقًا لجدول (١):

جدول (١) تقسيم أعداد طلاب المجموعات التجريبية عينة البحث

مستوى كثافة عناصر المحفزات / بيات التعلم الإلكترونية	أُحادية	ثنائية	ثلاثية	الإجمالي
التشاركية	مجـ (١) (٣٠) طالب	مجـ (٢) (٣٠) طالب	مجـ (٣) (٣٠) طالب	(٩٠) طالب
التنافسية	مجـ (٤) (٣٠) طالب	مجـ (٥) (٣٠) طالب	مجـ (٦) (٣٠)	(٩٠) طالب
الإجمالي	(٦٠) طالب	(٦٠) طالب	(٦٠) طالب	(١٨٠) طالب

ثانياً: تصميم المعالجات التجريبية وتطويرها:

بعد مراجعة العديد من نماذج التصميم التعليمي تم اختيار نموذج عبد اللطيف الصفي الجزار (Elgazzar, 2014) بما يتماشى مع طبيعة المعالجات التجريبية محل البحث الحالي:

٢-١- مرحلة الدراسة والتحليل: اشتملت هذه المرحلة على العمليات الآتية:

٢-١-١- اشتقاق أو تبنى معايير التصميم التعليمي لبيئة التعلم: بعد استعراض الجزء النظري للبحوث والدراسات التي تناولت المعايير والخصائص التي يجب مراعاتها عند تصميم بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية)، تم التوصل إلى قائمة معايير مبدئية وعرضها على مجموعة من المحكمين [١] في مجال تكنولوجيا التعليم بهدف إبداء الآراء

(١) ملحق (١): قائمة السادة المحكمين على أدوات البحث

والملاحظات سواء بدمج بعض المعايير، أو إضافة، أو حذف، أو تعديل بعض المؤشرات، وكذلك تعديل صياغة بعض العبارات. وفي ضوء هذه التعديلات أمكن التوصل إلى قائمة معايير [١] تتكون من عدد (٥) مجالات رئيسية و(٢٥) معيارًا و(٢٠٤) مؤشرا، ويوضح جدول (٢) المجالات والمعايير وعدد المؤشرات لقائمة المعايير الرئيسية:

جدول (٢) قائمة معايير تصميم بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية)

م	المعايير	عدد المؤشرات
المجال الأول: المعايير التربوية		
١-١	الأهداف التعليمية لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)	٧
٢-٢	المحتوى التعليمي لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)	٩
١-٣	أسلوب عرض لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) للمحتوى التعليمي	٧
١-٤	الأنشطة التعليمية لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)	٩
١-٥	أساليب التقويم داخل لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)	١١
المجال الثاني: المعايير الفنية.		
٢-١	واجهة لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)	١٥
٢-٢	الإبحار داخل لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)	١١
٢-٣	أنماط التفاعل داخل لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)	٦
٢-٤	التحكم التعليمي في لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)	١٣
٢-٥	التغذية الراجعة في لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)	٩
٢-٦	مساعدات وتوجيهات التشغيل والاستخدام في لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)	١١
المجال الثالث: معايير العناصر الإنتاجية.		
٣-١	النصوص	٦
٣-٢	الصوت	١١
٣-٣	الرسومات والأشكال والصور الثابتة	٩
٣-٤	الفيديو (الصور المتحركة	٨
٣-٥	الألوان	٥

(١) ملحق (٢): قائمة معايير تصميم بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية).

جدول (٢) قائمة معايير تصميم بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية)

م	المعايير	عدد المؤشرات
المجال الرابع: بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي).		
٤-١	أسس ومبادئ التعلم التشاركي.	٤
٤-٢	أدوات التشارك في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي.	٩
٤-٣	أسس ومبادئ التعلم التنافسي.	٨
٤-٤	أدوات التفاعل الاجتماعي في بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي.	٥
٤-٥	التوظيف الجيد لأدوات بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)	٦
٤-٦	دعم أدوات بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) للمتعلم	٥
المجال الخامس: محفزات الألعاب الرقمية:		
٥-١	تصميم عناصر محفزات الألعاب الرقمية.	٧
٥-٢	مكافآت محفزات الألعاب الرقمية.	٨
٥-٣	تحديات محفزات الألعاب الرقمية.	٥

٢-١-٢- تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين: تشمل عملية تحليل خصائص المتعلمين المستهدفين التحديد الدقيق لخصائص المتعلمين المعرفية والوجدانية والأكاديمية والمهارات المعلوماتية المتطلبة في صورة عناصر سلوكية، وتحديد الخبرات السابقة في تحليل السلوك المدخلي للمتعلمين. ومن خلال دراسة خصائص الطلاب (مجموعة البحث) وجد أنهم يتمتعون بنفس السمات العقلية لهذه المرحلة من حيث القدرة على الاتصال العقلي مع الآخرين واستخدام المناقشة المنطقية، وتقارب المستوى المعرفي، والرغبة في المشاركة في البرنامج، وتوافر الخبرة السابقة في بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة، حيث تم التأكد من استخدام الطلاب في الفرقة الثانية والفرقة الثالثة (الأعوام السابقة) للبيئات التعليمية الإلكترونية على منصة الجامعة أثناء جائحة كورونا (العامين السابقين لتطبيق التجربة).

أما تحليل السلوك المدخلي للطلاب، فقد تم تحديد ما يعرفه المتعلمين من المهام التعليمية القبلية **الخاصة بالمهام التعليمية بتصميم المواقع الإلكترونية** لاتخاذ القرار باستكمال المهام التعليمية السابقة والبدء في المهام التعليمية الجديدة. من خلال تحديد الفجوة بين الأداء المثالي والأداء الحالي للطلاب في مهام تصميم المواقع الإلكترونية كما في الجدول الاتي:

جدول (٣): الفجوة بين الأداء المثالي والأداء الحالي

الأداء المثالي (مهارات تصميم المواقع الإلكترونية)	المستوى الحالي للمتعلمين			الحاجات التعليمية (الفجوة بين الأداء المثالي والأداء الحالي)
	جيد	متوسط	ضعيف	
التعريف على برنامج (Expression Web 4)		√		حاجة الطلاب للتعرف على برنامج (Expression Web 4)
التعرف على واجهة برنامج (Expression Web 4)			√	حاجة الطلاب التعرف على واجهة برنامج (Expression Web 4)
مهارات التعامل مع الموقع الإلكترونية			√	حاجة الطلاب إلى أنشاء المواقع الإلكترونية
مهارات التعامل مع صفحات المواقع الإلكترونية			√	حاجة الطلاب للتعامل مع صفحات الموقع الإلكترونية
مهارات إنشاء الروابط التشعبية			√	حاجة الطلاب إلى إنشاء الروابط التشعبية
مهارات نشر المواقع الإلكترونية			√	حاجة الطلاب إلى نشر المواقع الإلكترونية

ومن خلال الجدول السابق يتضح حاجة الطلاب إلى تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية، وإتاحة بيئة تعلم تتيح له مصادر التعلم التي يحتاجها إلى تنمية تلك المهارات، وتتمثل حاجات الطلاب النهائية في:

- حاجة الطلاب للتعرف على برنامج (Expression Web 4)
- حاجة الطلاب التعرف على واجهة برنامج (Expression Web 4)
- حاجة الطلاب إلى أنشاء المواقع الإلكترونية
- حاجة الطلاب للتعامل مع صفحات الموقع الإلكترونية
- حاجة الطلاب إلى إنشاء الروابط التشعبية
- حاجة الطلاب إلى نشر المواقع الإلكترونية

٢-١-٣- تحديد الاحتياجات التعليمية من بيئة التعلم: عملية تحديد الاحتياجات التعليمية من بيئة التعلم تشمل تحليل المهام التعليمية النهائية والرئيسة والفرعية، حيث تم تحليل المحتوى التعليمي لمقرر "**تصميم المواقع الإلكترونية**" كود "**٤٠٦ تك**" للفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة بنها، لتحديد المهام التي يجب تعلمها، وتصنيفها إلى مهام فرعية، وتجزئتها إلى خطوات إجرائية تتطلب تنفيذ مهام محددة ومرتبة. وقد تم التوصل إلى المهام التعليمية النهائية والرئيسية والفرعية المطلوب تعلمها وفقًا لجدول (٤):

جدول (٤): المهام التعليمية الرئيسة والفرعية المطلوب تعلمها

المهام التعليمية النهائية	المهام التعليمية الرئيسة	عدد المهارات الفرعية	عدد الإجراءات
تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية	إنشاء المواقع الإلكترونية الموقع	٢	٩
	إنشاء صفحات المواقع الإلكترونية	١٦	٩٠
	إنشاء الروابط التشعبية	٥	٢٧
	تشر المواقع الإلكترونية	ــــــــــــ	١١
الإجمالي	**٤**	**٢٣**	**١٣٧**

وقد عُرضت قائمة المهام (قائمة المهارات) بصورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين [١] بهدف استطلاع آرائهم حول صحة تحليل المهام، وتم إجراء التعديلات ووصلت قائمة المهام (قائمة المهارات) [٢] في صورتها النهائية إلى (٤) مهام رئيسية و(٢٣) مهام فرعية، و(١٣٧) إجراء لتنفيذ تلك المهام.

٢-١-٤- تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة والمعوقات والمحددات: تم تصميم بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئة التعلم الإلكترونية التنافسية، وربطهم بعدد من الروابط لتوظيف بعض الأدوات الموجودة داخل البيئات من أدوات تشارك الملفات (الفيديو، الصور، العروض التقديمية)، ومحررات التدوين المعرفية (الويكي، المدونات، الواتس آب). وتوفر وجود بعض العوامل والمحددات التي تسهل من تصميم وتطوير مواد المعالجة التجريبية من حيث توافر الوقت الكافي لدى عينة البحث لإجراء التجربة، وتوافر أجهزة كمبيوتر لديهم وبالتالي الاتصال بالإنترنت لدخول الطلاب إلى بيئات التعلم المختلفة لبدء التجربة

(١) ملحق (١): قائمة السادة المحكمين على أدوات البحث
(٢) ملحق (٣): قائمة مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

٢-٢- مرحلة التصميم: اشتملت هذه المرحلة على العمليات الآتية:

٢-٢-١- تصميم مكونات بيئة التعلم الإلكتروني:

٢-٢-١-١- اشتقاق الأهداف التعليمية وصياغاتها في شكل (ABCD): عملية اشتقاق الأهداف التعليمية وصياغاتها تشمل كتابة وصياغة الأهداف التعليمية النهائية والرئيسية والأهداف السلوكية. في ضوء تحليل السلوك المدخلي للطلاب وتحديد الاحتياجات التعليمية من بيئة التعلم لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية، وترجمة كل من المهمات النهائية إلى هدف تعليمي نهائي، والمهمات الرئيسية إلى أهداف تعليمية رئيسية، والمهام الفرعية إلى أهداف سلوكية تمثل ناتجًا تعليميًا واحدًا والحد الأدنى للأداء. وبالتالي تم التوصل إلى الأهداف الرئيسية والفرعية وفقًا لجدول (٥):

جدول (٥): الهدف التعليمي النهائي والأهداف التعليمية الرئيسية وعدد الأهداف الإجرائية

الهدف التعليمي النهائي	الأهداف التعليمية الرئيسية	عدد الأهداف الإجرائية الفرعية	عدد الأهداف السلوكية
أن يتمكن من تصميم المواقع الإلكترونية	أن يكون الطالب قادرًا على:		
	إنشاء المواقع الإلكترونية الموقع	٢	٩
	إنشاء صفحات المواقع الإلكترونية	١٦	٩٠
	إنشاء الروابط التشعبية	٥	٢٧
	تشر المواقع الإلكترونية	ــــــــــــــــــــــــ	١١
الإجمالي	٥	٢٣	١٣٧

٢-٢-١-٢- تحديد عنصر المحتوى التعليمي لكل هدف من الأهداف التعليمية وتجميعها في شكل موضوعات ودروس: بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئة التعلم الإلكترونية التنافسية لا تعتمد على إعطاء المحتوى التعليمي مكتملًا للطلاب، بل تعتمد على توفير أدوات للتواصل والتشارك بين الطلاب في الحصول على المحتوى التعليمي من المراجع والمصادر التي ترتبط بالمعارف والمهارات، سواء يتم توفيرها من خلال الروابط عبر شبكة الإنترنت أو الوسائط المتعددة التي يتم إنتاجها في البيئات. لذلك تم تقسيم مصادر حصول المحتوى التعليمي في (٤) جلسات تعليمية بما يتناسب مع عناصر المحتوى التعليمي المحددة في ضوء الأهداف التعليمية وخريطة تحليل المهام التعليمية، إضافة إلى مناسبتها للوقت المخصص

لدراسة الجانب التطبيقي لمقرر "تصميم المواقع الإلكترونية" في الفصل الدراسي الثانى للعام الجامعي (٢٠٢٠-٢٠٢١) وذلك في ضوء الجدول الآتي:

جدول (٦): عناصر المحتوى التعليمي موزعة على الجلسات طبقاً للأهداف التعليمية

الجلسة	الموضوعات	الأهداف الرئيسية التي تحققها
الأولى	إنشاء موقع ويب فارغ- إنشاء موقع ويب باستخدام القوالب- إنشاء صفحة ويب فارغ - حفظ صفحة الويب- إغلاق صفحة الويب- استيراد ملفات لمجلد الموقع- حذف صفحة ويب من الموقع- معاينة صفحة ويب من الموقع	- إنشاء المواقع الإلكترونية الموقع - إنشاء صفحات المواقع الإلكترونية
الثانية	تغيير لون خلفية الصفحة- إدراج صورة كخلفية الصفحة- تغيير اتجاه الصفحة - إدراج صوت مصاحب للصفحة - إدراج جداول في صفحة الويب	- إنشاء صفحات المواقع الإلكترونية
الثالثة	التعديل في خصائص جدول- إدراج صورة في صفحة الويب- تغيير خصائص الصورة - تغيير خصائص الفيديو- إدراج ملف فلاش	- إنشاء صفحات المواقع الإلكترونية
الرابعة	إنشاء ارتباط تشعبي- إنشاء ارتباط تشعبي لجزء من صورة- إنشاء ارتباط تشعبي بصفحة جديدة- إنشاء ارتباط تشعبي ببريد إلكتروني- إنشاء الأزرار التفاعلية- تشر موقع الويب	- إنشاء الروابط التشعبية - تشر المواقع الإلكترونية

٢-٢-١-٣- تصميم أدوات التقويم والاختبارات، والاختبارات محكية المرجع القبلية والبعدية: تمت صياغة أدوات القياس والتقييم القبلية والبعدية في ضوء الأهداف التعليمية السلوكية، وتمثلت أدوات القياس والتقييم في الاختبار التحصيلي [١]، وبطاقة تقييم المنتج [٢] تم تصميمهما وفقاً لخطوات إجرائية محددة.

٢-٢-١-٤- تصمم خبرات التعلم، ونمط تجميع المتعلمين: تم توفير أنشطة تعليمية تساعد الطلاب على التفاعل والانخراط في بيئي التعلم الإلكتروني التشاركي والتنافسي، وتحديد طبيعة الخبرات التعليمية المناسبة لكل هدف من الأهداف التعليمية الإجرائية إلى:

- **خبرات مجردة:** تعتمد على تفاعل الطالب مع المحتوى المقدم بما يحتويه من معارف مجردة ورموز بصرية ومسموعة سواء في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي أو بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي.

(١) ملحق (٤): اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.
(٢) ملحق (٥): بطاقة تقييم منتج لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم

- **خبرات بديلة:** تعتمد على تفاعل الطالب بالمشاهدة والمشاركة من خلال أدوات التشارك في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي أو بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي أثناء تنفيذ الأنشطة.
- **خبرات مباشرة:** تعتمد على انغماس الطلاب في الممارسة العملية التطبيقية للمعارف والمهارات.

أما تحديد نمط مجموعات الطلاب، فقد اعتمد التوزيع في **بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي** على توزيع المجموعة الواحدة (٣٠) طالب على عدد (١٠) مجموعات تشاركية على أن تضمن المجموعة الواحدة (٣) طلاب طبقًا لأسس ومعايير التعلم التشاركي. أما **بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي (الجمعي)** اعتمد على توزيع المجموعة الواحدة (٣٠) طالب على (٦) مجموعات تنافسية على أن تضمن المجموعة الواحدة (٥) طلاب طبقًا لأسس معايير التعلم التنافسي. وسواء بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي أو التنافسي سوف تكلف كل مجموعة بمهام محددة تقوم بتنفيذها جماعيًا.

٢-٢-١-٥- اختيار بدائل الوسائط المتعددة وعمل الاختيار النهائي لها: تم إعداد الوسائط المتعددة المناسبة للمحتوى التعليمي المقدم من فيديوهات وصور ونصوص وروابط نصوص فائقة وعروض تقديمية ورسومات ثابتة، وتم اختيار الوسيط المناسب في ضوء الهدف التعليمي.

٢-٢-١-٦- تصميم الرسالة التعليمية (السيناريو) للوسائط التي يتم انتاجها: نظرًا لأن التصميم التجريبي للبحث الحالي يعتمد على وجود بيئة تعلم إلكتروني تشاركي وبيئة تعلم إلكتروني تنافسي، تم تصميم عدد (٢) سيناريو رئيسي للبحث في ضوء الأسس والمواصفات التربوية والفنية، وفي ضوء أن متغير مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية)، تم إعداد (٣) صور مختلفة لكل سيناريو رئيسي ليكون لكل بيئة تعلم عدد (٣) صور مختلفة طبقًا لمحفزات الألعاب الرقمية، وبالتالي يكون عدد السيناريوهات (٦) وفقًا للمتغيرات المستقلة موضوع البحث الحالي، وتم عرض السيناريوهات الـ (٦) على مجموعة من المحكمين [١]. وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات وفقًا لآراء المحكمين، تمت صياغة السيناريوهات الـ (٦) في صورتهما النهائية تمهيدًا لإنتاج مواد المعالجة التجريبية.

(١) ملحق (١): قائمة السادة المحكمين على أدوات البحث

٢-٢-١-٧- تصميم أساليب الإبحار، والتحكم التعليمي، وواجهة المتعلم: تم تصميم واجهة تفاعل في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وبيئة التعلم الإلكتروني التنافسي تعتمد على أساليب الإبحار واضحة في البيئات المختلفة تساعد الطلاب في التحكم في تتابع المحتوى وأنشطة التعلم، وذلك بصور مختلفة منها الإبحار عن طريق الأيقونات للدخول إلى المقرر أو الاختبارات أو الأهداف التعليمية، وإبحار عن طريق القوائم للدخول إلى أدوات التشارك والتنافس في البيئات المختلفة. كما تم توفير أساليب تحكم للمعلم والمتعلم في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي والتنافسي، لتحكم المعلم في قبول تسجيل الطلاب، وإتاحة التفاعل بين الطلاب والتحكم في عرض المحتوى واستخدام أدوات التشارك والتنافس.

٢-٢-١-٨- تصميم متغيرات التصميم، استراتيجيات التشارك، تنظيم الأنشطة، أحداث التعليم والتعلم.: تم تحديد المتغيرات المستقلة الآتية:

- **متغير بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي):** ويتضمن:
  - **بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي:** بيئة يتشاركون ويتفاعلون الطلاب جميعًا في مشروع واحد مشترك لتحقيق أهداف واحدة، ويكون المتعلمين متجانسين، ويكون كل طالب مسئول عن نفسه، ويكون التوجيه والإرشاد من قبل الطلاب الآخرين، ويكون دور المعلم هو الإرشاد فقط.
  - **بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي:** بيئة يتعاونون ويتفاعلون الطلاب ويساعدون بعضهم البعض في أداء المهمات المطلوبة من كل منهم دون أن يعيقوا بعضهم البعض، وعندما ينتهي كل طالب من أداء مهامه، تتكامل المهام لتحقيق الأهداف التعليمية، ويكون المتعلمين غير متجانسين، ويكون كل طالب مسئول عن نفسه والآخرين، ويكون التوجيه والإرشاد من قبل المعلم، حيث يكون دور المعلم والمسيطر على المجموعة.
- **متغير مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية):** ويتضمن
  - **النقاط:** تحدد تصميم النقاط لتكون (١٠) نقاط لكل مستوى (نشاط تعليمي)، بحيث يحصل الطلاب في حالة تعدى المستوى على (١٠) نقاط، ولا يجوز الانتقال إلى المستوى الأعلى إلى بعد حصول الطالب على إجمالي (٥٠٪) من نقاط المستويات.
  - **الشارات:** تحدد الشارات كنوع من المكافآت عند إتمام الطلاب كل مستوى من مستويات التعلم، لتحفيز الطلاب وتعزيز تعلمهم بشكل إيجابي.
  - **قوائم المتصدرين:** تحدد تصميم قوائم المتصدرين في ظهور أسماء الطلاب بالترتيب وفقًا لحصولهم على أكبر عدد من النقاط للانتقال إلى المستوى الأعلى.

وتم وضع محفزات الألعاب الرقمية في بيئات التعلم الإلكتروني التشاركي وبيئة التعلم الإلكتروني التنافسي وفقًا لمتغير مستوى الكثافة إلى مستوى كثافة العناصر الأحادي (النقاط)، ومستوى كثافة العناصر الثنائي (النقاط، الشارات)، ومستوى كثافة العناصر الثلاثي (النقاط، الشارات، قوائم المتصدرين).

ومن حيث **تصميم أنشطة التعلم** تم تحديد عدد كبير من بدائل الأنشطة التعليمية لتساعد الطلاب على التفاعل والانخراط في التعلم والمشاركة والتنافس فيها والاستفادة منها، وقُدمت الأنشطة في أنماط مختلفة من النصوص، والصور، والفيديوهات، والعروض. أما عن **تصميم أحداث التعليم والتعلم** فقد تم تحديد أحداث التعليم والتعلم في استثارة انتباه الطلاب، وتعريف أهداف التعلم، وعرض المثيرات على المتعلم، وتقديم التعزيز والرجع المناسب للطلاب

٢-٢-١-٩- اختيار وتصميم أدوات التواصل المتزامنة واللامتزامنة: تم تحديد أداة التواصل (المناقشة الإلكترونية، أدوات تشارك الملفات) في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركية وبيئة التعلم الإلكتروني التنافسي، حيث تتيح المنصة المودل (Moodle) التي عليها البيئات إنشاء المناقشات الإلكترونية لكل مجموعة

٢-٢-١-١٠- تصميم نظم تسجيل المتعلمين، وإدارتهم، وتجمعهم، ونظم دعمهم بالبيئة: تم إنشاء بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وبيئة التعلم الإلكتروني التنافسي على منصة المودل (Moodle) على الخادم الرئيسي لجامعة بنها التي تتيح نظام لتسجيل الطلاب وإدارتهم وتجمعهم، والاطلاع على أهداف المقرر العامة ودراسة الجلسات التعليمية المحددة.

٢-٢-٢- تصميم بيئات ومعلومات والمخطط الكلى لعناصر البيئة والإبحار

٢-٢-٢-١- تصميم المخطط الشكلي لعناصر البيئة والإبحار بينها: تم تصميم مخطط شكلي لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وبيئة التعلم الإلكتروني التنافسي في ضوء التصميم العام للسيناريو التعليمي للاستفادة منه في إنتاج وإنشاء بيئات التعلم المختلفة في ضوء محفزات الألعاب الرقمية.

٢-٢-٢-٢- تصميم المعلومات الأساسية للبيئة: العنوان، البنرات، الشعارات، المطورين: تم تصميم المعلومات الأساسية لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وبيئة التعلم الإلكتروني التنافسي تتضمن شعار الكلية والجامعة، وبنر وظيفي مرتبط بمقرر المواقع الإلكترونية، والعنوان الرئيسي، والفئة العمرية للطلاب، ومدة المقرر، ووصف المقرر، مديرين المقرر.

٢-٣- مرحلة الإنتاج والإنشاء: اشتملت هذه المرحلة على العمليات الآتية:

٢-٣-١- إنتاج مكونات بيئة التعلم:

٢-٣-١-(١-٢-٣) - الحصول على الوسائط والمصادر أو إنتاج الوسائط المتعددة: تم الحصول على بعض الوسائط والمصادر الجاهزة على مواقع الإنترنت وتم ربطها بارتباطات تشعبية في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وبيئة التعلم الإلكتروني التنافسي لاطلاع الطلاب عليها لبناء المحتوى التعليمي، إضافة إلى إنتاج الوسائط والمصادر التعليمية من فيديوهات وصور ونصوص وعروض تقديمية ورسومات ثابتة.

٢-٣-١-٤- إنتاج معلومات بيئة التعلم: تم إنتاج معلومات عن بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وبيئة التعلم الإلكتروني التنافسي من خلال مقدمة تعريفية لدليل استخدام للبيئات التعلم المختلفة

٢-٣-٢- إنتاج النموذج الأولي لبيئة التعلم:

٢-٣-٢-١- رفع وتحميل عناصر بيئة التعلم: تم تخصيص حساب على شبكة الإنترنت باسم المقرر "**تصميم المواقع الإلكتروني**ة"، وتخصيص أكواد لكل الطلاب بحيث يمتلكوا حسابًا للدخول إلى المقرر مباشرة، ورفع عناصر التعلم على البيئات.

٢-٣-٢-٢- إنشاء الدروس، وأدوات التواصل، وتسجيل المتعلمين، وإنشاء مجموعات التشارك: تم تخصص عدد (٤) جلسات تعليمية على الواجهة الرئيسية لبيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وبيئة التعلم الإلكتروني التنافسي، وإنشاء المجموعات المختلفة داخل كل بيئة لكي يتعرف الطلاب على الأنشطة المرتبطة بكل جلسة.

٢-٤- مرحلة التقويم: اشتملت هذه المرحلة على العمليات الآتية:

٢-٤-١- التقويم البنائي لبيئات التعلم: تم تطبيق بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وبيئة التعلم الإلكتروني التنافسي على عينة من الطلاب قوامها (٢٠) طالب للتأكد من فاعلية البيئات والتأكد من تفعيل الروابط، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين للتأكد من مناسبتها وارتباطها بأهداف التعلم ومدى مناسبة الأنشطة وصلاحية البيئة للاستخدام. وبعد الانتهاء من إجراء التعديلات وفقًا لآراء المحكمين، أصبحت مواد المعالجة التجريبية جاهزة للتقويم النهائي.

٢-٤-٢- التقويم النهائي لبيئات التعلم: تم تطبيق مواد المعالجة التجريبية (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي) على عينة البحث الأساسية قوامها (١٨٠) طالب في مقرر "تصميم المواقع الإلكترونية" من الفرقة الرابعة تكنولوجيا التعليمي بكلية التربية النوعية جامعة بنها.

ثالثاً: إعداد أدوات البحث:

٣-١- إعداد الاختبار التحصيلي:

يعد الاختبار التحصيلي أحد الأدوات الهامة في قياس الجوانب المعرفية للمواد التعليمية. لذلك كان لزامًا التحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار التحصيلي وضبطه جيدًا حتى يكون القياس موضوعيًا لا يتأثر بالعوامل الشخصية للمقيم كأدائه وأهوائه وميوله الذاتية.

٣-١-١- تحديد هدف الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس مدى تحصيل الطلاب في الجوانب المعرفية لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية، ومنها يقيس مدى تحقيق الطلاب لأهداف المحتوى المعرفية.

٣-١-٢- تصميم مفردات الاختبار: تم صياغة مفردات الاختبار على صور أسئلة موضوعية، وتكون الاختبار في صورته المبدئية من (٣٥) سؤال، موزع على ثلاث أنواع من الأسئلة، الصواب والخطأ (١٨) سؤال، والاختيار من متعدد (١٢) سؤال، والترتيب (٥) أسئلة.

٣-١-٣- الخصائص السيكومترية: تتمثل الخصائص السيكومترية في التحقق من صدق وثبات الاختبار ومعامل السهولة والصعوبة والتمييز والاتساق الداخلي بين مفردات الاختبار، وللتأكد من الخصائص السيكومترية تم التطبيق على عينة استطلاعية من (٤٠) طالبًا من مجتمع العينة، على النحو الآتي:

٣-١-٣-١- صدق الاختبار: هو مدى استطاعة الاختبار قياس ما هو مطلوب قياسه، بمعنى أن الاختبار قادرًا على قياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية. وتم استخدام الطرق الآتية للتأكد من صدق الاختبار:

- صدق المحكمين: عرض الاختبار التحصيلي بصورته المبدئية على الخبراء المحكمين [(١)] في مجال تكنولوجيا التعليم للتعرف على مدى الاتفاق والاختلاف ومدى صلاحية

(١) ملحق (١): قائمة السادة المحكمين على أدوات البحث

الاختبار، وقد حصل (٥) أسئلة على نسبة اتفاق أقل من (٧٥٪)، لذلك تم استبعاد (٥) أسئلة في ضوء أراء المحكمين ونسب الاتفاق والاختلاف بينهم. وبالتالي أصبح عدد أسئلة الاختبار التحصيلي [١] في صورته النهائية يتكون من (٣٠) سؤالًا. ويعتبر الاختبار صادقًا (صدق المحتوى)

- صدق المقارنة التمييزية: هو تحقيق القدرة التمييزية بين المستوى الميزاني القوي والميزاني الضعيف، بمعنى التمييز بين الأقوياء والضعفاء في الجوانب المعرفية لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية، وصدق المقارنة الطرفية يتبع ترتيب درجات أفراد العينة الاستطلاعية ترتيبًا تنازليًا، وتحديد الـ (٢٧٪) الأعلى والـ (٢٧٪) الأسفل في الترتيب التنازلي، وتم التوصل إلى النتائج الآتية:

جدول (٧): دلالة الفرق بين مجموعة الميزان المرتفع والمنخفض للاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان-ويتني	قيمة (Z)	الدلالة	مستوى الدلالة
الميزان المنخفض	١١	٦,٠٠	٦٦,٠٠	٠,٠٠٠	- ٤,٠٠٣	٠,٠٠٠	دالة عند مستوى ٠,٠١
الميزان المرتفع	١١	١٧,٠٠	١٨٧,٠٠				

وباستقراء الجدول (٧) يتضح أن الفرق بين الميزانين المرتفع والمنخفض دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) وفي اتجاه المستوى الميزاني المرتفع، مما يعني تمتع الاختبار بصدق تمييزي قوي لقياس الجوانب المعرفية لتصميم المواقع الإلكترونية.

٣-١-٣-٢- ثبات الاختبار: هو إعطاء الاختبار نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس الأفراد في نفس الظروف. بهدف معرفة مدى خلوه من الأخطاء التي قد تغير من أداء الفرد من وقت لأخر على نفس الاختبار. وتم حساب الاختبار باستخدام الطرق الآتية:

- طريقة ألفا كرونباخ: تم حساب معامل الثبات للاختبار باستخدام برنامج (SSPS 18) وتم الحصول على معامل ثبات (٠,٨٩٧) وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات عالية.
- طريقة التجزئة النصفية: تعتمد طريقة التجزئة النصفية على حساب معامل الارتباط بين درجات نصفي الاختبار، حيث يتم تجزئة الاختبار إلى نصفين متكافئين (الأسئلة الفردية، الأسئلة الزوجية)، ثم حساب معامل الارتباط بينهما، وتم التوصل إلى النتائج الآتية:

(١) ملحق (٤): اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

جدول (٨) ثبات الاختبار التحصيلي باستخدام التجزئة النصفية

المفردات	العدد	معامل الارتباط	معامل الثبات لسبيرمان براون	معامل الثبات لجتمان
الجزء الأول	١٥	٠,٧٣١	٠,٨٤٤	٠,٨٤٤
الجزء الثاني	١٥			

وباستقراء الجدول (٨) يتضح أن معامل ثبات الاختبار يساوي (٨٤,٤٪)، وهو معامل ثبات يشير إلى أن الاختبار التحصيلي على درجة عالية من الثبات، وهو يعطى درجة من الثقة عند استخدام الاختبار كأداة للقياس في البحث الحالي.

٣-١-٣-٣- الاتساق الداخلي للاختبار: تعتمد طريق الاتساق الداخلي على قياس ارتباط عبارات الاختبار بإجمالي الدرجة الكلية للاختبار، وتم التوصل إلى النتائج الآتية:

جدول (٩): صدق الاتساق الداخلي بين أسئلة الاختبار التحصيلي

المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط
١	٠,٤٧٦**	٩	٠,٥٥٥**	١٧	٠,٣٨٧*	٢٥	٠,٣٣٣*
٢	٠,٣٣٤*	١٠	٠,٤٧٨**	١٨	٠,٥٢٧**	٢٦	٠,٥٧٩*
٣	٠,٣٩٣*	١١	٠,٧٥٣**	١٩	٠,٤٨٤**	٢٧	٠,٧٤١**
٤	٠,٤٢٤**	١٢	٠,٧١٦**	٢٠	٠,٣٩٠*	٢٨	٠,٥٢٤**
٥	٠,٣٩٠*	١٣	٠,٥٦٠**	٢١	٠,٣٦٨*	٢٩	٠,٣٣٠*
٦	٠,٥٢٢**	١٤	٠,٦٢٥**	٢٢	٠,٥٨٧**	٣٠	٠,٧٠٩**
٧	٠,٥٥٠**	١٥	٠,٣٦٥*	٢٣	٠,٤٠٥**		
٨	٠,٤٢٤**	١٦	٠,٥٣٢**	٢٤	٠,٥٣٨**		

باستقراء الجدول (٩) يتضح أن معاملات الارتباط بين العبارات وإجمالي الاختبار التحصيلي جميعها دالة، حيث إنه توجد (٢٠) مفردة دالة عند مستوى (٠.٠١) و(١٠) مفردات دالة عند مستوى (٠.٠٥)، مما يدل على وجود اتساق داخلي مرتفع بين المفردات.

٣-١-٣-٤- معامل السهولة والصعوبة والتمييز: وهو تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية بغرض تحديد صعوبات المفردات والتعرف على مدى مناسبتها وتم التوصل إلى النتائج الآتية:

جدول (١٠): معاملات السهولة والصعوبة والتمييز لمفردات الاختبار التحصيلي

السؤال	معاملات			السؤال	معاملات			السؤال	معاملات		
	السهولة	الصعوبة	التمييز		السهولة	الصعوبة	التمييز		السهولة	الصعوبة	التمييز
١	٠,٧٣	٠,٢٨	٠,٢٠	١١	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣	٢١	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣
٢	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤	١٢	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤	٢٢	٠,٧٣	٠,٢٨	٠,٢٠
٣	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١	١٣	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣	٢٣	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣
٤	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١	١٤	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١	٢٤	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣
٥	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣	١٥	٠,٧٣	٠,٢٨	٠,٢٠	٢٥	٠,٧٣	٠,٢٨	٠,٢٠
٦	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣	١٦	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١	٢٦	٠,٦٨	٠,٣٣	٠,٢٢
٧	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤	١٧	٠,٥٣	٠,٤٨	٠,٢٥	٢٧	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣
٨	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١	١٨	٠,٦٨	٠,٣٣	٠,٢٢	٢٨	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١
٩	٠,٧٠	٠,٣٠	٠,٢١	١٩	٠,٧٣	٠,٢٨	٠,٢٠	٢٩	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣
١٠	٠,٦٣	٠,٣٨	٠,٢٣	٢٠	٠,٦٥	٠,٣٥	٠,٢٣	٣٠	٠,٦٠	٠,٤٠	٠,٢٤

باستقراء الجدول (١٠) يتضح أن معاملات السهولة لمفردات الاختبار التحصيلي تتراوح ما بين (٠.٥٣ – ٠,٧٣)، ومعاملات الصعوبة تتراوح ما بين (٠,٢٨ – ٠,٤٨)، وهي تعتبر معاملات تتميز بالوسطية لأنها تقع بين (٠,٢٥ – ٠,٧٥). كما أتضح أن معامل التمييز تراوح ما بين (٠,٢٠ – ٠,٢٥)، وهي تعتبر معاملات تمييز مقبولة لإنها لا تقل عن (٠,٢) وقريبة من الواحد الصحيح.

٣-٢- إعداد بطاقة تقييم المنتج:

تعد بطاقة تقييم المنتج أحد الأدوات الهامة في قياس الجوانب الأدائية للمواد التعليمية. لذلك كان لزامًا التحقق من الخصائص السيكومترية لبطاقة تقييم المنتج وضبطها جيدًا حتى يكون القياس موضوعيًا لا يتأثر بالعوامل الشخصية للمقيم كأدائه وأهوائه وميوله الذاتية.

٣-٢-١- تحديد هدف بطاقة تقييم المنتج: تهدف بطاقة تقييم المنتج إلى قياس تحصيل الطلاب في الجوانب الأدائية لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية، ومنها يقيس مدى تحقيق الطلاب لأهداف المحتوى الأدائية.

٣-٢-٢-تصميم بطاقة تقييم المنتج: تم تصميم مفردات بطاقة تقييم المنتج في ضوء مرحلة تحليل المهام التعليمية في صورتها المبدئية من (٣٠) مهارة، موزعة على (٤) مهارات رئيسية، ويتمثل تقدير درجات التصحيح لبطاقة تقييم المنتج على ثلاث مستويات (تحقق، تحقق إلى حد ما، لم يتحقق) بما يقابل كمياً (٢، ١، ٠) على الترتيب.

٣-٢-٣- الخصائص السيكومترية: تتمثل الخصائص السيكومترية في التحقق من صدق وثبات بطاقة تقييم المنتج والاتساق الداخلي بين مفردات بطاقة تقييم المنتج، وللتأكد من الخصائص السيكومترية تم قام التطبيق على عينة استطلاعية من (٤٠) طالبًا من مجتمع العينة، على النحو الآتي:

٣-٢-٣-١- صدق بطاقة تقييم المنتج: هو مدى استطاعة بطاقة تقييم المنتج قياس ما هو مطلوب قياسه، بمعنى أن البطاقة قادرة على قياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية. وتم اتباع الطرق الآتية للتأكد من صدق بطاقة تقييم المنتج:

- صدق المحكمين: عرضت بطاقة تقييم المنتج بصورتها المبدئية على الخبراء والمحكمين [١] في مجال تكنولوجيا التعليم للتعرف على مدى الاتفاق والاختلاف ومدى صلاحية بطاقة تقييم المنتج، وقد حصل (٦) مهارات على نسبة اتفاق أقل من (٧٥٪)، لذلك تم استبعاد (٦) مهارات في ضوء أراء المحكمين ونسب الاتفاق والاختلاف بينهم. وبالتالي أصبح عدد مهارات بطاقة تقييم المنتج [٢] في صورته النهائية يتكون من (٢٤) مهارة. وتعتبر بطاقة تقييم المنتج صادقة (صدق المحتوى).
- صدق المقارنة التمييزية: هو تحقيق القدرة التمييزية بين المستوى الميزاني القوي والميزاني الضعيف، بمعنى التمييز بين الأقوياء والضعفاء في الجوانب الأدائية لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية، وصدق المقارنة الطرفية يتبع ترتيب درجات أفراد العينة الاستطلاعية ترتيبًا تنازليًا، وتحديد الـ (٢٧٪) الأعلى والـ (٢٧٪) الأسفل في الترتيب التنازلي، وتم التوصل إلى النتائج الآتية:

جدول (١١): دلالة الفرق بين مجموعة الميزان المرتفع والمنخفض لبطاقة تقييم المنتج

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	مان-ويتني	قيمة (Z)	الدلالة	مستوى الدلالة
الميزان المنخفض	١١	٦,٠٠	٦٦,٠٠	٠,٠٠٠	- ٤,٠٠١	٠,٠٠٠	دالة عند مستوى ٠,٠١
الميزان المرتفع	١١	١٧,٠٠	١٨٧,٠٠				

وباستقراء الجدول (١١) يتضح أن الفرق بين الميزانين المرتفع والمنخفض دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠١) وفي اتجاه المستوى الميزاني المرتفع، مما يعني تمتع بطاقة تقييم المنتج بصدق تمييزي قوي لقياس الجوانب الأدائية لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية.

٣-٢-٣-٢- ثبات بطاقة تقييم المنتج: هو إعطاء بطاقة تقييم المنتج نفس النتائج إذا أعيد تطبيقها على نفس الأفراد في نفس الظروف. بهدف معرفة مدى خلوها من الأخطاء التي قد تغير من أداء الفرد من وقت لأخر على نفس البطاقة. وتم اتباع الطرق الآتية للتأكد من ثبات بطاقة تقييم المنتج:

---

(١) ملحق (١): قائمة السادة المحكمين على أدوات البحث

(٢) ملحق (٥): بطاقة تقييم منتج لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

- طريقة ألفا كرونباخ: تم حساب معامل الثبات لبطاقة تقييم المنتج باستخدام برنامج (SSPS 18) وتم الحصول على معامل ثبات (٠,٩١٤) وهذا يدل على أن البطاقة تتمتع بدرجة ثبات عالية جدًا.
- طريقة التجزئة النصفية: تعتمد طريقة التجزئة النصفية على حساب معمل الارتباط بين درجات نصفي بطاقة تقييم المنتج، حيث يتم تجزئة البطاقة إلى نصفين متكافئين (المهارات الفردية، المهارات الزوجية)، ثم حساب معامل الارتباط بينهما، وتم التوصل إلى النتائج الآتية:

جدول (١٢) ثبات بطاقة تقييم المنتج باستخدام التجزئة النصفية

المفردات	العدد	معامل الارتباط	معامل الثبات لسبيرمان براون	معامل الثبات لجتمان
الجزء الأول	١٢	٠,٩٠٣	٠,٨٤٩	٠,٩٤٨
الجزء الثاني	١٢			

وباستقراء الجدول (١٢) يتضح أن معامل ثبات بطاقة تقييم المنتج يساوى (٩٤,٨٪)، وهو معامل ثبات يشير إلى أن بطاقة تقييم المنتج على درجة عالية جدًا من الثبات، وهو يعطى درجة من الثقة عند استخدام بطاقة تقييم المنتج كأداة للقياس في البحث الحالي.

٣-٢-٣-٣- الاتساق الداخلي لبطاقة تقييم المنتج: تعتمد طرق الاتساق الداخلي على قياس ارتباط مهارات بطاقة تقييم المنتج بالمهارات الرئيسية، والمهارات الرئيسية بإجمالي الدرجة الكلية لبطاقة تقييم المنتج، وتم التوصل إلى النتائج الآتية:

جدول (١٣) صدق الاتساق الداخلي بين المهارات الفرعية والمهارات الرئيسية

المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط	المفردات	معامل الارتباط
المعلومات العامة للموقع		١-٢	٠,٧١٧**	٢-٣	٠,٦٤٩**	٢-٤	٠,٧٠١**
١-١	٠,٥٢٥**	٢-٢	٠,٦٠٢**	٣-٣	٠,٦٢٣**	٣-٤	٠,٤٤٢**
٢-١	٠,٨٤١**	٣-٢	٠,٧٧٣**	٤-٣	٠,٨٠٣**	٤-٤	٠,٤٨٣**
٣-١	٠,٤٦٤**	٤-٢	٠,٦٠٢**	٥-٣	٠,٥٥١**	٥-٤	٠,٧٣٤**
٤-١	٠,٥٥٦**	٥-٢	٠,٦٦٢**	٦-٣	٠,٧٦٨**	٦-٤	٠,٤٠٤**
٥-١	٠,٤٥٦**	عناصر الوسائط المتعددة		الروابط تشعبية		٧-٤	٠,٧٤٩**
تصميم المواقع		١-٣	٠,٦٧٥**	١-٤	٠,٦٣٩**	٨-٤	٠,٦٩٢**

باستقراء الجدول (١٣) يتضح أن معاملات الارتباط بين المهارات الفرعية والمهارات الرئيسية جميعها دالة عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على وجود اتساق داخلي مرتفع بين

المهارات الفرعية والمهارات الرئيسية. أما على مستوى الاتساق الداخلي بين المهارات الرئيسية وإجمالي البطاقة، وتم التوصل إلى النتائج الآتية:

جدول (١٤) صدق الاتساق الداخلي بين المهارات الرئيسية وإجمالي بطاقة تقييم المنتج

الأبعاد	معامل الارتباط
أولاً: المعلومات العامة للموقع	٠,٩١٥**
ثانياً: لتصميم المواقع	٠,٩٤٢**
ثالثاً: عناصر الوسائط المتعددة	٠,٨٨٩**
رابعاً: الروابط تشعبية	٠,٩٤٠**

باستقراء الجدول (١٤) يتضح أن معاملات الارتباط بين المهارات الرئيسية وإجمالي البطاقة جميعها دالة عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على وجود اتساق داخلي مرتفع بين المهارات الرئيسية وإجمالي بطاقة تقييم المنتج.

رابعاً: المعالجة الإحصائية:

تم استخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 18) لإجراء المعالجات الإحصائية لدرجات المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي، وذلك على النحو الآتي:

- تحليل التباين احادي الاتجاه (One Way ANOVA): للمقارنة بين المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي لأدوات البحث والتأكد من تكافؤ المجموعات في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية قبل تطبيق البرنامج على عينة البحث.
- تحليل التباين ثنائي الاتجاه ((Two Way Analysis Of Variance (ANOVA): للمقارنة بين المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لأدوات البحث للتأكد من وجود فروق بين المجموعات في الجانب المعرفي والجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية.
- اختبار شيفيه (Scheffe Test) للمقارنات المتعددة: لمعرفة اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية في التطبيق البعدي لأدوات البحث.
- تقدير حجم التأثير (Estimates of Effect Size): لمعرفة مدى تأثير المتغيرات المستقلة (بيئتي التعلم الإلكتروني التشاركي والتنافسي، مستوى كثافة عناصر محفزات

الألعاب الرقمية) على المتغير التابع (الجانب المعرفي، الجانب الأدائي) لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية. وتحديد مدى حجم التأثير طبقاً لمؤشر كوهين (Cohen) (على ماهر خطاب، ٢٠٠٩، ص ص ٦٧٨-٦٨٨):

- تأثير ضعيف: أقل (٠,٠١)
- تأثير متوسط: أكبر من أو يساوى (٠,٠١) وأقل من (٠,١٤)
- تأثير قوى: أكبر من أو يساوى (٠,١٤).

خامساً: تنفيذ التجربة الأساسية للبحث:

بعد الانتهاء من إعداد بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي والتنافسي وإجازتهما، وإعداد أدوات البحث وضبطها، تم إجراءات تنفيذ التجربة الأساسية للبحث في ضوء الخطوات الآتية:

٥-١- التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تم تطبيق أدوات البحث متمثلة في الاختبار التحصيلي على طلاب المجموعات التجريبية الـ (٦)، وأستهدف التطبيق القبلي لأدوات البحث التحقق من تكافؤ المجموعات التجريبية في درجات التطبيق القبلي في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية.

وللتحقق من صحة تكافؤ المجموعات التجريبية في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية، أُستخدام تحليل التباين احادي الاتجاه (One Way ANOVA)، وتم التوصل إلى النتائج الآتية:

جدول (١٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي

	مج	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
١	بيئة تشاركية × مستوى كثافة أحادي	٣٠	٦,٢٧	١,٢٥٨
٢	بيئة تشاركية × مستوى كثافة ثنائي	٣٠	٦,٢٠	٠,٨٠٥
٣	بيئة تشاركية × مستوى كثافة ثلاثي	٣٠	٦,٣٠	٠,٩٨٨
٤	بيئة تنافسية × مستوى كثافة أحادي	٣٠	٦,٤٧	١,٠٠٨
٥	بيئة تنافسية × مستوى كثافة ثنائي	٣٠	٦,١٧	١,١٤٧
٦	بيئة تنافسية × مستوى كثافة ثلاثي	٣٠	٦,١٣	٠,٩٧٣

جدول (١٦) تحليل التباين احادي الاتجاه لدرجات الاختبار التحصيلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
بين المجموعات	٢,١٧٨	٥	٤,٣٦	٠,٤٠٣	٠,٨٤٦
داخل المجموعات	١٨٨,٠٦٧	١٧٤	١,٠٨١		
الإجمالي	١٩٠,٢٤٤	١٧٩			

يتضح من جدولى (١٥)، (١٦) بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات التجريبية الـــ (٦) في الاختبار التحصيلي قبليًا حيث جاءت قيمة (ف) مساوية لـــ (٠,٤٠٣)، وهى قيمة غير دالة عند أي مستوى من مستويات الدلالة، مما يعني وجود تكافؤ بين المجموعات التجريبية قبل البدء في التجربة في الجانب المعرفي. وحال وجود فروق بعد إجراء التجربة فإنها ترجع إلى الاختلاف في التفاعل بين المتغيرات المستقلة وليس إلى اختلافات بين المجموعات التجريبية قبل التجربة.

٥-٢- تطبيق البرنامج على عينة البحث:

بعد الانتهاء من التطبيق القبلي لأدوات البحث على المجموعات التجريبية الـــ (٦)، تم عقد جلسة تمهيدية يوم الأربعاء ٢٨-٢٠٢١/٤/٢٩ لـــلمجموعات، وذلك بغرض تعريف الطلاب بعدة نقاط هي:

- أهداف النظام وأهميته وطبيعة محتواه وما يتضمن من مهارات وكيفية أدائها بهدف إثارة الدافعية لدى الطلاب لاستخدام بيئات التعلم المختلفة.
- ببيئات التعلم الإلكترونية (التشاركية، التنافسية) وما تتضمنه من أدوات التشارك.
- مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية، حيث مستوى الكثافة الأحادي متمثل في النقاط، والمستوى الكثافة الثنائي متمثل النقاط والشارات، ومستوى الكثافة الثلاثي متمثل في النقاط والشارات وقوائم المتصدرين.
- العنوان الإلكتروني لمواقع بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)، وأسم المستخدم للطلاب (Username) وكلمة المرور (Password).
- أهمية الموضوع الذي يعالجه النظام وهو (مهارات تصميم المواقع الإلكترونية)، والتأكيد على أهمية هذا النظام بما يفيد دراستهم لمقرر (تصميم المواقع الإلكترونية) بالكلية.
- الزمن المستغرق للتجربة هو أسبوعين ونصف تقريبًا خلال الفترة من الأحد الموافق ٢٠٢١/٥/٢ إلى الأربعاء الموافق ٢٠٢١/٥/١٨.

٥-٣- التطبيق البعدي لأدوات البحث:

بعد الانتهاء من تطبيق الطلاب طُبقت أدوات البحث متمثلة في الاختبار التحصيلي وبطاقة تقييم المنتج على طلاب المجموعات التجريبية الـ (٦)، بهدف الحصول على تقرير بالدرجات ورصدها على برنامج (SPSS 18) ومعالجتها بالأساليب الإحصائية.

نتائج البحث وتفسيرها:

هدف البحث الحالي إلى **قياس التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)، ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية) على تنمية مهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**، وفيما يلي عرض تفصيلي للنتائج المرتبطة بأسئلة البحث الحالي:

السؤال الأول:

للإجابة عن السؤال الأول للبحث الذي ينص على "**ما مهارات تصميم المواقع الإلكترونية الواجب توافرها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**". تم اشتقاق قائمة المهارات من تحليل البحوث والدراسات التي تناولت مهارات تصميم المواقع الإلكترونية، من خلال إجراء تحليل المهام التعليمية أثناء إجراءات البحث، وتم التوصل إلى قائمة مهارات تصميم المواقع الإلكترونية مكونة من (٤) مهارات رئيسية، و(٢٣) مهارة فرعية، و(١٣٧) إجراء لتنفيذ المهارات الفرعية.

السؤال الثاني:

للإجابة عن السؤال الثاني للبحث الذي ينص على "**ما معايير تصميم بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**". تم اشتقاق قائمة المعايير من تحليل البحوث والدراسات التي تناولت معايير بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية، ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية، وتم التوصل إلى قائمة معايير تصميم بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية) وفقًا للجدول الآتي:

جدول (١٧) قائمة معايير تصميم بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية

م	المجالات	عدد المعايير	عدد المؤشرات
١	المعايير التربوية.	٥	٤٣
٢	المعايير الفنية.	٦	٦٥
٣	معايير العناصر الإنتاجية.	٥	٣٩
٤	معايير بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي)	٦	٣٧
٥	محفزات الألعاب الرقمية	٣	٢٠
الإجمالي		٢٥	٢٠٤

السؤال الثالث:

للإجابة عن السؤال الثالث للبحث الذي ينص على "**ما التصميم التعليمي المناسب لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في ضوء مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**" تمت مراجعة نماذج التصميم التعليمي المتعلقة بتصميم بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية وبيئات التعلم الإلكترونية التنافسية وتم اختيار نموذج عبد اللطيف الصفي الجزار (Elgazzar, 2014).

- **الإجابة على تساؤلات البحث المرتبطة بالجانب المعرفي وتفسيرها**:

للإجابة عن أسئلة البحث (٤، ٥، ٦) المرتبطة بالجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية يستلزم اختبار صحة الفروض (١-١، ١-٢، ١-٣)، ونظرًا لاستخدام التحليل العاملي (٢×٣) فسوف يستخدم تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two Way Analysis Of Variance (ANOVA)) لحساب كل من الفروق وتأثير التفاعل بين المتغيرات المستقلة، الأول (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي)، والثاني (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية) بدلالة تأثيرها على المتغير التابع (الجانب المعرفي). وقد تم التوصل إلى النتائج الآتية:

جدول (١٨): نتائج تحليل التباين الثنائي الاتجاه لمجموعات الـ (٦) في الجانب المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة		حجم الأثر	
بيئتي التعلم (التشاركي، التنافسي)	٦٦٨,٩٣٩	٢	٦٦٨,٩٣٩	٣٣٣,٢٢٥	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٦٥٧	قوى
كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية	١١٩٩,٠٣٣	١	٥٩٩,٥١٧	٢٩٨,٦٤٣	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٧٧٤	قوى
بيئات التعلم × كثافة العناصر	٦٠,٤٧٨	٢	٣٠,٢٣٩	١٥,٠٦٣	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,١٤٨	قوى
تباين الخطأ	٣٤٩,٣٠٠	١٧٤	٢,٠٠٧					
التباين الكلي	٨٨٧٣٩,٠٠	١٨٠						

وفي ضوء نتائج الجدول (١٨) السابق يمكن استعراض النتائج من حيث تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع (الجانب المعرفي) والتفاعل بينها على النحو الآتي:

- **السؤال الرابع**:

للإجابة على السؤال الرابع الذي ينص على "**ما أثر بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) على تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**"

يجب التحقق من صحة الفرض (١-١) للبحث الذي ينص على "**لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي) بعديًا في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**". وتم التوصل إلى النتائج الإحصائية (المتوسط، الانحراف المعياري) الآتية:

جدول (١٩): المتوسط والانحراف المعياري لبيئات التعلم (التشاركية، التنافسية) في الجانب المعرفي

بيئة التعلم	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي	٩٠	١٩,٩٩	٢,٩٣٢
بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي	٩٠	٢٣,٨٤	٣,٠٧٩

وباستقراء الجدول (١٨) يتضح أن مستوى الدلالة بين المجموعتين جاء مساويًا (٠,٠٠) مما يعني أن هناك فرقًا بين متوسطي درجات الطلاب في الجانب المعرفي عند

مستوى (٠,٠١) يرجع إلى اختلاف بيئة التعلم الإلكتروني، ولتحديد اتجاه الفرق تم استقراء الجدول (١٩) وتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي، حيث جاء متوسط مجموعة بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي (١٩,٩٩) في حين جاءت متوسط مجموعة بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي (٢٣,٨٤).

كما يتضح من الجدول (١٨) أن حجم التأثير جاء مساويًا (٠,٦٥٧) وأكبر من (٠,١٤) طبقاً لمؤشر كوهين (Cohen) ليشير إلى وجود حجم أثر قوى لاختلاف بيئة التعلم الإلكتروني على الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية، ويمكن تفسير ذلك بأن (٠,٦٥٧) من التباين الكلي للمتغير التابع "الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع التعليمية" يرجع إلى تأثير المتغير المستقل "بيئة التعلم الإلكتروني".

لذلك رُفض الفرض (١-٢) للبحث ليكون نصه " يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي) بعديًا في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي".

وترجع نتيجة تفوق بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي على بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في الجانب المعرفي لتصميم المواقع الإلكترونية إلى أن بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي وفرت مناخ تنافسي بين الطلاب بتقديم نظام المكافآت الذي أثار حماس ودافعية وتحفيز الطلاب على زيادة مستوى الأداء من خلال استغلال طاقتهم وقدراتهم من أجل الفوز على المجموعات الأخرى. حيث ساعدت بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي على تحقيق **المنافسة والتعاون والتفاعلية والدافعية الخارجية** لدى الطلاب، حيث **المنافسة** في دعم ثقة الطلاب بالنفس ليُقدموا على العمل بجد وإصرار، و**التعاون** في توليد شعور الطلاب بالمسئولية ليتنافسوا للحصول على المكافأة، و**التفاعلية** في دافع الطلاب نحو الكشف والفحص والاستطلاع للوصول إلى أفضل النتائج، ونجحت **الدافعية الخارجية** في حصول الطلاب على أعلى الدرجات.

كما دعمت نظرية التعزيز أفضلية بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي حيث ترى النظرية أن التعلم القائم على التعزيز الإيجابي بالمكافأت المادية أو المعنوية يزيد من دافعية الطلاب للانتقال إلى موقف تعليمي جديد كمحاولة للتشجيع على تكرار السلوك المرغوب، ومنع المكافأت حال القيام بسلوك سلبي، وبالتالي فإن بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي انعكاس واضح لمبادئ نظرية التعزيز.

وقد اتفقت نتيجة تفوق بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي على بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في الجانب المعرفي مع نتائج دراسات (Colak, 2015؛ محمد مجاهد نصر الدين، محمود أحمد على، ٢٠١٨)، في حين اختلفت مع نتائج دراسات (محمد جابر خلف الله،

٢٠١٦؛ عمرو جلال الدين أحمد، أحمد محمد مصطفي، ٢٠٢٠؛ محمد محمد عبد الهادي، ٢٠٢٠) التي توصلت إلى تفوق بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي، ودراسة ساهو وشاندرا (Sahoo & Chandra, 2014) التي توصلت إلى عدم وجود فرق بين بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وبيئة التعلم الإلكتروني التنافسي.

السؤال الخامس:

للإجابة عن السؤال الخامس الذي ينص على "**ما أثر مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) على تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**".

يجب التحقق من صحة الفرض (١-٢) للبحث الذي ينص على "**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) بعديًا في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**".

وباستقراء الجدول (١٨) يتضح أن قيمة (ف) جاءت مساوية (٢٩٨,٦٤٣) ومستوى الدلالة بين المجموعات جاء مساويًا (٠,٠٠٠) مما يعني أن هناك فروقًا بين متوسطات درجات الطلاب في الجانب المعرفي عند مستوى (٠,٠١) يرجع إلى لاختلاف مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية). ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات تم استخدام اختبار شيفيه (Scheffe Test) للمقارنات المتعددة بين المتوسطات وتوصلا إلى النتائج الإحصائية الآتية:

جدول (٢٠) نتائج اختبار (Scheffe) لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية طبقاً لمستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية في الجانب المعرفي

مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية	العدد	المتوسط	الأحادية	الثنائية	الثلاثية
الأحادية	٦٠	٢٢,٠٧			
الثنائية	٦٠	٢٥,٠٠	*٢,٩٣٣		
الثلاثية	٦٠	١٨,٦٨	*٣,٣٨٣	*٦,٣١٧	

وباستقراء جدول (٢٠) لاختبار شيفيه (Scheffe Test) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الـ (٣) عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) مقارنة بالمجموعات الأخرى، كما يوجد فرق دال إحصائياً لصالح المجموعة (مستوى كثافة عناصر محفزات

الألعاب الرقمية الاحادية) عند مستوى (٠,٠١) مقارنة بالمجموعة (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية).

ومن خلال عرض نتائج المقارنات المتعددة يتضح أن أفضل المجموعات التجريبية في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية هي المجموعة (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) ذات المتوسط الأعلى (٢٥,٠٠)، يليها المجموعة (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الاحادية) ذات المتوسط (٢٢,٠٧)، يليها المجموعة (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية) ذات المتوسط (١٨,٦٨).

كما يتضح من الجدول (١٨) أن حجم التأثير جاء مساويًا (٠,٧٧٤) وأكبر من (٠,١٤) طبقاً لمؤشر كوهين (Cohen) ليشير إلى وجود حجم أثر قوى لاختلاف مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية على الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية، ويمكن تفسير ذلك بأن (٠,٧٧٤) من التباين الكلي للمتغير التابع "الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية" يرجع إلى تأثير المتغير المستقل "مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية".

لذلك رُفض الفرض (١-١) للبحث ليكون نصه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) بعديًا في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية)".

وترجع نتيجة تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية بصرف النظر عن مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية، في أن محفزات الألعاب الرقمية طبقت آليات وخصائص الألعاب من خلال توفير مجموعة التحديات التي تتمثل في القواعد والضوابط لحصول الطلاب على المكافآت، والتي خلقت نوع من التحفيز والإثارة والنشاط داخل نفوس الطلاب لتحفيزهم على إنجاز مهام وأنشطة التعلم وتحسين تعلمهم.

كما أن **النظرية السلوكية** دعمت محفزات الألعاب الرقمية، حيث ترى أن التعلم يحدث نتيجة تقديم التعليمات والمثيرات التعليمية التي تساعد على تحقيق الأهداف من منظورين، المنظور الأول وهو الترابط بين المثير والاستجابة والتي ترى أن المتعلم يتعلم من خلال الارتباط بين الحافز والاستجابة حيث يمكن وصف المتعلمين من خلال مراقبة سلوكهم

وردود على بعض المثيرات، والمنظور الثاني هو التعزيز والذي يرى أن سلوك المتعلم نتاج التعزيزات والدوافع الخارجية وأن التعلم يبنى بدعم وتعزيزات الأداءات القريبة من السلوك. كما أن **نظرية الدافعية** دعمت محفزات الألعاب الرقمية من جهة أخرى، حيث ترى أن الحوافز الخارجية للمتعلم لها دورًا كبيرًا في تحقيق الأهداف المرجوة وإكمال مهام التعلم والاستمتاع بها من خلال المكافآت أو الجوائز أو الثناء.

ومن ناحية أخرى، ترجع نتيجة تفوق مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية على مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية في الجانب المعرفي لتصميم المواقع الإلكترونية إلى دعم **نظرية تجميع المثيرات** التي ترى أنه كلما زاد عدد العناصر المتاحة كلما زادت عملية التعلم، مما يعنى أن تعدد العناصر يعطى نتائج أفضل من الاقتصار على عنصر واحد فقط. ولكن عدم تفوق مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية على مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية رغم مبادئ نظرية تجميع المثيرات يرجع إلى أن زيادة عدد العناصر أدى إلى تشتت انتباه الطلاب ونتج عنه انخفاض في تحصيل الجانب المعرفي لتصميم المواقع الكترونية. وهذا ما أكدته **نظرية الحمل المعرفي** في أفضلية التعرض لكمية أقل من الوسائط، حيث إن تعدد الوسائل يزيد من عبء التحميل على الذاكرة الذي ينتج عنه تحميل معرفي زائد يؤدي إلى إعاقة عملية التعلم.

وبالتالي فأن مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية أفضل من كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية في ضوء مبادئ نظرية تجميع المثيرات، وأن مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية أفضل من مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية في ضوء مبادئ نظرية الحمل المعرفي. بمعنى أن الحد الأقصى لعدد عناصر محفزات الألعاب الرقمية الذي يمكن أن يوجد في بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة هو (عنصرين فقط)، وعلى ذلك يجب مراعاة هذا النتيجة عند تصميم محفزات الألعاب الرقمية في بيئات التعلم المختلفة خاصة إذا ما دعمت نتائج البحوث المستقبلية هذه النتيجة

وقد اتفقت نتيجة تفوق مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية عن مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية والثلاثية في الجانب المعرفي مع نتائج دراسة شريف شعبان إبراهيم (٢٠١٧)، في حين اختلفت مع نتيجة دراسة عبد الرحمن محمد، حميد محمود حميد (٢٠٢١) التي توصلت إلى تفوق مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية عن الأحادية والثنائية.

- **السؤال السادس**:

للإجابة على السؤال السادس الذي ينص على "**ما أثر التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) على تنمية الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**".

يجب التحقق من صحة الفرض (١-٣) للبحث الذي ينص على "**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات التجريبية بعديًا في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية يرجع إلى التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية)، لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**"

باستقراء الجدول (١٨) يتضح أن قيمة (ف) جاءت مساوية (١٥,٠٦٣) ومستوى الدلالة بين المجموعات جاء مساويًا (٠,٠٠٠) مما يعني أن هناك فروقًا بين متوسطات درجات الطلاب في الجانب المعرفي عند مستوى (٠,٠١) يرجع إلى التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية). ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات تم استخدام اختبار شيفيه (Scheffe Test) للمقارنات المتعددة بين المتوسطات وتوصلا إلى النتائج الإحصائية الآتية:

جدول (٢١) نتائج اختبار (Scheffe) لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية نتيجة التفاعل بين بيئات التعلم ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية في الجانب المعرفي

بيئة التعلم × مستوى كثافة العناصر	العدد	المتوسط	تشاركي × مستوى أحادي	تشاركي × مستوى ثنائي	تشاركي × مستوى ثلاثي	تنافسي × مستوى أحادي	تنافسي × مستوى ثنائي	تنافسي × مستوى ثلاثي
تشاركي × مستوى أحادي	٣٠	٢٠,٩٣						
تشاركي × مستوى ثنائي	٣٠	٢٢,٥٠	*١,٥٦٧					
تشاركي × مستوى ثلاثي	٣٠	١٦,٥٣	*٤,٤٠٠	*٥,٩٦٧				
تنافسي × مستوى أحادي	٣٠	٢٣,٢٠	*٢,٢٦٧	٠,٧٠٠	*٦,٦٦٧			
تنافسي × مستوى ثنائي	٣٠	٢٧,٤٠	*٦,٥٦٧	*٥,٠٠٠	*١٠,٩٦٧	*٤,٣٠٠		
تنافسي × مستوى ثلاثي	٣٠	٢٠,٨٣	٠,١٠٠	١,٦٦٧	*٤,٣٠٠	*٢,٣٦٧	*٦,٦٦٧	

وباستقراء جدول (٢١) لاختبار شيفيه (Scheffe Test) يتضح الآتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية (٥) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) ذات المتوسط الأعلى (٢٧,٤٠) مقارنة بالمجموعات التجريبية الأخرى.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين المجموعة التجريبية (٢) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) ذات المتوسط (٢٢,٥٠) والمجموعة التجريبية (٤) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية) ذات المتوسط (٢٣,٢٠) لتقارب تأثيرهما على الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية. في حين يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالحهما عند مستوى (٠,٠١) مقارنة بالمجموعات التجريبية (١، ٣، ٦).
- لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين المجموعة التجريبية (١) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية) ذات المتوسط (٢٠,٩٣) والمجموعة التجريبية (٦) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية) ذات المتوسط (٢٠,٨٣) لتقارب تأثيرهما على الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية، في حين يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالحهما عند مستوى (٠,٠١) مقارنة بالمجموعات التجريبية (٣).

ومن خلال عرض نتائج المقارنات المتعددة يتضح أن أفضل المجموعات التجريبية في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية هي المجموعة (٥) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية)، يليها بالتساوي المجموعة (٢) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) والمجموعة (٤) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية)، يليها بالتساوي المجموعة (١) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية) والمجموعة (٦) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية)، يليها المجموعة (٣) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية)

كما يتضح من الجدول (١٨) أن حجم التأثير جاء مساويًا (٠,١٤٨) وأكبر من (٠,١٤) طبقاً لمؤشر كوهين (Cohen) ليشير إلى وجود حجم أثر قوى للتفاعل بين بيئة التعلم ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية على الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع التعليمية، ويمكن تفسير ذلك بأن (٠,١٤٨) من التباين الكلي للمتغير التابع "الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية" يرجع إلى تأثير التفاعل بين المتغيرات المستقلة " بيئة التعلم" و"مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية ".

لذلك رُفض الفرض (١-٣) للبحث ليكون نصه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات التجريبية بعديًا في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية يرجع إلى التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية)، لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية).

وترجع نتيجة تفوق طلاب المجموعة (٥) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) عن المجموعات التجريبية الأخرى في الجانب المعرفي إلى أن دمج محفزات الألعاب الرقمية في بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي حقق الجمع بين تحفيز الدوافع الداخلية والدوافع الخارجية للطلاب في آن واحد، حيث أن بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي تحتوى على العناصر التي تولد الدافعية الداخلية لدى اطلاب من خلال التنافس الذى يتسم بالمتعة والتحدي والتحكم والاحساس بالقدرة وبمقارنتها بالآخرين، إضافة إلى بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي تحتوي على كثافة عنصرين من عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأمر الذي يولد تعزيزًا أكبر للدوافع الخارجية لدى الطلاب، مما أدى إلى بذل الطلاب أقصى جهدهم للفوز على الآخرين مما ساعدهم على تنمية الجانب المعرفي لتصميم المواقع الإلكترونية، وهذا عكس دمج محفزات الألعاب الرقمية مع بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي التي تولد الدوافع الخارجية فقط لدى الطلاب.

كما ترجع نتيجة عدم وجود فرق بين المجموعة (٢) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) والمجموعة (٤) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية) إلى أن بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في المجموعة (٢) استطاعت أن تعوض الفرق بينها وبين بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي في المجموعة (٤)، بأنها لديها كثافة أعلى في عناصر

محفزات الألعاب الرقمية، الأمر الذي استطاعت بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي أن تعوض الفرق في الدافعية الداخلية بوجود تعزيزًا أكبر في الدوافع الخارجية من خلال عنصرين لمحفزات الألعاب الرقمية.

كما ترجع نتيجة عدم وجود فرق بين المجموعة (١) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية) والمجموعة (٦) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية) إلى أنه بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي رغم أنها تولد الدافعية الداخلية إلا أن كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية بـــ (٣) عناصر أدى إلى تشتت انتباه الطلاب ونتج عنه انخفاض في تحصيل الجانب المعرفي، الأمر الذي جعلها تتساوى في التأثير من بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ذات الحد الأدنى لكثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية.

وفي حدود علم الباحثان لا توجد دراسات تناولت التفاعل بين بيئة التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) مما أدى إلى عدم تأييد أو تعارض النتيجة مع دراسات وأبحاث أخرى.

- الإجابة على تساؤلات البحث المرتبطة بالجانب الأدائي وتفسيرها:

للإجابة عن أسئلة البحث (٧، ٨، ٩) المرتبطة بالجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية يستلزم اختبار صحة الفروض (٢-١، ٢-٢، ٢-٣)، ونظرًا لاستخدام التحليل العاملي (٢×٣) فسوف يستخدم تحليل التباين ثنائي الاتجاه (Two Way Analysis Of Variance (ANOVA)) لحساب كل من الفروق وتأثير التفاعل بين المتغيرات المستقلة، الأول (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي)، والثاني (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية) بدلالة تأثيرها على المتغير التابع (الجانب الأدائي). وقد تم التوصل إلى النتائج الآتية:

جدول (٢٢): نتائج تحليل التباين الثنائي الاتجاه لمجموعات الـ (٦) في الجانب الأدائي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة		حجم الأثر	
بيئتي التعلم (التشاركي، التنافسي)	١٤١١,٢٠٠	٢	١٤١١,٢٠٠	٤٤٥,٣٧٣	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٧١٩	قوى
كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية	٣٩٩٠,٠٤٤	١	١٩٩٥,٠٢٢	٦٢٩,٦٢٦	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,٨٧٩	قوى
بيئات التعلم × كثافة العناصر	٦١,٧٣٣	٢	٣٠,٨٦٧	٩,٧٤١	٠,٠٠٠	دالة عند ٠,٠١	٠,١٠١	متوسط
تباين الخطأ	٥٥١,٣٣٣	١٧٤	٢,١٦٩					
التبـــــاين الكلي	٢٤٧٤٢٨,٠٠	١٨٠						

وفي ضوء نتائج الجدول (٢٢) السابق يمكن استعراض النتائج من حيث تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع (الجانب الأدائي) والتفاعل بينها على النحو الآتي:

- **السؤال السابع**:

للإجابة على السؤال السابع الذي ينص على "**ما أثر بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) على تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**"".

يجب التحقق من صحة الفرض (٢-١) للبحث الذي ينص على "**لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي) بعديًا في الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**". وتم التوصل إلى النتائج الإحصائية (المتوسط، الانحراف المعياري) الآتية:

جدول (٢٣): المتوسط والانحراف المعياري لبيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) في الجانب الأدائي

بيئة التعلم	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي	٩٠	٣٣,٨٢	٥,٣٧٣
بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي	٩٠	٣٩,٤٢	٤,٧٨١

وباستقراء الجدول (٢٢) يتضح أن مستوى الدلالة بين المجموعتين جاء مساويًا (٠,٠٠) مما يعني أن هناك فرقًا بين متوسطي درجات الطلاب في الجانب الأدائي عند مستوى (٠,٠١) يرجع إلى اختلاف بيئة التعلم الإلكتروني، ولتحديد اتجاه الفرق تم استقراء الجدول (٢٣) وتبين أن المتوسط الأعلى جاء لصالح بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي، حيث جاء متوسط مجموعة بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي (٣٣,٨٢) في حين جاءت متوسط مجموعة بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي (٣٩,٤٢).

كما يتضح من الجدول (٢٢) أن حجم التأثير جاء مساويًا (٠,٧١٩) وأكبر من (٠,١٤) طبقاً لمؤشر كوهين (Cohen) ليشير إلى وجود حجم أثر قوى لاختلاف بيئة التعلم الإلكتروني على الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية، ويمكن تفسير ذلك بأن (٠,٧١٩) من التباين الكلي للمتغير التابع "الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع التعليمية" يرجع إلى تأثير المتغير المستقل "بيئة التعلم الإلكتروني".

لذلك رُفض الفرض (١-٢) للبحث ليكون نصه "يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي، بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي) بعديًا في الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي)".

وترجع نتيجة تفوق بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي على بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في الجانب الأدائي لتصميم المواقع الإلكترونية إلى أن بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي وفرت مناخ تنافسي بين الطلاب بتقديم نظام المكافآت الذي أثار حماس ودافعية وتحفيز الطلاب على زيادة مستوى الأداء من خلال استغلال طاقتهم وقدراتهم من أجل الفوز على المجموعات الأخرى. حيث ساعدت بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي على تحقيق **المنافسة والتعاون والتفاعلية والدافعية الخارجية** لدى الطلاب، حيث **المنافسة** في دعم ثقة الطلاب بالنفس ليُقدموا على العمل بجد وإصرار، و**التعاون** في توليد شعور الطلاب بالمسئولية ليتنافسوا للحصول على المكافأة، و**التفاعلية** في دافع الطلاب نحو الكشف والفحص والاستطلاع للوصول إلى أفضل النتائج، ونجحت **الدافعية الخارجية** في حصول الطلاب على أعلى الدرجات.

كما دعمت نظرية التعزيز أفضلية بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي حيث ترى النظرية أن التعلم القائم على التعزيز الإيجابي بالمكافأت المادية أو المعنوية يزيد من دافعية الطلاب للانتقال إلى موقف تعليمي جديد كمحاولة للتشجيع على تكرار السلوك المرغوب، ومنع المكافأت حال القيام بسلوك سلبي، وبالتالي فإن بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي انعكاس واضح لمبادئ نظرية التعزيز.

وقد اتفقت نتيجة تفوق بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي على بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في الجانب الأدائي مع نتائج دراسات (Colak, 2015؛ محمد مجاهد نصر الدين، محمود أحمد على، ٢٠١٨)، في حين اختلفت مع نتائج دراسات (محمد جابر خلف الله، ٢٠١٦؛ عمرو جلال الدين أحمد، أحمد محمد مصطفي، ٢٠٢٠؛ محمد محمد عبد الهادي، ٢٠٢٠) التي توصلت إلى تفوق بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي، ودراسة ساهو وشاندرا (Sahoo & Chandra, 2014) التي توصلت إلى عدم وجود فرق بين بيئة التعلم الإلكتروني التشاركية وبيئة التعلم الإلكتروني التنافسي.

السؤال الثامن:

للإجابة عن السؤال الثامن الذي ينص على "**ما أثر مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) على تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**".

يجب التحقق من صحة الفرض (٢-٢) للبحث الذي ينص على "**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) بعديًا في الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**".

وباستقراء الجدول (٢٢) يتضح أن قيمة (ف) جاءت مساوية (٦٢٩,٦٢٦) ومستوى الدلالة بين المجموعات جاء مساويًا (٠,٠٠٠) مما يعني أن هناك فروقًا بين متوسطات درجات الطلاب في الجانب الأدائي عند مستوى (٠,٠١) يرجع إلى لاختلاف مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية). ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات تم استخدام اختبار شيفيه (Scheffe Test) للمقارنات المتعددة بين المتوسطات وتوصلا إلى النتائج الإحصائية الآتية:

جدول (٢٤) نتائج اختبار (Scheffe) لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية طبقاً لمستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية في الجانب الأدائي

مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية	العدد	المتوسط	الأحادية	الثنائية	الثلاثية
الأحادية	٦٠	٣٧,٣٣			
الثنائية	٦٠	٤٢,٠٠	٤,٦٦٧*		
الثلاثية	٦٠	٣٠,٥٣	٦,٨٠٠*	١١,٤٦٧*	

وباستقراء جدول (٢٤) لاختبار شيفيه (Scheffe Test) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الـ (٣) عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) مقارنة بالمجموعات الأخرى، كما يوجد فرق دال إحصائياً لصالح المجموعة (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الاحادية) عند مستوى (٠,٠١) مقارنة بالمجموعة (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية).

ومن خلال عرض نتائج المقارنات المتعددة يتضح أن أفضل المجموعات التجريبية في الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية هي المجموعة (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) ذات المتوسط الأعلى (٤٢,٠٠)، يليها المجموعة (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الاحادية) ذات المتوسط (٣٧,٣٣)، يليها المجموعة (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية) ذات المتوسط (٣٠,٥٣).

كما يتضح من الجدول (٢٢) أن حجم التأثير جاء مساويًا (٠,٨٧٩) وأكبر من (٠,١٤) طبقاً لمؤشر كوهين (Cohen) ليشير إلى وجود حجم أثر قوى لاختلاف مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية على الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية، ويمكن تفسير ذلك بأن (٠,٨٧٩) من التباين الكلي للمتغير التابع "الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية" يرجع إلى تأثير المتغير المستقل "مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية".

لذلك رُفض الفرض (٢-١) للبحث ليكون نصه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعات التجريبية في مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) بعديًا في الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية (مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية)".

وترجع نتيجة تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية بصرف النظر عن مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية، في أن محفزات الألعاب الرقمية طبقت آليات وخصائص الألعاب من خلال توفير مجموعة التحديات التي تتمثل في القواعد والضوابط لحصول الطلاب على المكافآت، والتي خلقت نوع من التحفيز والإثارة والنشاط داخل نفوس الطلاب لتحفيزهم على إنجاز مهام وأنشطة التعلم وتحسين تعلمهم.

كما أن **النظرية السلوكية** دعمت محفزات الألعاب الرقمية، حيث ترى أن التعلم يحدث نتيجة تقديم التعليمات والمثيرات التعليمية التي تساعد على تحقيق الأهداف من منظورين، المنظور الأول وهو الترابط بين المثير والاستجابة والتي ترى أن المتعلم يتعلم من خلال الارتباط بين الحافز والاستجابة حيث يمكن وصف المتعلمين من خلال مراقبة سلوكهم وردود على بعض المثيرات، والمنظور الثاني هو التعزيز والذي يرى أن سلوك المتعلم نتاج التعزيزات والدوافع الخارجية وأن التعلم يبنى بدعم وتعزيزات الأداءات القريبة من السلوك.

كما أن **نظرية الدافعية** دعمت محفزات الألعاب الرقمية من جهة أخرى، حيث ترى أن الحوافز الخارجية للمتعلم لها دورًا كبيرًا في تحقيق الأهداف المرجوة وإكمال مهام التعلم والاستمتاع بها من خلال المكافآت أو الجوائز أو الثناء.

ومن ناحية أخرى، ترجع نتيجة تفوق مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية على مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية في الجانب الأدائي لتصميم المواقع الإلكترونية إلى دعم **نظرية تجميع المثيرات** التي ترى أنه كلما زاد عدد العناصر المتاحة كلما زادت عملية التعلم، مما يعنى أن تعدد العناصر يعطى نتائج أفضل من الاقتصار على عنصر واحد فقط. ولكن عدم تفوق مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية على مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية رغم مبادئ نظرية تجميع المثيرات يرجع إلى أن زيادة عدد العناصر أدى إلى تشتت انتباه الطلاب ونتج عنه انخفاض في تحصيل الجانب الأدائي لتصميم المواقع الكترونية. وهذا ما أكدته **نظرية الحمل المعرفي** في أفضلية التعرض لكمية أقل من الوسائط، حيث إن تعدد الوسائل يزيد من عبء التحميل على الذاكرة الذي ينتج عنه تحميل معرفي زائد يؤدي إلى إعاقة عملية التعلم.

وبالتالي فأن مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية أفضل من كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية في ضوء مبادئ نظرية تجميع المثيرات، وأن مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية أفضل من مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية في ضوء مبادئ نظرية الحمل المعرفي. بمعنى أن الحد الأقصى لعدد عناصر محفزات الألعاب الرقمية الذي يمكن أن يوجد في بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة هو (عنصرين فقط)، وعلى ذلك يجب مراعاة هذه النتيجة عند تصميم محفزات الألعاب الرقمية في بيئات التعلم المختلفة خاصة إذا ما دعمت نتائج البحوث المستقبلية هذه النتيجة

وقد اتفقت نتيجة تفوق مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية عن مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية والثلاثية في الجانب المعرفي مع نتائج دراسة شريف شعبان إبراهيم (٢٠١٧)، في حين اختلفت مع نتيجة دراسة عبد الرحمن محمد، حميد محمود حميد (٢٠٢١) التي توصلت إلى تفوق مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية عن الأحادية والثنائية.

- **السؤال التاسع**:

للإجابة على السؤال التاسع الذي ينص على "**ما أثر التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) على تنمية الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم؟**".

يجب التحقق من صحة الفرض (٢-٣) للبحث الذي ينص على "**لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات التجريبية بعديًا في الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية يرجع إلى التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية)، لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**"

باستقراء الجدول (٢٢) يتضح أن قيمة (ف) جاءت مساوية (٩,٧٤١) ومستوى الدلالة بين المجموعات جاء مساويًا (٠,٠٠٠) مما يعني أن هناك فروقًا بين متوسطات درجات الطلاب في الجانب الأدائي عند مستوى (٠,٠١) يرجع إلى التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية). ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات تم استخدام اختبار شيفيه (Scheffe Test) للمقارنات المتعددة بين المتوسطات وتوصلا إلى النتائج الإحصائية الآتية:

جدول (٢٥) نتائج اختبار (Scheffe) لتحديد اتجاه الفروق بين المجموعات التجريبية نتيجة التفاعل بين بيئة التعلم ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية في الجانب الأدائي

بيئة التعلم × مستوى كثافة العناصر	العدد	المتوسط	تشاركي × مستوى أحادي	تشاركي × مستوى ثنائي	تشاركي × مستوى ثلاثي	تنافسي × مستوى أحادي	تنافسي × مستوى ثنائي	تنافسي × مستوى ثلاثي
تشاركي × مستوى أحادي	٣٠	٣٥,٢٧						
تشاركي × مستوى ثنائي	٣٠	٣٩,١٧	٣,٩٠٠*					
تشاركي × مستوى ثلاثي	٣٠	٢٧,٠٣	٨,٢٣٣*	١٢,١٣٣*				
تنافسي × مستوى أحادي	٣٠	٣٩,٤٠	٤,١٣٣*	٠,٢٣٣	١٢,٣٦٧*			
تنافسي × مستوى ثنائي	٣٠	٤٤,٨٣	٩,٥٦٧*	٥,٦٦٧*	١٧,٨٠٠*	٥,٤٣٣*		
تنافسي × مستوى ثلاثي	٣٠	٣٤,٠٣	١,٢٣٣*	٥,١٣٣*	٧,٠٠٠*	٥,٣٦٧*	١٠,٨٠٠*	

وباستقراء جدول (٢٥) لاختبار شيفيه (Scheffe Test) يتضح الآتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية عند مستوى (٠,٠١) لصالح المجموعة التجريبية (٥) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) ذات المتوسط الأعلى (٤٤,٨٣) مقارنة بالمجموعات التجريبية الأخرى.
- لا يوجد فرق دال إحصائياً بين المجموعة التجريبية (٢) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) ذات المتوسط (٣٩,١٧) والمجموعة التجريبية (٤) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية) ذات المتوسط (٣٩,٤٠) لتقارب تأثيرهما على الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية. في حين يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالحهما عند مستوى (٠,٠١) مقارنة بالمجموعات التجريبية (١، ٣، ٦).
- يوجد فرق دال إحصائيًا بين المجموعة التجريبية (١) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية) ذات المتوسط (٣٥,٢٧) مقارنة بالمجموعة (٣، ٦).
- يوجد فرق دال إحصائيًا بين المجموعة التجريبية (٦) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية) ذات المتوسط (٣٤,٠٣) مقارنة بالمجموعة (٣) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية) ذات المتوسط (٢٧,٠٣).

ومن خلال عرض نتائج المقارنات المتعددة يتضح أن أفضل المجموعات التجريبية في الجانب المعرفي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية هي المجموعة ال(٥) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية)، يليها بالتساوي المجموعة (٢) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) والمجموعة (٤) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية)، يليها بالتساوي المجموعة (١) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية) والمجموعة (٦) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثي)، يليها المجموعة (٣) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية).

كما يتضح من الجدول (١٨) أن حجم التأثير جاء مساويًا (٠,١٠١) وأكبر من (٠,٠١) وأقل من (٠,١٤) طبقاً لمؤشر كوهين (Cohen) ليشير إلى وجود حجم أثر متوسط للتفاعل بين بيئة التعلم ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية على الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع التعليمية، ويمكن تفسير ذلك بأن (٠,١٠١) من التباين الكلي للمتغير التابع "الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية" يرجع إلى تأثير التفاعل بين المتغيرات المستقلة "بيئة التعلم الإلكتروني" و"مستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية".

لذلك رُفض الفرض (٢-٣) للبحث ليكون نصه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعات التجريبية بعديًا في الجانب الأدائي لمهارات تصميم المواقع الإلكترونية يرجع إلى التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أُحادية، ثنائية، ثلاثية)، لدى طلاب تكنولوجيا التعليم لصالح المجموعة التجريبية (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية)".

وترجع نتيجة تفوق طلاب المجموعة (٥) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) عن المجموعات التجريبية الأخرى في الجانب الأدائي إلى أن دمج محفزات الألعاب الرقمية في بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي حقق الجمع بين تحفيز الدوافع الداخلية والدوافع الخارجية للطلاب في آن واحد، حيث أن بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي تحتوى على العناصر التي تولد الدافعية الداخلية لدى اطلاب من خلال التنافس الذى يتسم بالمتعة والتحدي والتحكم والاحساس بالقدرة وبمقارنتها بالآخرين، إضافة إلى بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي تحتوي على كثافة عنصرين من عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأمر الذي يولد تعزيزًا أكبر للدوافع الخارجية لدى الطلاب، مما أدى إلى بذل الطلاب أقصى جهدهم للفوز على الآخرين مما ساعدهم على تنمية الجانب المعرفي لتصميم المواقع الإلكترونية، وهذا عكس دمج محفزات الألعاب الرقمية مع بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي التي تولد الدوافع الخارجية فقط لدى الطلاب.

كما ترجع نتيجة عدم وجود فرق بين المجموعة (٢) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثنائية) والمجموعة (٤) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية) إلى أن بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي في المجموعة (٢) استطاعت أن تعوض الفرق بينها وبين بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي في المجموعة (٤)، بأنها لديها كثافة أعلى في عناصر محفزات الألعاب الرقمية، الأمر الذي استطاعت بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي أن تعوض

الفرق في الدافعية الداخلية بوجود تعزيزًا أكبر في الدوافع الخارجية من خلال عنصرين لمحفزات الألعاب الرقمية.

كما ترجع نتيجة عدم وجود فرق بين المجموعة (١) (بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الأحادية) والمجموعة (٦) (بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية الثلاثية) إلى أنه بيئة التعلم الإلكتروني التنافسي رغم أنها تولد الدافعية الداخلية إلا أن كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية بـــ (٣) عناصر أدى إلى تشتت انتباه الطلاب ونتج عنه انخفاض في تحصيل الجانب الأدائي، الأمر الذي جعلها تتساوى في التأثير من بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي ذات الحد الأدنى لكثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية.

وفي حدود علم الباحثان لا توجد دراسات تناولت التفاعل بين بيئتي التعلم الإلكتروني (التشاركي، التنافسي) ومستوى كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية (أحادية، ثنائية، ثلاثية) مما أدى إلى عدم تأييد أو تعارض النتيجة مع دراسات وأبحاث أخرى.

توصيات البحث:

- ضرورة دعم بيئات التعلم الإلكترونية التشاركية والتنافسية بعناصر محفزات الألعاب الرقمية.
- التنوع في استخدام محفزات الألعاب الرقمية في بيئات تعلم وعدم اقتصارها على عناصر معينة.
- توجيه أنظار مصممي بيئات التعلم الإلكترونية بأهمية تصميم محفزات الألعاب الرقمية في وزارة التربية والتعليم بما يتوافق مع خصائص المتعلمين.
- الاستفادة من قائمة المعايير المقترحة في تصميم بيئات تعلم إلكترونية تشاركية وتنافسية في ضوء محفزات الألعاب الرقمية لتنمية نواتج التعلم المختلفة.

مقترحات لبحوث مستقبلية:

- دراسة المقارنة بين عناصر محفزات الألعاب الرقمية المختلفة في تحقيق نواتج التعلم المختلفة.
- دراسة التفاعل بين نوع التنافس (الفردي، الجماعي) وأنماط اللاعبين في محفزات الألعاب الرقمية.
- دراسة التفاعل بين نمطي التعلم الإلكتروني التشاركي (داخل المجموعات، بين المجموعات) ونمط الدعم في بيئة محفزات الألعاب الرقمية.

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

إبراهيم يوسف محمد محمود (٢٠١٨). نوع التنافس (الفردي-الجماعي) في التلعيب وأثره على تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٨(١)، ١٠٧-١٩٩.

أحلام دسوقي عارف إبراهيم (٢٠١٨). التفاعل بين استراتيجيتين (التعلم معًا - التنافسي الجمعي) عبر تطبيقات الحوسبة السحابية ومستوى الدافعية للإنجاز وأثره في تنمية مهارات تطوير القصص الرقمية والتفاعل الاجتماعي لدى طالبات شعبة تربية الطفل. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٨(١)، ٢٠٧-٢٤٢.

أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١٦). تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على الويب التشاركي لتنمية مهارات تصميم تطبيقات الهواتف الذكية وإدراك القيمة الرقمية المضافة لدى طلاب كلية التربية. المجلة العربية للمعلومات، ٢٦(٢،١)، ١٢-٤٤.

أحمد محمد مصطفى أبو الخير (٢٠١٩). أثر التفاعل بين مصدر الدعم "أقران-إلكتروني" والأسلوب المعرفي "تصوري/إدراكي" في بيئة محفزات الألعاب الرقمية لتوظيف المستحدثات التكنولوجية لطلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية بكلية التربية النوعية جامعة المنيا، ٢٤، ١-١٣٤.

أحمد محمد نوبي، العجب محمد العجب (٢٠١٤). تصميم برنامج للتدريب التشاركي عن بعد في ضوء النظرية البنائية الاجتماعية والاحتياجات الفعلية لاختصاصات مصادر التعلم وفاعليته في تنمية الكفايات المهنية والدافعية ورضاهن عن التدريب. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٤(٣)، ١٦٩-٢٢٥.

أحمد محمود فخري إبراهيم (٢٠١٤). أثر اختلاف أدوات التشارك بالفصول الافتراضية على إكساب مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٤(١)، ١٤١-١٨٨.

أحمد مصطفى كامل عصر (٢٠١٨). التفاعل بين نمطي الأنشطة التعليمية الإلكترونية التفاعلية (فردي-تشاركي) ونمطي الإبحار (هرمي-شبكي) في بيئة تعلم إلكتروني وأثره على تنمية مهارات الرسوم التعليمية المتحركة ثنائية البعد لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٨(٤)، ١٨٣-٢٦٩.

إسلام جابر أحمد علام (٢٠٠٧). أثر استخدام التعليم المدمج في تنمية التحصيل وبعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى طلاب المعلمين. مجلة العلوم النفسية والتربوية بكلية التربية جامعة المنوفية، ٢٢(٣)، ٢٣٨-٢٨٧.

أشرف أكرم الحناوي (٢٠١٣). فاعلية استراتيجيات التعلم التعاوني والتنافسي والتوليفي عبر الويب على تنمية التحصيل والتفكير الناقد ومهارات التعلم الاجتماعي لدى طلبة جامعة الأقصى بعزة. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس

أكرم فتحي مصطفى (٢٠٠٦). إنتاج مواقع الإنترنت التعليمية، القاهرة: عالم الكتب.

آمال ربيع كامل محمد (٢٠٠١). أثر استخدام استراتيجيتي الاستقصاء التعاوني والتعلم التنافسي الجمعي على التحصيل والاتجاه نحو البيئة لدى الطالبات المعلمات بالتعليم الأساسي. الجمعية المصرية للتربية العملية، ٤(٢)، ٤٣-٧٠.

أمل إبراهيم إبراهيم حمادة، آية طلعت إسماعيل (٢٠١٤). أثر تصميم بيئة للتعلم الإلكتروني التشاركي قائمة على بعض أدوات الويب ٢ وفقاً لمبادئ النظرية التواصلية على تنمية مهارات إدارة المعرفة الشخصية لدى طلاب الحاسب الآلي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٥٦، ٨١-١٤٨.

أمل شعبان أحمد خليل (٢٠١٧). التعلم الإلكتروني التشاركي المتزامن وغير المتزامن القائم على أساليب التعلم النشط وأثره في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الأنشطة التعليمية القائمة على الويب لدى طلاب الدبلوم التربوي واتجاهاتهم نحوها. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٧(٤)، ١٦٩-٢٢٧.

أمنية خير توفيق (٢٠٢٠). توظيف تقنيات الألعاب الإلكترونية Gamification في تدريس مقرر إدارة المكتبات ومراكز المعلومات بقسم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة الإسكندرية: دراسة تطبيقية. مجلة بحوث في علم المكتبات والمعلومات بكلية الآداب جامعة القاهرة، ٢٥، ٢٨٥-٣٣٦.

أميرة سمير سعد علي حجازي (٢٠١٨). التفاعل بين نمط الوكيل التعليمي (تنافسي – تعاوني) بالقصة الرقمية ونمط النشاط التعليمي الصفي (تنافسي – تعاوني) وأثره على تنمية المفاهيم وبقاء أثر التعلم لدى أطفال ما قبل المدرسة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٨(٢)، ٢٠٥-٣٢٢.

إيمان شعبان إبراهيم السيد، إيمان جمال السيد غنيم (٢٠١٨). التفاعل داخل المجموعات في بيئة التعلم التشاركي القائمة على تطبيقات جوجل وأثره على تنمية مهارات تصميم مشاريع التخرج لدى طلاب تكنولوجيا التعليم والاتجاه نحوها وفاعلية الذات لديهم. تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، ٣٥، ١٤١-٢٣٧.

إيمان عبد العزيز عبد المجيد راشد (٢٠١٩). استخدام بيئة التعلم الإلكترونية التشاركية وأثرها في تنمية مهارات إنتاج عناصر التعلم الرقمية للطلاب المعلمين. مجلة العلوم التربوية بكلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة، ٢٧(٣)، ٢٣٠-٢٥٨.

أيمن عبد العزيز سلامة حماد (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم التشاركي الإلكتروني في خفض قلق الاختبار لدى طلاب الجامعة. مجلة الإرشاد النفسي بجامعة عين شمس، ٦٢، ٥٥-١٠٤.

جمال محمد كامل (٢٠١٦). تنمية مهارات الحس العددي لدى طفل الروضة في ضوء برنامج قائم على أسلوب التلعيب. مجلة كلية رياض الأطفال جامعة بورسعيد، ٩، ١٥-١١١.

حسن ربحي مهدى، عبد اللطيف الصفي الجزار، محمد حسن الأستاذ (٢٠١٢). استراتيجيتا التشارك داخل المجموعات وبينها في مقرر إلكتروني لمناهج البحث العلمي عن بعد عبر الويب ٢ وأثرها على جودة المشاركات: دراسة تجريبية بكلية التربية جامعة الأقصى. المؤتمر العلمي الثالث عشر تكنولوجيا التعليم الإلكتروني "اتجاهات وقضايا معاصرة "بالجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ١٤٩-١٨٥.

حسن عبد الله النجار (٢٠٠٨). أثر استراتيجية التعلم التوليفي في تنمية مهرات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلاب التكنولوجيا بجامعة الأقصى واتجاههم نحوه. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ١٨(٣)،١٤٣-١٧٤.

حسناء عبد العاطي إسماعيل الطباخ (٢٠١٤أ). أثر اختلاف انماط الشبكات الاجتماعية في بيئات التدريب الافتراضية القائمة على استراتيجية التعلم التشاركي على تنمية مهارات التقويم الإلكتروني لدى طلاب الدراسات العليا. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٤(٤٦)، ٨٣-١٤٥.

حسناء عبد العاطي إسماعيل الطباخ (٢٠١٤ب). تصميم نموذج للتعلم الذاتي قائم على تطبيقات ويب ٢ لتنمية مهارات تصميم ونشر الصفحات التعليمية الإلكترونية لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية جامعة طنطا، ٥٣، ٢١٩- ٢٨٢.

حسناء عبد العاطي إسماعيل الطباخ، آية طلعت أحمد إسماعيل (٢٠٢٠). تصميم بيئة تعلم قائمة على التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية "تنافسي/تعاوني" ومستوى التحدي "مفرد/متعدد" وأثره على تنمية مهارات البرمجة وحل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. المجلة التربوية بكلية التربية جامعة سوهاج، ٧٧، ٢٥٩-٣٦١.

حسين عبد العزيز الرديني (١٩٨٧). وضع مقياس للأسلوب المفضل في التعلم. حولية كلية التربية جامعة قطر، ٥(٥)، ٣٦٣-٣٩٥.

حمدي شعبان إسماعيل، أمل إبراهيم إبراهيم حمادة (٢٠١٣). أثر اختلاف أنماط التشارك داخل المجموعات في بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي على تنمية التحصيل ومهارات الذكاء الاجتماعي وتصميم المواقع التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٣(٢)، ٥-٨١.

حمزة حمزة أبو النصر، محمد جهاد جمل (٢٠٠٩). التعلم التعاوني الفلسفة والممارسة، العين: دار الكتاب الجامعي.

خالد بن ناصر بن مذكر القحطاني (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم إلكتروني قائمة على الدمج بين الأنشطة التفاعلية ومحفزات الألعاب الرقمية "Gamification" لتنمية بعض المهارات الحياتية لدى أطفال الروضة بمنطقة تبوك. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ٨(٣)، ٨٨-١١٠.

خيرية رمضان سيف (٢٠٠٤). فعالية التعلم التعاوني الجمعي والتعلم التنافسي الجمعي في تحصيل الهندسة في الصف الأول الثانوي بال+كويت. دراسات في المناهج وطرق التدريس بكلية التربية جامعة عين شمس، ٩٤، ٥١-٧٨.

رضا جرجس حكيم، منى عيسى محمد عبد الكريم (٢٠٢٠). فاعلية التعليم المدمج القائم على محفزات الألعاب الرقمية في زيادة التحصيل وتنمية التفكير الإيجابي لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي. مجلة البحث العلمي في التربية بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية جامعة عين شمس، ٢١(٨)، ٥٣٥-٥٨٨.

رفيق سعيد إسماعيل البربري (٢٠١٨). تصميم مقترح لبيئة تعلم إلكترونية قائمة على التلعيب وأثرها في تنمية مهارات الاستخدام الأمن للإنترنت لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية المقيمين بدور الأيتام. مجلة كلية التربية جامعة المنوفية، ٣٣(٤)، ٢٥٢-٣٩٧.

ريهام محمد أحمد محمد الغول (٢٠١٢). فعالية برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم التشاركي في تنمية مهارات استخدام بعض خدمات الجيل الثانى للويب لدى معاوني أعضاء هيئة التدريس. مجلة كلية التربية جامعة المنصورة، ٧٨(١)، ٢٨٧-٣٢٩.

الزهراء علاء محمد تاج الدين (٢٠٢١). تحليل بحوث محفزات الألعاب في ضوء بعض المتغيرات. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الإسكندرية

زينب محمد أمين (٢٠١١). أثر مهام الويب في تنمية الوعي المهني ومهارة إدارة الوقت لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية جامعة الإسكندرية، ٢١(٥)، ١٤٥-٢٠٣.

سامح إبراهيم عوض الله عبد الخالق (٢٠١٩). برنامج قائم على التعلم التنافسي لتنمية مهارات إدارة المعرفة والتفكير المتشعب لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة المنطق. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ١١٠، ٣٨-١٠٩.

سامية فاضل الغامدي (٢٠٢٠). مراجعة منهجية للدراسات الأدبية: التلعيب في التعليم "٢٠١٥-٢٠١٩". المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية، ١٧، ٤٨٥-٥٠٧.

سعيد عبد الموجود على الأعصر (٢٠١٥). نمطان للتعلم الإلكتروني متزامن – غير متزامن وأثرهما على تنمية مهارات استخدام أداوت التقويم الإلكتروني والدافعية للتعلم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٥(٤)، ٨٩-١٥٧.

سلوى أحمد محمد أبو العلا (٢٠١٥). الثقافات العربية كما يعكسها تصميم المواقع الإلكترونية المحلية: دراسة تحليلية لمواقع المحافظات المصرية. المجلة العربية لبحوث الإعلام والاتصال، ١١، ٥٨-٨٧.

شريف أحمد إبراهيم، ماجد دياب الزبير دياب (٢٠١٩). فاعلية نموذج لبيئة التلعيب عبر منصات التعلم الاجتماعي في تنمية مهارات تصميم وإنتاج الإنفوجرافيك والاتجاه نحو هذه المنصات لدى طلاب تقنيات التعليم بجامعة جدة. تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، ٤١، ٢٥١-٣٠٧.

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

عادل السيد سرايا (٢٠٠٩). تصميم برنامج مقترح قائم على مدخل مجموعات التدريب التشاركي وأثره على تنمية مهارات استخدام المنظمات الرسومية والكفاءة الذاتية لدى معلمي مدارس الدمج التربوي بالسعودية. مجلة البحث العلمي في التربية ١٠، ٣٥٧-٣٨٥.

عادل ناظر عادل النحال (٢٠١٦). أثر توظيف استراتيجية المشاريع الإلكترونية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طالبات جامعة الأقصى بعزة. (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة غزة.

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

عبد الله بن عبد العزيز الموسى، أحمد بن عبد العزيز المبارك (٢٠٠٥). التعليم الإلكتروني: الأسس والتطبيقات، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر.

على عبد الرحمن محد خليفة، حميد محمود حميد السباحي (٢٠٢١). التفاعل بين كثافة عناصر محفزات الألعاب الرقمية وأسلوب التعلم "السطحي/العميق) وأثره في تنمية التحصيل والدافعية نحو التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣١(٢)، ٢٠٣-٢٩٣.

على عبد الرحمن محمد خليفة، إيمان حسن حسن زغلول (٢٠١٩). التفاعل بين استراتيجيتي التعلم التنافسي ونمطى وجهة الضبط في بيئة تعلم إلكترونية قائمة على المشروعات وأثره

على جودة إنتاج المصادرالرقمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، ١٨٤(٢)، ٣٢٩-٣٦٧.

على على عبد التواب العمدة (٢٠١٣). أثر اختلاف نمط المحاكاة (ثنائي الأبعاد – ثلاثي الأبعاد) وأسلوب التعلم (تعاوني – تنافسي) في ألعاب الفيديو على التحصيل الرياضي وتنمية المهارات الاجتماعية لدى أطفال الروضة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٣٧(٣)، ١٢-٤٨.

على محمد عبد المنعم (٢٠٠٠). الثقافة البصرية، القاهرة: عالم الكتب.

على محمد غريب عبد الله (٢٠١٩). استخدام التعلم التشاركي القائم على الحوسبة السحابية لتنمية مهارة تطبيق البرامج التفاعلية والكفاءة الذاتية لدى طلاب شعبة الرياضيات. المجلة التربوية بكلية التربية جامعة سوهاج، ٦٨، ١٦١-٢١٧.

عمرو جلال الدين أحمد علام، أحمد محمد مصطفى أبو الخير (٢٠٢٠). أثر التفاعل بين نمط التعلم "تشاركي/تنافسي" والواقع المعزز "صورة/باركود" بالكتاب المدرسي في تحسين نواتج تعلم مادة الحاسب الآلي لدى طلاب المرحلة الإعدادية الأزهرية. مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، ١٨٧(٤)، ١-٨١.

فؤاد إسماعيل سلمان (٢٠٠٨). مستوى توافر مهارات تطوير مواقع الويب لدى طلبة برنامج الماجستير في تخصص تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ١٨ (٢)، ١١٩-١٤٤.

ماريان ميلاد منصور جرجس (٢٠١٧). فاعلية نمط التعلم التشاركي القائم على مراسي التعلم الإلكترونية في تدريس لغة برمجة سكراتش لتنمية بعض المهارات الادائية والتفكير التكنولوجي بالمرحلة الإعدادية. مجلة كلية التربية جامعة أسيوط، ٣٣(٩)، ٢٦٣-٣٠٩.

محمد أحمد فرج موسى (٢٠٢٠أ). قراءات في واقع بحوث التلعيب في التعليم: متضمنات وتوصيات للبحوث المستقبلية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣٠(٦)، ٣-١٦.

محمد أحمد فرج موسى (٢٠٢٠ب). ميكانيكا وديناميكا اللعب: إطار عمل إجرائي لفهم مبادئ التصميم الممتع في التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣٠(٧)، ٣-١٨.

محمد الزغبي، أحمد الشرائعة (٢٠٠٤). الحاسوب والبرمجيات الجاهزة، بيروت: دار وائل.

محمد جابر خلف الله أحمد (٢٠١٦). فاعلية استخدام التعلم التشاركي والتنافسي عبر المدونات الإلكترونية في إكساب طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم (مستقلين – معتمدين) مهارات توظيف تطبيقات الجيل الثاني للويب في التعليم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٧٠، ٢٠٣-٣٠٤.

محمد حمدي أحمد (٢٠٢١). أثر التفاعل بين توقيت المكافأت "فورية/مرجأة" ونمط اللاعب "منجز/ مستكشف" ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل

والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة البحث العلمي في التربية بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية جامعة عين شمس، ٢٢(٦)، ٤٤٤-٥١١.

محمد عطية خميس (٢٠٠٣أ). عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة: دار الكلمة.

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

محمد عطية خميس (٢٠١٤). المتطلبات الواجب توافرها في نظم التعلم التشاركي القائم على الويب. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٤(٣)، ١-٣.

محمد فوزي رياض والي (٢٠١٩). التعلم الإلكتروني القائم بالكامل على محفزات الألعاب وقياس فاعليته في تنمية مهارات طالبات شعبة رياض الأطفال في الاستخدام الوظيفي للتكنولوجيا في الأنشطة التعليمية لطفل الروضة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم،٢٩(١٢)، ٣-٨٦.

محمد مجاهد نصر الدين حسن، محمود محمد على عتاقي (٢٠١٨). التفاعل بين نمط التعلم (تشاركي / تنافسي) ومصدر تقويم المساعدة (بشرية/ذكية) ببيئة محفزات الألعاب الرقمية وأثره في تنمية مهارات استخدام الأدوات التكنولوجية لدى معلمي الأزهر الشريف. مجلة البحث العلمي في التربية بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية جامعة عين شمس، ١٩(١٧)، ١٨٩-٢٧٣.

محمد محمد عبد الهادي بدوي (٢٠١٩). فعالية استخدام التعلم التشاركي والتنافسي عبر تكنولوجيا الحوسبة السحابية في تنمية مهارات استخدام تطبيقات التعلم النقال التعليمية والدافعية نحو التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية جامعة المنصورة، ١٠٨(٣)، ١١٨١-١٢٩٢.

محمد محمود زين الدين (٢٠١٩). تطوير بيئة تدريب تشاركي قائمة على استخدام تطبيقات الحوسبة السحابية لتنمية مهارات إنتاج الواقع المعزز لدى معلمي الحاسب الآلي واتجاهاتهم نحوها. مجلة كلية التربية جامعة بورسعيد، ٢٨، ٢٣٨-٣٠٧.

محمود محمد حسين أحمد (٢٠١٨). أثر التفاعل بين أسلوب محفزات الألعاب (النقاط- ولوحة الشرف) ونمط الشخصية (انبساطي – انطوائي) على تنمية بعض مهارات معالجة الرسومات التعليمية الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية النوعية. تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث، ٣٧، ٥٩-١٦٧.

محمود محمد محمد السيد الحفناوي (٢٠١٧). أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية المبنية على مبدأ التلعيب "Gamification" في ضوء المعايير لتنمية المفاهيم الرياضية لدى التلاميذ الصم ذوي صعوبات التعلم. مجلة العلوم التربوية بكلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة، ٢٥(٤)، ٣٠-٧٣.

مصطفى سلامه عبد الباسط سراج الدين (٢٠١٧). أثر استراتيجيتان للتعلم التشاركي لتنمية مهارات تصميم المواقف التعليمية والتفكير الإبداعي لدى طلاب الدراسات العليا. مجلة كلية التربية جامعة المنوفية، ٣٢(٢)، ٧١-١٣٣.

مصطفى عبد الرحمن طه (٢٠١٦). فاعلية بيئة تعلم إلكتروني تشاركي في تنمية مفاهيم محركات بحث الويب غير المرئية ومعتقدات الكفاءة الذاتية لدى طلاب كلية التربية. مجلة القراءة والمعرفة بكلية التربية جامعة عين شمس، ١٧٤، ٢٣-١٣٢.

مصطفى محمد رشاد (١٩٨٥). المواصفات الفنية لتصميم واعداد الرسوم التوضيحية في الكتاب التعليمي لمادة العلوم والصحة في المرحلة الإعدادية بمصر. (رسالة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

منى محمد الجزار (٢٠١٦). تصميم بيئة تعلم إلكتروني تشاركي قائمة على النظرية الاتصالية وفاعليتها في إتقان التعلم وتنمية مهارات التشارك لدى طالبات الدراسات العليا. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٦(١)، ١٢٣-١٨.

منى محمد الجزار، أحمد محمود فخري إبراهيم (٢٠١٩). التفاعل بين نمطي المحفزات (شارات/أشرطة تقدم) وأسلوب التعلم (كلي/تحليلي) ببيئة التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية والمثابرة الأكاديمية لدى الطلاب المعلمين. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٩(٧)، ٥-١٠٧.

منى محمد الجزار، أحمد محمود فخري إبراهيم (٢٠١٩). التفاعل بين نمطي المحفزات (شارات/أشرطة تقدم) وأسلوب التعلم (كلي/تحليلي) ببيئة التعلم الإلكتروني وأثره على تنمية مهارات إنتاج المقررات الإلكترونية والمثابرة الأكاديمية لدى الطلاب المعلمين. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٩(٧)، ٥-١٠٧.

نبيل السيد محمد حسن (٢٠١٩). التفاعل بين نمطي المحفزات الألعاب الرقمية (النقاط/قائمة المتصدرين) وأسلوب التعلم (الغموض/عدم الغموض) وأثره في تنمية مهارات الأمن الرقمي والتعلم الموجه ذاتيًا لدى طلاب جامعة أم القرى. مجلة كلية التربية جامعة بنها، ٣٠(٣)، ٤٩٧-٥٧٣.

نجوان حامد عبد الواحد القباني (٢٠١٩). تصميم بيئة تعلم معكوس وقياس فاعليتها في تنمية بعض مهارات تصميم المواقع التعليمية لدى طلاب جامعة قابوس. مجلة العلوم التربوية بكلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة، ٢٧ (١)، ١٦٤-١٣٧.

نيفين منصور محمد السيد منصور (٢٠٢١). نمطان للتعلم الإلكتروني "الفردي – التشاركي" ببيئة قائمة على تطبيقات جوجل السحابية في ضوء نموذج فراير لتعلم المفاهيم وأثرها على تنمية مستويات تعلم المفاهيم التكنولوجية والدافعية للمعرفة لدى طالبات تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣١(١)، ٢٩٥-٤٢٠.

هاني شفيق رمزي كامل (٢٠١٤). التفاعل بين نمط الرحلات المعرفية والأسلوب المعرفي وأثرها في تنمية مهارات تصميم مواقع الإنترنت التعليمية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٤، ١٠٣-١٦٢.

هاني شفيق رمزي كامل (٢٠١٩). العلاقة بين عنصري استراتيجية التلعيب الرقمية "قائمة المتصدرين/ الشارات" في بيئة تعلم إلكترونية وأثرها على تنمية مهارات البرمجة ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية بكلية التربية النوعية جامعة بنها، ١٠، ١٤٣-١٩٠.

هاني محمد عبده الشيخ (٢٠١٣). العلاقة بين نوع التفاعل وحجم المجموعات في التعلم التشاركي الإلكتروني وأثرها على تحسين الأداء والكفاءة الاجتماعية الإلكترونية لدى طلاب الجامعة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٣(٤)، ١١٥-١٧٤.

هويدا سعيد عبد الحميد السيد (٢٠١٤). تصميم بيئة مقترحة للتعلم الشبكي التشاركي قائمة على تطبيقات الجيل الثاني للويب وفاعليتها في إكساب بعض الكفايات المهنية لدى أمناء مراكز مصادر التعلم. مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، ١٥٧(٢)، ٤٧١- ٥١٩.

وفاء سعيد أحمد الغامدي (٢٠١٩). فاعلية تلعيب التعلم في تنمية الدافعية نحو الرياضيات لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي بمدينة مكة المكرمة. مجلة البحث العلمي في التربية بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية جامعة عين شمس، ١٤٦(٦)، ١١-١٠٠.

وفاء صلاح الدين إبراهيم الدسوقي (٢٠١٥). أثر التعلم التشاركي عبر الويب القائم على النظرية الاتصالية على فاعلية الذات الأكاديمية ودافعية الاتقان لدى طلاب الدبلوم الخاص تكنولوجيا التعليم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٦٢، ١٢٩-١٦٢.

وفاء محمود عبد الفتاح 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 بكلية البنات للآداب والعلوم والتربية جامعة عين شمس، ٢٢(٢)، ٣٣٨-٤١٥.

وليد سالم الحلفاوي (٢٠٠٩). تصميم نظام تعليم إلكتروني قائم على بعض تطبيقات الويب ٢.٠ وفاعليته في تنمية التحصيل المعرفي والتفكير الابتكاري والاتجاه نحو استخدامه لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ١٩(٤)، ٦٣- ١٥٨.

وليد سالم الحلفاوي، مروة زكي توفيق (٢٠٢٠). مستحدثات تكنولوجيا التعليم ٢: نماذج لدعم التعليم المستدام، جدة: فنون للطباعة والنشر والتوزيع.

وليد يوسف محمد إبراهيم (٢٠١١). أثر التفاعل بين نمط عرض التعليق الصوتي بالملخصات المرئية ببرامج الكمبيوتر التعليمية والأسلوب المعرفي لتلاميذ المرحلة

الابتدائية على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية وإنتاجها. مجلة كلية التربيـــة جامعة الأزهر، ١٤٦(٦)، ١١-١٠٠.

وليد يوسف محمد إبراهيم (٢٠٢٠). محفزات الألعاب. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣٠(٢)، ٣-٣٠.

ياسر محمود فوزي، خالد أبو المجد (٢٠١٣). استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم التنافسي كمدخل لتحسين الأداء في تشكيل الحلى والمعادن. مجلة العلوم التربوية، ٢٩٩-٣٤٢.

ياسمين محمد مليجي (٢٠٢٠). فاعلية استراتيجية التلعيب في إدارة بيئة التعلم وتحسين الأداء الدراسي لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي. *مجلة كليـــة التربيـــة جامعـــة المنصـــورة*، ١١٠(٢)، ٨٥٢-٨٨٢.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

Amhag, L., & Jakobsson, A. (2009). Collaborative Learning as a Collective Competence When Students Use the Potential of meaning in Asynchronous Dialogue, *Computers Education*, 2(3), 656-667, DOI:10.1016/j.compedu. 2008.11.012

Aparicio, M., Oliveira, T., Bacao, F. & Painho, M. (2019). Gamification A Key Determinant of Massive Open Online Course (MOOC) Success, *Information & Management*, Vol.56(1), 39-54, https://doi.org/10.1016/j.im.2018.06.003

Attle, S., & Baker, B. (2007). Cooperative Learning in a Competitive Environment: Classroom Applications, International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 19(1), 77-83. Bíró, G. (2014). Didactics 2.0: A pedagogical analysis of gamification theory from a comparative perspective with a special view to the components of learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 141, 148-151, https://doi.org/10.1016-/j.sbspro.2014.05.027

Boiangiu, C., & Firculescu, A. (2016). Teaching Software Project Management: The Competitive Approach. *Journal of Information Systems & Operations Management*, 10(1), 45-50

Bottomley, S., & Denny, P. (2016). A Participatory Learning Approach to Biochemistry Using Student Authored and Evaluated Multiple-choice Questions. *The International Union of Biochemistry and Molecular Biology*, 39(5), 352-361. DOI 10.1002/bmb.20526

Carnwell, R & Carson, A. (2008). *The Concepts of Partnership and Collaboration*, England: Glyndwr University, Wrexham.

Chauhan, S. (2012). Cooperative Learning Versus Competitive Learning: Which Is Better?. *International Journal of Multidisciplinary Research*, 2(1), 358-364.

Codish, D. & Ravid, G. (2015). Personality Based Gamification Educational Gamification for Extroverts and Introverts. *Proceedings Of The 9th Chais Conference for The Study of Innovation and Learning Technologies: Learning In The Technological Era*. 36-44.

Çolak, E. (2015). The Effect of Cooperative Learning on The Learning Approaches of Students With Different Learning Styles. *Eurasian Journal of Educational Research*, 59, 17-34 http://dx.doi.org/ 10.14689/ ejer. 2015.59.2

Coronado, S., Sandoval-Bravo, S., Celso-Arellano, P. & Torres-Meta, A. (2018) Analysis of Competitive Learning at University Level in Mexico via Item Response Theory. Mediterranean Journal of Social Sciences, 9(4), 2016-223

Coutinho, C. & Junior, J. (2007) Collaborative Learning Using Wiki: A Pilot Study with Master Students in Educational Technology in Portugal, Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia e Telecommunications (ED-MEDIA). 1786 – 1791.

De Byl, P. (2013). Factors at Play in Tertiary Curriculum Gamification, International Journal of Game-Based Learning, 3(2), 1-21, DOI:10.4018/ijgbl.2013010101

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefullness: Defining Gamification, Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, 9-15. DOI:10.1145/2181037.2181040

Edman, E. (2010): Implementation of Formative Assessment in the Classroom. (Unpublished doctoral dissertation), Saint Louis University, US.

Elgazzar, A. (2014). Developing E-Learning Environment for Field Practitioners and Developmental Researchers: A Third Revision of an ISD Model to Meet E-Learning Innovations. Open Journal of Social Sciences, 2, 29-37,

Enders B. (2013). *Gamification, Games, and Learning: What Managers and Practitioners Need to Know*, Santa Rosa: Scott Hanson.

Gafni. R., Achituv, D., Eidelman, S, & Chatsky, T. (2018). The Effects of Gamification Elements In E-Learning Platforms. *Online Journal of Applied Knowledge Management*, 6(2),37-53.

Gomes, C, Mauro J, José; B & José; D. (2014). Project "Flappy Crab": An Edu-Game for Music Learning, International Association for Development of the Information Society. *Paper presented at the 11th International Conference onCognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA)*, Porto, Portugal. 257- 260.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? - A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. *the 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, DOI:10.1109/HICSS.2014.377

Höglund, K (2009). Electoral Violence: Causes, Concepts and Consequences. *Terrorism And Political Violence*. 21 (3). 412-27

Hosseini, S. (2010). Theoretical Foundations of "Competitive Team-Based Learning. *English Language Teaching*, 3(3),.229-243

Hosseini, S. (2014). Competitive Team-Based Learning versus Group Investigation with Reference to the Language Proficiency of Iranian EFL Intermediate Students. *International Journal of Instruction*, 7(1),.177-188

Humlung, O. & Haddara, M. (2019). The Hero's Journey to Innovation: Gamification in Enterprise Systems, *Procedia Computer Science*, 164, 86-95, https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.158

Hursen, C. & Bas, C. (2019). se of Gamification Applications in Science Education, *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET).* 14(1), 23, DOI:10.3991/ijet.v14i01.8894.

Kamau, A., Rintaugn, E. & Bulinda, M. (2020). Influence of Participation in Competitive Co-Curricular Activities on Self-Concept of Secondary SchoolStudentsin Kenya. *International Journal of Sports Science,*105-111, DOI: 10.5923/j.sports. 20201005.02.

Kapp, K (2012). The *Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: John Wiley & Sons

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

Kocakoyun, S., & Ozdamli, F. (2018). A Review of Research on Gamification Approach in Education. *In Socialization-A*

Multidimensional Perspective. IntechOpen,51-72, DOI: 10.5772/ intechopen.74131.

Lam, S., Yim, P., Law, J., & Cheung, R. (2004). The Effects of Competition on Achievement Motivation in Chinese Classrooms. *British Journal of Educational Psychology*, 74(2), 281-296, https://doi.org/10.1348/000709904773839888

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

Limantara, N., Meyliana, Hidayanto, A., & Prabowo, H. (2019). The Elements Of Gamification Learning In Higher Education: A Systematic Literature Review. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, *10*(2), 982-991.

Michos, M. (2017). Gamification In Foreign Language Teaching Do You Kahoot? International Scientific *Conference on Information Technology and Data Related Research*, 511-516, DOI: https://doi.org/10.15308/Sinteza-2017-511-516

Mokeddem, A., Plaisent, M. & Prosper, B. (2019). Learning with the Games: a Competitive Environment based on Knowledge. *Journal of e-Learning and Higher Education*. 1-6, DOI: 10.5171 /2019.133016

Phillips, T. & Wood, L. (2017). Teaching Diversity Through Case Competition. *Journal Of Learning in Higher Education*, 13(2), 25-31.

Reiner's, T. & Wood, L. C. (2015). *Gamification in Education and Business*, Switzerland: Springer International Publishing.

Rodríguez, A., Riaza, B. & Gomez, M. (2016), Collaborative learning and mobile devices: An educational experience in Primary Education, *Computers in Human Behavior*, 72, 664- 677, DOI:10.1016/j.chb.2016.07.019.

Roessler, S., & Allison, M. (2018). A Gender-Aware Gamified Scaffolding of Mathematics for the Middle School Level, I*nternational Conference on Big Data and Education*, 121–126, DOI:10.1145/3206157.3206161

Sahoo, P. & Chandra, H. (2014). A Study of the Relationship between Students Learning Styles and Instructional Inputs in a Teacher Education Programme of IGNOU. Asian *Association of Open Universities Journal*, 9(1), 17–34. DOI:10.1108/AAOUJ-09-01-2014-B003

Sailer, M., Hense, J., Mandl, H., & Klevers, M. (2019). Psychological Perspectives on Motivation Through Gamification. *Interaction Design and Architecture Journal*, 19, 28–37.

Siemen, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age, *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning (ITDL)*, 2(1), January 2005.

Stutts, M., & west, V. (2005). Competitive Learning: Beyond Project Based Classes, *Journal for Advancement of Marketing Education*, 6, 55-63..

Susak, M. (2016). *Factors that Affect Classroom Participation*. (Unpublished Master dissertation), Rochester Institute of Technology, Croatia.

Sweller, J., Merrienboer, J. & Paas, F. (1998). Cognitive Architecture and Instructional Design, *Educational Psychology Review*, 10(3), 251-296.

Tian, D & Lin. (2016). The Construction and Application of Digital Collaborative Learning System, *the 6th International Asia Conference on Industrial Engineering and Management Innovation*. 541-550, DOI:10.2991/978-94- 6239-145-1_51

Tu, C., Yen, C., Sujo, L. & Roberts, G. (2015). Gaming Personality and Game Dynamics in Online Discussion Instructions, *Educational Media International*, 52(3), 155-172.

Turan, Z., Avinc, C., Kara, K. & Goktas, Y. (2016). Gamification and Education Achievements, Cognitive Load, and Views Of Student. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 11(7), 64-69. DOI:10.3991/ijet.v11i07.5455

Vickers, R., Field, J., & Thayne, M. (2016): Collaborative and Participatory Learning: The co_LAB Model. *Academic Mindtrek Conference 2016*. New York, 1-7.DOI: http://dx.doi. org/ 10.1145/2994310.2994316.

Werbach K. & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.

West, R., Wright, G., & Graham, C. (2005): Blogs, Wikis, and Aggregators: A New Vocabulary for Promoting Reflection and Collaboration in a Preserves Technology Integration Course. *Paper presented at Society for Information Technology and Teacher Education International Conference (SITE)*. 1653-1658.

Zichermann, G & Cunningham, C (2011) *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Beijing: O'Reilly Media,