التفاعل بين نمط التحدي ونمط اللاعب ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية وأثره في تنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية

د. مروة محمد جمال الدين المحمدى عبد المقصود
مدرس تكنولوجيا التعليم
كلية الدراسات العليا للتربية – جامعة القاهرة

مستخلص البحث:

استهدف البحث الحالي تحديد أنسب نمط للتحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية في إطار تفاعله مع نمط اللاعب (المنجز مقابل المستكشف)، ودراسة مدي تأثيره على مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي، وخفض القلق، وتعزيز الثقة بالنفس لدي تلاميذ الحلقة الابتدائية، واستخدم في هذا البحث التصميم العاملي (٢*٢) للتفاعل بين المعالجة والاستعداد بأربع مجموعات تجريبية مع القياس القبلي والبعدي، واشتمل البحث على متغير مستقل وله نمطان، وهو التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ومتغير تصنيفي نمط اللاعب ولها نمطان هما (المنجز مقابل المستكشف)، وتضمن البحث ثلاثة متغيرات تابعة هي: مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي والقلق والثقة بالنفس، وقد تكونت عينة البحث من (١٢٠) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وينتمي هذا البحث إلي فئة البحوث التطويرية "Development Research" وأسفرت أهم النتائج على أن المجموعة التجريبية الأولي (نمط تحدي معلومات تامة ولاعب منجز) قد حققت نتائج أفضل من المجموعات التجريبية الثلاثة الأخرى فيما يخص الجانب المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس، بينما حققت المجموعة التجريبية الرابعة (نمط تحدي معلومات غير تامة ولاعب مستكشف) نتائج أفضل من المجموعات التجريبية الثلاثة الأخرى فيما يخص الجانب الأدائي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي.

الكلمات المفتاحية: بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب، نمط التحدي (معلومات تامة/ غير تامة)، نمط اللاعب (منجز/ مستكشف)، مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي، القلق، الثقة بالنفس.

مقدمة:

مع تطور العلوم وتضخم المعرفة وتداخل مجالاتها، ظهرت كثير من الاتجاهات الحديثة؛ والتي تؤكد على التعلم النشط المتمركز حول المتعلم، وإثارة دافعيته ومشاركته في عملية التعلم وإنجاز مهماته التعليمية بشكل أفضل؛ فظهر مفهوم جديد يحقق مبدأ التحفيز والتشويق في التعليم وهو ما يعرف بمحفزات الألعاب الرقمية.

وتُشير محفزات الألعاب الرقمية إلى استخدام تفكير اللعبة والجماليات وميكانيكا اللعبة لمشاركة المتعلمين في حل المشكلات (Zichermann & Cunningham, 2011, p.2) ( ). كذلك استخدام العمليات والتطبيقات لتحسين تفاعل المستخدمين وجودة البيانات وتوقيتها وتحسين نتائج التعلم ويعتبر الدافع والمشاركة من الشروط الهامة لإنجاز المهمة، وتشجيع سلوك معين، لذلك نجد أن من أسباب التسرب من المدرسة أو انخفاض الأداء هو الملل وعدم المشاركة من قبل التلاميذ؛ فالتعليم يجب أن يكون شيئًا ممتعًا، والمدرسة تكون أكثر جاذبية وهذا ما تحققه محفزات الألعاب الرقمية (Huang & Soman, 2013, p.13).

وتهدف محفزات الألعاب الرقمية إلى رفع مستوى مشاركة التلاميذ باستخدام عناصر اللعبة التي تجعل اللعبة ممتعة، وتكييف واستخدام تلك العناصر في عمليات التعليم من قبل المعلمين، فيتعلم التلاميذ ليس عن طريق لعب ألعاب محددة، ولكنهم يتعلمون كما لو كانوا يلعبون لعبة، وهذا ما يجعل التعليم ممتعًا وغير ممل (Simoes, Redondo & Vilas, 2013, p.3) .

كما أن مفهوم الدافع في محفزات الألعاب الرقمية قد يقدم جسرًا للمتعلم يعبر من خلاله لتحقيق التعلم الحقيقي، وهو لا يعنى مجرد تعلمه لعبة، وإنما يصل إلى التعلم الاجتماعي في هذه اللعبة، فكما يشير فيجوتسكى أن التعلم الإنساني يفترض طبيعة اجتماعية محددة، ويظهر ذلك في انخراط التلاميذ في النشاط الجماعي (Tavakkoli, Loffredo & Ward, 2014, p. 2). وتساعد محفزات الألعاب الرقمية في زيادة الدافعية والمشاركة الإيجابية للتلاميذ، فهي تساعد المربين على إيجاد التوازن بين تحقيق أهداف التعليم ومراعاة احتياجات التلاميذ، وانخراطهم في عملية التعلم (Huang & Soman, 2013, p. 4).

وقد تكون هناك مخاطر محتملة عند استخدام محفزات الألعاب الرقمية إذا لم تصمم بالطريقة التي تناسب الغرض منها، وهو تحفيز المتعلمين على المشاركة، وتقديم الدعم للمعلمين؛ فقد يكون تقدم المتعلمين ناتج عن التحفيز الخارجي فقط، والمتمثل في استخدام عناصر اللعبة، ولذلك لا ينبغي التركيز على الدوافع الخارجية فقط وإهمال الدوافع الذاتية

للمتعلمين، ولكن لابد من توفير مزيجًا من الإثنين معًا؛ حيث تقدم محفزات الألعاب الرقمية أدوات مناسبة لإحداث تغيير إيجابي في السلوك (Munteen, 2011, p.325).

وتستند محفزات الألعاب الرقمية على عدد من النظريات التربوية والنفسية منها: نظرية ماسلو هرم الاحتياجات Maslow's Hierarchy Of Needs والتي تفسر احتياجات الفرد التي تحفزه على اتخاذ الإجراءات (Pink, 2011)، ونظرية تقرير المصير Self-Determination Theory والتي تفترض أن الأفراد يبحثون باستمرار ونشاطًا عن التحديات الجديدة لتنمية خبراتهم وإتقانها (Vansteenkiste, Lens & Deci, 2006، ونظرية التدفق Flow Theory ومن أهم مبادئها أن الأنشطة ينبغي تتوازن بين الصعوبة وتنمية المهارات حتي تنشأ حالة تدفق تحفيزية، وأنه أثناء التدفق، يشعر الأفراد عادةً بالرضا والانغماس في التجربة ويكونون في ذروة الإبداع والأداء (McGonigal, 2011).

ولمحفزات الألعاب الرقمية أهمية كبيرة في تعديل وتغيير السلوك البشرى، عن طريق التعزيز والمشاعر سواء كانت ايجابية أو سلبية، فهذه المعززات تعمل على تكرار السلوك، بدافع خارجي عن طريق المكافآت أو النقاط وغيرها، وبدافع داخلي يتمثل في رغبة المتعلم نفسه في تحقيق نتائج مرضية في تعلمه (Robson & Pitt, 2015, p. 415).

ولذلك، فقد أثبتت عديد من الدراسات والبحوث فاعلية استخدام محفزات الألعاب الرقمية في تحقيق عديد من الأهداف التعليمية ونواتج التعلم المختلفة، منها: (kumar & khurana, 2012; Yang, 2012; Drumpt, 2013; Rouse, 2013; sailer, Hense, Mandl & klevers, 2013; Saetre, 2013; Hakulinen, Auvinen, 2014; Knutas, Ikonenet, Nikula & Porras, 2014; Rose, 2015)، ومن ثم أصبحت فاعلية محفزات الألعاب الرقمية أمرًا مسلم به، ولا تحتاج إلى المزيد من البحوث لتأكيد هذه الفاعلية. وعلى ذلك اتجه البحث العلمي نحو تحسين هذه المحفزات وزيادة فاعليتها وذلك عن طريق دراسة متغيرات تصميمها، ويُعد عنصر التحدي في هذه المحفزات من أهم هذه المتغيرات.

ويقصد بالتحدي Challenge في محفزات الألعاب الرقمية سلسلة من الإجراءات التي يقوم بها اللاعب أو ممثلو اللعبة وما يرتبط بها من ملاحظات أو نتائج، فالتحديات هي المحور المركزي للعبة، وغالبًا ما ينشأ عنها التوتر والقلق، والتحديات في أبسط مستوياتها بمثابة طرح سؤال على اللاعب: "هل يمكنك فعل ذلك؟" أي إثبات قدراته على فعل ذلك" (Adams, 2014, p. 35).

ويُعد التحدي من أهم عناصر محفزات الألعاب الرقمية والتعلم القائم على اللعب حيث تشتمل اللعبة على مستويات من الصعوبة، ولا ينتقل اللاعب من مستوي إلى آخر إلا بعد إكمال المهمة بنجاح، وهنا

يكمن التحدي في القواعد والمعلومات التي تقدم للاعبين داخل اللعبة لمساعدتهم على تحقيق أهداف محددة، والتي يجب أن تكون مرتبطة بالمهمات، ويتم مكافأة اللاعب بعد إنجازه لها وتحقيقه للأهداف (Huang & Soman, 2013, p.30).

ويساعد التحدي على انخراط اللاعبين في اللعبة وتدفق اللعب Game Flow حيث تتنوع الحلول والاستراتيجيات الممكنة، وفرص تطوير الموقف الذاتي، والموهبة، وصقل المهارات الأساسية، وتوثيق الخبرة المكتسبة من حل التحديات وإيجاد المعلومات، ومن ثم يجب على المتعلمين تنفيذ المهام بناءً على مهاراتهم واهتماماتهم (Tajuddin & Jailani, 2013, p. 90).

ويستفيد التحدي بمحفزات الألعاب الرقمية من تطبيقات التعلم الإلكتروني وأدوات الاتصال التي تسهل العمل التعاوني والتفاعلات بين المشاركين في أوقات وأماكن مختلفة، وكذلك إتاحة الفرصة لدمج عديد من الأدوات التكنولوجية المرنة وغير المكلفة في المحتوي الذي يتعلمه المتعلمين، مع توفير المصادر أو الموارد المتنوعة لحل التحديات المحددة (Rajabion, Wakil, Badfar, Nazif & Ehsani, 2019; Portuguez Castro & Gómez Zermeño, 2020).

كما يشجع التحدي على استخدام تقنيات الويب والجوّال، مثل الأدوات التعاونية المتوفرة للمتعلمين وغيرها من الأدوات التي لا يتم استخدامها غالبًا في الفصول الدراسية، على تصميم وإنتاج المشروعات، مع تخصيص أدوات الشبكات وتقنيات إنتاج الوسائط عند إعداد المنتجات النهائية للعروض للحلول التي اختاروها (Cheung, Cohen & Elia, 2011, p.3; Tajuddin & Jailani, 2013, p. 89).

وفي هذا السياق تؤكد عديد من الدراسات والبحوث السابقة على أهمية التحدي ببيئات تعلم مختلفة ومتنوعة، ومنها: دراسة كل من فلوريس ومونتويا ومنه (Flores, Montoya & Mena, 2016a) والتي أظهرت نتائجها التأثير الفعال لمحفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحدي في مساعدة الطلاب على تنمية الجوانب المعرفية والمهارية المرتبطة بالنمذجة الرياضية وخاصة الخوارزميات. ودراسة كل من هاماري وآخرين (Hamari et al., 2016) والتي أظهرت نتائجها التأثير الإيجابي للتحدي في الألعاب حيث يُعد مؤشرًا قويًا على زيادة نسبة الانخراط والانغماس ويساعد في تحسين نتائج التعلم، كما أوصت الدراسة بضرورة مراعاة أن يكون التحدي مناسبًا لقدرات المتعلمين مما يدعم التعلم المستمر. ودراسة كل من أفينثاليز وجيبسون وزهينج (Ifenthaler, Gibson & Zheng, 2020) والتي أظهرت نتائجها ارتباطًا إيجابيًا بين انخراط الطلاب سلوكيًا ومعرفيًا، وعاطفيًا بالتعلم القائم على التحدي من خلال المنصة The Curtin Challenge Platform حيث يوفر للطالب الحرية في التعلم

والتفاعل مع مواد التعلم الرقمية. ودراسة كل من ليجاكي وهاماري وكاربوزيس وأسيماكوبولوس (Legaki, Hamari, Karpouzis& Assimakopoulos, 2020) والتي أظهرت النتائج التأثير الإيجابي لمحفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحدي في تعليم الإحصاء مقارنة بأساليب التعليم التقليدية.

ولكي يساعد التحدي على تدفق اللعب وانخراط المتعلمين في اللعبة، ينبغي أن يكون مناسبًا لمستوي المتعلمين عند تعلم مهارة جديدة، فقد يتجاوز التحدي المتمثل في مهمة أساسية مستوى قدرة المتعلم في البداية، وبالتالي قد يشعر بالإرهاق ولا يصل إلى التدفق، وقد تكون هناك حاجة لدى المتعلم إلى ممارسة كافية حتى يتم إتقان المهارة، وبمجرد إتقانها، يلزم مستوى أعلى من التحدي لزيادة مستوى مهارة المتعلم أو اللاعب مرة أخرى، وبالتالي، يتقدم اللاعبين من خلال تحديات متزايدة الصعوبة بمستويات أعلى من المهارة، وعليه ينبغي أن تقسم المهام والتحديات إلى مستويات متدرجة الصعوبة تمكن اللاعبين من فهم اللعبة وتدفق اللعب، ولأن تجربة التدفق ممتعة للغاية، فإن اللاعبين لديهم دوافع جوهرية لتحسين مهاراتهم من أجل مواجهة التحدي المتزايد وإعادة الدخول إلى التدفق (Hamari, Shernoff, Rowe, Coller, Asbell-Clarke & Edwards, 2016, p. 172).

كما أنه غالبًا ما تكون نتائج التحديات بالألعاب غير مؤكدة أو محسومة حيث يمكن أن تكون مرتبطة بقيود الوقت أو المنافسة بين اللاعبين أو مخرجات اللعبة، ففي التحديات الحركية الجسدية قد يكون اللاعب غير متأكد من قدرته على الأداء بشكل صحيح، كذلك لا يمكن للاعبين الذين يواجهون تحديات معرفية غير حركية أن يتأكدوا تمامًا من كيفية تأثير اتخاذ القرار الاستكشافي ببيئة الألعاب وأحداثها (Costikyan, 2013, p. 3).

وعلى ذلك، فنمط المعلومات التي تقدم للاعب تؤثر على تدفق اللعبة، فقد تكون هذه المعلومات تامة Perfect Information أو غير تامة Non-Perfect Information، ويقصد بنمط التحدي معلومات تامة أن يعرف جميع اللاعبين الإجراءات التي تم اتخاذها سابقًا في اللعبة، ويمكنهم تحديد كل عقد القرار الخاص بهم بشكل فريد، أي يعرفون قواعد اللعبة وعناصرها (الحالات المحتملة التي تكون فيها اللعبة، والإجراءات التي تؤدي من حالة إلى أخرى)، وتتطلب الألعاب التي تحتوي على معلومات تامة طبيعة تصميم خاصة لأنها تسمح بالتفكير بشكل خاص في كل الإجراءات والخطوات والتحركات المحتملة، (Myerson, 2013, p. 40).

وتفيد المعلومات التامة اللاعبين عند اختيار حركة ما أو أداء مهمة محددة، حيث تكون عواقب كل اختيار محتمل واضحة للاعبين، وكذلك التفكير في الخيارات التي يمتلكها الخصم أو اللاعبين الآخرون في الخطوة التالية، ومن ثم يمكن القول

إنه عند اللعب من موضع معين تكون باقي الخطوات معروفة من حيث المبدأ، وهذه الألعاب قد تكون لانهائية أو كبيرة جدًا على الأقل (Muskalla, 2018, p. 3).

ويستند نمط التحدي معلومات تامة على بعض مبادئ نظرية التعلم ذي المعنى Meaningful Learning Theory ومن أهما عملية التضمين أو الدمج التي تسهم في سرعة وسهولة تعلم الخبرات الجديدة وتنظيمها والاحتفاظ بها في البناء المعرفي، وتزيد من سرعة استدعائها والاستفادة منها في المستقبل (Vallori, 2014, p. 200). كما يستند على مبادئ النظرية العقلانية Rationality Theory والتي تفترض أن الفرد صانع القرار ينبغي أن يتم توجيهه بهدف واضح المعالم دون شك في محتواه، ويكون على علم بجميع الخيارات والبدائل التي تؤدي إلى الحل، وأن يكوم المحك المرتبط بهذا القرار واضح لديه (Dhami & al-Nowaihi, 2018, p. 18).

بينما يقصد بنمط التحدي معلومات غير تامة أن يعرف اللاعبين بعض الإجراءات التي تم اتخاذها سابقًا في اللعبة، ولا يستطيع اللاعبين تحديد جميع عقد القرار الخاصة بهم بشكل فريد، ويظهر الاختلاف بين نمط التحدي معلومات تامة وغير تامة في أن سلوك اللاعبين وتحركاتهم وخطواتهم في نموذج المعلومات التامة يكون شبه متشابه فالجميع يمر بنفس تسلسل العقد والإجراءات، بينما نموذج المعلومات غير التامة تكون هناك تحولات واختلافات في سلوك اللاعبين نظرًا لاختلاف الإجراءات وتسلسلها من لاعب لآخر Catteeuw, 2014, p. 9)).

كما تختلف ألعاب المعلومات غير التامة عن ألعاب المعلومات التامة، في كونها تتطلب تفكيرًا أعمق من اللاعبين حول التوزيع المحتمل للمعلومات غير المعروفة التي يتم استخدامها لاتخاذ إجراءات سابقة وفهم المعلومات التي تكشف عنها (Brown, Bakhtin, Lerer & Gong, 2020, p. 2).

ويستند نمط التحدي معلومات غير تامة على بعض مبادئ نظرية المرونة المعرفية Cognitive Flexibility Theory ومن أهما تجنب التبسيط الزائد، والتأكيد على بناء المعرفة وليس نقل المعلومات (Darby, Castro, Wasserman & Sloutsky, 2018, p. 32). كما يستند على مبادئ نظرية الصراع Conflict Theory والتي تفترض أن الفرد عندما يتعرض لتحديد بديل واحد مناسب من ضمن جملة بدائل محتملة فإنه يمر بحالة من الصراع ناشئة عن وجود عدد كبير من البدائل ربما يمثل كل منهما حلًا مناسبًا للمشكلة المطروحة، ولكي يقوم الفرد متخذ القرار لهذا الصراع فإن عليه جمع مزيد من المعلومات حول هذه البدائل وإجراء سلسلة منظمة وفاعلة من التقييم لكل بديل (Oberschall, 2010, p. 180).

وفي هذا السياق اختلفت الدراسات والبحوث السابقة حول تحديد أي نمط للتحدي (معلومات

تامة/ غير تامة) هو الأفضل والأنسب لمساعدة اللاعب على الانخراط باللعبة وتدفق اللعب، ومنها: دراسة كل من وي وفان وسونج وفان ويانج (Wei, Fan, Song, Fan & Yang, 2016) والتي أظهرت نتائجها أن نموذج تخصيص التحدي باللعبة ذات المعلومات غير التامة أدى إلى تحسين نتائج الخدمات وتخصيص موارد متعددة في وقت واحد وفقًا لمتطلبات المستخدمين. ودراسة كل من فليستش وبريدتيتشينسكي (Flesch & Predtetchinski, 2017) والتي أكدت نتائجها على فاعلية تحديات الألعاب بمعلومات تامة، وأوصت بأن تكون التفريعات المرتبطة بمعلومات اللعبة من نفس الفئة أو النمط، وأن يتم تقديم المكافآت بصورة مستمرة ولكن في نطاق محدد يرتبط بأداء اللاعبين في اللعبة ومستوياتها. ودراسة كل من نيلين وجاكوبسون (Nylén & Jacobsson, 2018) والتي أظهرت نتائجها التأثير الإيجابي للمعلومات غير التامة، وأكدت الدراسة على أنه في حال تطبيق ألعاب متعددة اللاعبين تحتوي على معلومات غير تامة يفضل تحديد أهم خصائص الألعاب وسلوك اللاعبين بها، والتدخلات المحتملة، وفي حال وجود ألعاب فرعية يتم تكرار بناء اللعبة لتحقيق الاستقرار. ودراسة كل من فلييتش وههيرينجس ومايس وبريدتشينسكي (Flesch, Herings, Maes & Predtetchinski, 2019) والتي أظهرت نتائجها فاعلية الألعاب بالمعلومات التامة، وأوصت بأفضلية تقديم المكافآت الفردية بشكل شبه مستمر. ودراسة كل من باريريو_جوميز وديونكان وتيمباين (Barreiro-Gomez, Duncan & Tembine, 2020) والتي هدفت إلى فحص هياكل المعلومات المختلفة بالألعاب: (١) المعلومات التامة للنموذج، (٢) المعلومات غير التامة للنموذج؛ وأوضحت نتائج الدراسة أن حساب كفاءة الألعاب وتقييمها يتوقف على حالات متعددة الأبعاد منها حلول اللاعبين الآخرين أو الخصوم، وسيناريوهات المخاطر المحتملة، والمراقبة الجزئية، ومتغيرات التحكم، ومدى تأثير المعلومات المقدمة باللعبة. ومن ثم فإن هذين النمطين من التحدي (معلومات تامة/ غير تامة) في حاجة إلى مزيد الدراسات والبحوث.

ونظرًا لمرونة نظم وبيئات التعليم عن بعد والتعلم الإلكتروني فمن المتوقع أن ينظم المتعلمون عن بعد وقتهم ومهامهم بشكل استراتيجي ومستقل، وأن يكون لديهم مهارات تعلم ذاتية التنظيم (Fırat, Kılınç & Yüzer, 2018; Kocdar, Karadeniz, Bozkurt & Buyuk, 2018). علاوة على ذلك، فالدوافع تلعب دورًا رئيسيًا للمتعلمين من حيث تعزيز أدائهم الأكاديمي والمحافظة على إنجازاتهم ومن هنا يمكن اعتبار محفزات الألعاب الرقمية أفضل نهج لتعزيز وتحفيز المتعلم ومشاركة التعلم المنظم (Garcia, Falkner & Vivian, 2018; Pilkington, 2018).

ويرتبط نمطي التحدي (معلومات تامة/ غير تامة) بنمط اللاعب؛ حيث توجد أربعة أنماط رئيسة

للاعبين بمحفزات الألعاب الرقمية هي المنجز والمستكشف والمقاتل والاجتماعي، وتساهم المعلومات بالتحدي في إحداث تغييرات في سلوكهم تؤثر على أدائهم الأكاديمي (Jo, Jun, & Lim, 2018; Huang & Hew, 2018; Kim, Rothrock & Freivalds, 2018)، كما تختلف التأثيرات حسب السياق واللاعبين الذين يتم تطبيقه عليهم، ولذلك، من المهم دراسة دوافع اللاعبين المختلفة للتأكد من أن الأنظمة أكثر فعالية، وأن تصميمات هياكل المعلومات المختلفة تتوافق مع السمات الشخصية للاعبين وأهدافهم وسلوكياتهم (Hamari, Koivisto & Sarsa, 2014).

كما يُعد المنجز والمستكشف من أهم أنماط اللاعبين المرتبطة بالتحدي حيث ينبغي أن يراعى نمط اللاعب لكي يحدد طريقة المشاركة طبقًا لصفاته التي يمتاز بها، فاللاعب المستكشف Explorer هو اللاعب الذى يحب الخروج إلى العالم واكتشاف الأشياء من أجل إعادة الأمور لمجتمعه ويعلن لقد اكتشفت هذا الشيء بفرحة وفخر، وهدفه الأساسي هو التجربة أو الخبرة، ومن أهم صفات هذا اللاعب أنه يكتشف، ويبدع، ويحل، ويفحص، بينما اللاعب المنجز Achiever هو جزء لا يتجزأ من أي لعبة تنافسية فهو يريد أن يحقق وينجز ويحرص على الحصول على أعلى النقاط والمستويات خلال اللعبة، وأن يتواجد في لوحة المتصدرين، وإكمال مهامه في أسرع وقت، ومن أهم صفات اللاعب المنجز أنه يتحدى، ويفوز، ويجمع، ويقارن (Xu, 2011, p.15; Zichermann & Cunningham, 2011, p. 22).

وغالبًا ما يتم استخدام نظريات السلوك والشخصية لفهم سلوك اللاعب وتفضيلاته في أنظمة وبيئات التعلم التفاعلية لأنها توفر بعض المساعدات في تحديد وتوفير العوامل المحفزة، على وجه الخصوص، ويستند تحديد نمط اللاعب بنموذج Hexad المستخدم في تصنيف نمط اللاعب بالبحث الحالي على أسس نظرية تقرير المصير Self-Determination Theory فيما يتعلق بالتعبير عن كل من الدافع الداخلي والخارجي (Ryan, Rigby & Przybylski, 2006, p. 347). وتفترض النظرية فيما يتعلق بدوافع اللاعب بأنها يمكن أن تكون دوافع داخلية وجوهرية وتتوفر من خلال تصور الفرد للمهمة على أنها ممتعة في حد ذاتها أو تكون خارجية أي عوامل خارج المهمة مثل النتائج المتوقعة المترتبة عن إكمال المهمة، ويتم دعم الدافع الداخلي في النظرية بثلاثة مكونات هي الكفاءة Competence وتشير إلي الشعور بالحصول على المهارات اللازمة لإنجاز المهمة المطروحة، والاستقلالية Autonomy وتعني أنه كلما زادت سيطرة الشخص على الموقف، زادت احتمالية نجاحه، وأخيرًا، الترابط Relatedness وهو الشعور بالانخراط مع الآخرين. (Birk, Toker, Mandryk & Conati, 2015, p. 22)

وفي هذا السياق تؤكد عديد من الدراسات والبحوث السابقة على أهمية تحديد نمط اللاعب

ومنهـــا: دراســـة كـــل مـــن جيـــل وكانتـــادور ومارسزيوسكي (Gil, Cantador & Marczewski, 2015) والتي أظهرت نتائج تقييمات اللاعبين بها أن أفضل آليات محفزات الألعاب الرقمية بالبيئة هي الآليات التعاونية والقائمة على التحدي، وأوصت الدراسة بضرورة فهم العلاقة بين نمط اللاعبون المنجـــزون وأنمـــاط التحـــديات ببيئـــات الـــتعلم الإلكترونية. ودراسة كل من بوفيرمانن وباستيانس (Bovermann & Bastiaens, 2020) والتي أظهرت نتائجها أن تحفيز المتعلمين وفق نوع اللعب يساعد على الانخراط بسهولة أكبر في أنشطة التعلم، وأن أربع أنماط من اللاعبين يصنف سلوك التعلم عبر الإنترنت لهم كدوافع ذاتية وهم اللاعب المنجز والحر وفاعل الخير والاجتماعي، بينما نوع المستخدمين Player يصنف سلوك التعلم لهم دوافع خارجية، وهذا دليل على أن المتعلمين عن بعد عبر الإنترنت يمثلون مجموعة غير متجانسة، وتوصي الدراسة بضرورة مراعاة ذلك بالتصميم التعليمـــي وأن تهـــدف الـــنظم التعليميـــة لتلبيـــة احتياجاتهم ودوافع التعلم. ودراسة كل من فيستشير وهينز وبريتنستين (Fischer, Heinz & Breitenstein, 2018) والتي أظهرت نتائجها اختلافات في مستوي التعليم الأكاديمي وفق نمط اللاعب بأنظمة إدارة التعلم القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، وكذلك اختلافات بين المتعلمين من حيث الجنس وكلياتهم. ودراسة كل من تونديلو ومورا وماركزيوسكي وناسكي (Tondello, Mora, Marczewski & Nacke, 2019) والتي أظهرت نتائجها أن بعض أنماط اللاعبين أكثر شيوعًا من الأنماط الأخرى ومن أهم المنجزون والمستكشفون وأن الجنس والعمر يرتبطان بشكل رئيس بنمط اللاعب، كما توصي الدراسة بضرورة إجراء عديد من الأبحاث حتى تتيح للباحثين فهمًا أعمق لآليات وتأثيرات التدخلات المحببة لكل نمط أثناء تصميم عناصر اللعب. ودراسة كل من سينوكاك وبيووك وبوزكورت (Şenocak, Büyük & Bozkurt, 2019) والتي أظهرت نتائجها ارتباطات إيجابية بين الدافع الداخلي وخمسة من أنماط من اللاعبين (الاجتماعيون، والناجحون، والمستكشفون، وفاعلوا الخير، واللاعبون)، بينما كانت هناك علاقة سلبية بين الدوافع الداخلية الذاتية والمعطلون. ودراسة كل من فاهلو وكارهيولاهتي (Vahlo & Karhulahti, 2020) والتي أظهرت نتائجها أن أفضل أنماط للتحديات بالألعاب بناء على تقييمات تفضيلات اللاعبين وهي التحديات البدنية والتحليلية والمعلوماتية والاجتماعية والعاطفية، كما أكدت النتائج علي الارتباط الإيجابي بين أنماط التحديات وتفضيلات اللاعبين ودوافعهم وعادات اللعب.

وعلى الرغم من وجود هذه العلاقة بين نمطي التحدي (معلومات تامة/ غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز/ مستكشف) فإن البحوث لم تتطرق إلى الكشف عن أثر هذه العلاقة، ولذلك تستخدم الباحثة نمطي التحدي (معلومات/ غير تامة) ونمطي اللاعب

(منجز/ مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات التخطيط لمشروعات العروض التقديمية لدي تلاميذ الحلقة الابتدائية؛ حيث شهدت السنوات الماضية اهتمامًا كبيرًا من جانب المهتمين بالعملية التعليمية بتعلم المهارات المتضمنة بالمقررات الدراسية المختلفة بصفة عامة والمهارات المرتبطة باستخدام الحاسب الآلي بصفة خاصة، وذلك لأن كثيرًا من المتعلمين الذين ينهون مراحلهم التعليمية المختلفة لا يتقنون تلك المهارات، ويرجع ذلك إلى عديد من العوامل منها طريقة التدريس المستخدمة في عملية التعلم؛ ويؤكد أحمد محمود (٢٠١٢، ٤٧٩) على أنه أصبح بالإمكان الاعتماد على استخدام برنامج البوربوينت PowerPoint وغيره من البرامج في إنتاج الدروس الإلكترونية وعلى درجة عالية من الجودة والدقة لما يتيحه من مميزات متعددة ومتنوعة وإعطاء درجة من المرونة في مختلف مراحل الإنتاج، بالإضافة إلى تنمية المهارات المرتبطة ببرنامج البوربوينت لدى المتعلمين.

ويسمح برنامج العروض التقديمية البوربوينت للمستخدم بحرية التحكم في العرض الذي يتناسب معه وكذلك التنقل لموضوعات محددة من شاشة لأخرى حسب احتياجه، وبإمكانية التعديل في البرنامج في أي وقت ممكن سواء بالإضافة أو الحذف في أي عنصر من العناصر بما يتناسب مع المحتوى المعروض، وتعلم المهارات بصفة عامة ومهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي باستخدام برنامج البوربوينت PowerPoint بصفة خاصة من خلال بيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية ومتضمنة على عدد من التحديات قد يساعد على تبسيط تلك المهارات ذات الطبيعة المركبة وجعلها أيسر وأسهل في عملية التعلم وذلك من خلال تقديمها بصورة أقرب إلى الواقع، والعمل على تذليل الصعوبات التي تواجه تعلم تلك المهارات بل ومساعدة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على فهم التسلسل المنطقي للمهارات وإتاحة الفرصة لهم لتعلم المهارات أكثر من مرة من خلال بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، الأمر الذي يساعد على تنميتها لديهم، وهذا ما أشارت إليه بعض الدراسات إلى أن المتعلمين قد حققوا نتائج إيجابية في تعلم مهارات العروض التقديمية من خلال بيئات تعلم متنوعة والتي أوصت جميعها بأهمية تنمية هذه المهارات، ومن هذه الدراسات دراسة حسناء الطباخ (٢٠١٣) والتي أسفرت نتائجها على استراتيجية تقصي الويب بمستوياتها المختلفة تتصف بدرجة مقبولة من الفاعلية في تحسين كفاءة العروض التقديمية. ودراسة عماد السيد (٢٠١٤) والتي أظهرت نتائجها أن استخدام التعلم المدمج في تدريس مقرر الحاسب الآلي كان له أثر كبير وفعال في تنمية كل من الجانب المعرفي والجانب الأدائي المرتبط بمهارات برنامج البوربوينت لدى طالبات المجموعة التجريبية. ودراسة كل من فرحان الشمري وأكرم على (٢٠١٧) والتي توصلت

نتائجها إلى وجود فروق متوسط درجات أفراد المجموعات في الأداء العملي لتصميم العروض التقديمية وذلك لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم الفصول المقلوبة بأسلوب تنظيم المحتوى الجزئي. ودراسة انصاف الملحم (٢٠١٨) والتي جاءت نتائجها مؤكدة على وجود فروق بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى نمط الإبحار (الخطي) في المقررات الإلكترونية والمجموعة التجريبية الثانية نمط الإبحار (الشبكي) في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء لمهارات تصميم العروض التقديمية.

كذلك يسعي البحث الحالي لدراسة التفاعل بين نمطي التحدي (معلومات/ غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز/ مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في خفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدي تلاميذ الحلقة الابتدائية حيث أنه لنجاح المتعلمين في دراستهم ببيئات التعلم الإلكترونية ينبغي تحديد مصدر القلق ومسبباته فتجاهله وزيادة معدله يؤدي إلى انخفاض الأداء للمتعلمين، فالقلق ينشأ نتيجة لعدة عوامل هي: أولًا- قلق الأفكار والذي يمنع استكمال العمل والمهام الأكاديمية بنجاح مثل توقعات فشل الأفكار الذاتية المهنية، والانشغال بعواقب القيام بالأداء الضعيف، ومن ثم لابد من ضرورة استخدام الصور الذهنية الإيجابية والدفاع عن الذات لجعل الأفكار أكثر إنتاجية وواقعية، وثانيًا- الانفعالية العامة وتتمثل في أعراض القلق البيولوجي مثل سرعة نبضات القلب، العرق، توتر العضلات، والاستراتيجيات الأكثر فعالية لمعالجة ذلك التمارين والاسترخاء، وثالثًا- قضاء الكثير من الوقت في أداء المهام الدراسية، ورابعًا- نقص المهارات الدراسية مثل عدم معرفة الإجابات على أسئلة الاختبار أو القدرة التدوين أو ممارسة نشاط عملي (Lan, Long & Van Hanh, 2020).

كما أن وجود درجة قليلة من القلق غالبًا ما تساعد على تحسن الأداء، وهو ما يسمي بالقلق الميسر Facilitating Anxiety، وهو ما يدفع الفرد للنجاح، وعلى العكس فالدرجة العالية جدًا من القلق غالبًا ما تعيق الأداء، وهذا ما يسمي بالقلق المعيق Debilitation Anxiety، فالقلق العالي يربك الأفراد، ويشتت انتباههم للمهمة التي يعملون عليها وهذا بدوره يؤثر على مستوي الإتقان وربما عدم تحقيق الأهداف وهذا ما أكدت عليه عديد من الدراسات والبحوث منها: (Moyer, 2008, p. 7; Sloan, Lundin, Wilson & Robinnette, 2018; Cohen, & Bodner, 2019, p. 523; Luo, Subramaniam & O'Steen, 2020, p. 55) .

وفي هذا السياق تؤكد عديد من الدراسات والبحوث السابقة على أهمية القلق كمتغير هام من متغيرات الشخصية وعلاقته بمحفزات الألعاب ومن ضمنها التحدي، ومنها: دراسة كل من أحمد هلال، وأروه الرواشدة (٢٠١٨) والتي توصلت نتائجها إلى وجود علاقة ارتباطية دالة وسالبة بين إساءة

استخدام الهواتف الذكية والقلق. ودراسة كل من برامانا وآخرين (Pramana et al., 2018) والتي أظهرت نتائجها فاعلية النظام القائم على محفزات الألعاب الرقمية من خلال الهواتف الذكية والمتضمن سلسلة من التحديات والمكافآت والجوائز في خفض القلق لدي الأطفال وتسهيل التعلم، ودراسة جيوكين (Judkins, 2018) والتي أظهرت نتائجها تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة حيث ساهمت محفزات الألعاب في خفض مستوي القلق لدى المتعلمين وزيادة الدافعية نحو تعلم الجبر. ودراسة كل أوجينسانيا وسمولانكي وأولاتويا (Ogunsanya, Solanke & Olatoye, 2020) والتي أظهرت نتائجها وجود علاقة إيجابية بين قلق الكمبيوتر واستخدام المصادر عبر الإنترنت. ودراسة أويبهابور (Oribhabor, 2020) والتي أظهرت نتائجها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين قلق الكمبيوتر على تحصيل الطلاب وأدائهم الأكاديمي، وأوصت الدراسة بضرورة تشجيع المعلمين لطلابهم على استخدام الكمبيوتر والانغماس في التعلم وتصفح الويب وأداء المهام ومن ثم تعزيز ثقتهم في أنفسهم وتقليل مستوي القلق للمستوي المعتدل. ودراسة كل من يافيوز وأوزديمير وسيليك (Yavuz, Ozdemir & Celik, 2020) والتي أظهرت نتائجها التأثير الإيجابي لعناصر محفزات الألعاب بمنصة Edmodo على خفض مستويات القلق لدى المتعلمين وإكمالهم للأنشطة مقارنة بزملائهم الذين استخدموا القلم والورقة والكتابة بشكل تقليدي.

وتُعد الثقة بالنفس ميزة أساسية من ميزات الشخصية السوية، فهي أساس الاتزان الانفعالي للفرد، وهي القدرة على الحكم السليم للنفس، كما أنها تعتبر تقدير الانسان لذاته تقديرًا إيجابيًا بحسب المواقف التي يستطيع الفرد أن يتخذها من خلال قيامه واستطاعته للعمل المعين وإتقانه له (عبد الفتاح الخواجا، ٢٠٠٢، ٣٠). كما أن الثقة بالنفس تبدأ في النمو في سن مبكرة وتساعد الفرد على اشباع حاجاته، كما تمكنه من تحقيق التكامل النفسي والاجتماعي، لذلك تعتبر الثقة بالنفس إحدى معايير الشخصية، فهي غاية ينشدها الجميع بغض النظر عن اجناسهم، وطبقاتهم الاجتماعية والاقتصادية، لأن من يتمتع بها يشعر بالسعادة والرضاء والهناء ويسعى إلى التقدم دائمًا فهي تمثل دورًا هامًا في حياة الفرد، وعاملًا من عوامل النمو الاجتماعي، والاستقرار النفسي، والشعور بالكفاءة، والقدرة على مواجهة الصعاب (مريم سليم، ٢٠٠٣، ٥٥).

ويُعد تشكُل الثقة بالنفس سببًا في الابداع والنجاح، فهي عبارة عن نسيج مركب من ثلاث صفات عاطفية وروحية متمثلة في (إدراك الذات، وقبول الذات، والاعتماد على الذات)، فالفرد عندما يكون واثقًا بنفسه يستطيع أن يعبر عما يشعر به وبشكل أفضل، خاصة في المواقف الانفعالية الصعبة والتي قد يشعر فيها بالضياع، أو الحزن أو الغضب

أو الخوف رين أم جيه، ٢٠٠٦، ٣٠). وفي هذا السياق تؤكد عديد من الدراسات والبحوث السابقة على أهمية الثقة بالنفس كمتغير هام من متغيرات الشخصية، ومنها: دراسة كل من محمد السبيعي ومنال الخولي (٢٠١٥) والتي توصلت نتائجها إلى فعالية استخدام البورتفوليو الالكتروني في تحسن مستوى الثقة بالنفس والدافعية للإنجاز الأكاديمي لدى طلاب المجموعة التجريبية. ودراسة ممدوح إبراهيم (٢٠١٦) والتي أسفرت نتائجها عن فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية في ضوء نموذج التصميم التحفيزي في إتقان المحتوى التعليمي، وتنمية مهارات الثقة بالنفس، وتحقيق الرضا عن التعلم. ودراسة مها الطاهر (٢٠١٦) والتي أظهرت نتائجها وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين (رسومات متحركة (متزامنة / غير متزامنة) لنص مكتوب) في التطبيق البعدي في كل من اختبار المفاهيم العلمية المجردة، ومقياس الثقة بالنفس لصالح المجموعة التجريبية الأولى (رسومات متحركة متزامنة لنص مكتوب). ودراسة كل من سامر ومازيوري (Samar & Mazuri, 2019) والتي أظهرت نتائجها أن محفزات الألعاب لها تأثير كبير على الثقة بالنفس، كما توصي الدراسة بضرورة التركيز على ميكانيكا اللعبة لتعزيز الثقة بالنفس. ودراسة كل من كاراسكالو وبهاراتي وفاريدي (Carascalao, Bharati & Faridi, 2019) والتي أظهرت نتائجها فاعلية أسلوب الدائرة الداخلية والخارجية في تدريس المحادثة بين للمتعلمين ذوي لثقة بالنفس العالية والمنخفضة.

ومن هذا المنطلق ونتيجة اختلاف الآراء حول تحديد أفضل نمط للتحدي(معلومات تامة/ غير تامة) في بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية ، وإطار تفاعلها مع نمطي اللاعبون (منجز /مستكشف) وعدم تعرض هذه الدراسات لاستخدام هذه الأنماط في إطار تفاعلها مع هذه النوعيات بشكل مباشر، وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما في تنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات من هنا نبعت الحاجة لإجراء البحث الحالي بهدف الوقوف على نمط التحدي المناسب ببيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية في إطار تفاعله مع نمط اللاعبون.

مشكلة البحث:

تمكنت الباحثة من بلورة من مشكلة، وتحديدها، وصياغاتها، من خلال المحاور الآتية:

أولًا- زيادة الاهتمام باستخدام بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب، وذلك لما تتميز هذه البيئات من مميزات عديدة، وقد أثبتت البحوث والدراسات تأثيرها الفعال في تحقيق نواتج التعلم المختلفة منها (kumar & khurana, 2012; Yang, 2012; Drumpt, 2013; Rouse, 2013; sailer, Hense, Mandl &

klevers, 2013; Saetre, 2013; Hakulinen, Auvinen, 2014; Knutas, Ikonenet, Nikula & Porras, 2014; Rose, 2015)؛ ولذلك اتجه البحث نحو تحسين هذه البيئات وزيادة فاعليتها من خلال دراسة متغيرات تصميمها، ومن هذه المتغيرات نمط التحدي (معلومات تامة/ معلومات غير تامة) ونمط اللاعبون (منجز /مستكشف).

ثانيًا- الحاجة إلى تنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي حيث يدرس التلاميذ مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، ويقومون فيه بالتخطيط لمشروع عرض تقديمي، وذلك لأهمية تنمية مهارات استخدام برنامج PowerPoint بصفة عامة ومهارات التخطيط للمشروع بصفة خاصة، وهذا ما أثبتته نتائج الدراسة الاستكشافية ملحق (١)، والتي قامت بها الباحثة من خلال استبيان تم عرضه على عدد من معلمي الصف الخامس الابتدائي والاستفسار حول المشروعات المقدمة من التلاميذ، وأكد معظم المعلمين على أن إنتاج المشروعات المقدمة ليس بالجودة المطلوبة، وأن التلاميذ لا تتوافر لديهم مهارات التخطيط الجيد للمشروع والتي تساعدهم في بناء المخطط للعرض التقديمي كما وجد أن طريقة تدريس هذه الوحدة يتم بشكل تقليدي يركز على تنمية مهارات التعامل مع البرنامج دون التركيز على مهارات التخطيط الجيد للعرض التقديمي، وفى هذا السياق تؤكد عديد من الدراسات على أهمية تنمية مهارات تصميم العروض التقديمية، منها: دراسة الطباخ (٢٠١٣)، ودراسة السيد (٢٠١٤)، ودراسة كل من الشمري وعلى (٢٠١٧)، ودراسة الملحم (٢٠١٨).

ثالثًا- الحاجة إلى تصميم التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية يعتمد على نشاط يُشرك تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مشكلات تتطلب حل، وتجريب باستخدام التكنولوجيا، والتعلم الموجه ذاتيًا، وصقل لمهارات أساسية، وتحفيز المتعلمين لحلها، وفى هذا السياق تؤكد عديد من الدراسات على أهمية التحديات، منها: دراسة كل من فلوريس ومونتويا ومنه (Flores, Montoya & Mena, 2016a)، ودراسة كل من هاماري وآخرين (Hamari et al., 2016)، ودراسة كل من أفينثاليز وجيبسون وزهينج (Ifenthaler, Gibson & Zheng, 2020)، ودراسة كل من ليجاكي وهاماري وكاربوزيس وأسيماكوبولوس (Legaki, Hamari, Karpouzis& Assimakopoulos, 2020).

رابعًا- الحاجة إلى توفير أنماط مختلفة من التحديات ببيئة التعلم الإلكترونية لتنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، حيث تبين من العرض السابق بمقدمة البحث أن تنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي لدى التلاميذ يحتاج إلى تقديمها بشكل متنوع من خلال معلومات تامة وغير تامة، ويُعد تقديم المعلومات بالتحدي بنمطيها تامة وغير

تامة من المتغيرات المؤثرة في بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية بشكل عام، وقد أجريت عدة بحوث حول نمط التحدي، وقد أثبتت عديد من الدراسات فاعلية توظيف أنماط التحدي كأحد المتغيرات الهامة، ومنها: دراسة كل من وي وفان وسونج وفان ويانج (Wei, Fan, Song, Fan & Yang, 2016)، ودراسة كل من فليستش وبريدتيتشينسكي (Flesch & Predtetchinski, 2017)، ودراسة كل من نيلين وجاكوبسون (Nylén & Jacobsson, 2018)، ودراسة كل من فلييتش وهيرينجس ومايس وبريدتشينسكي (Flesch, Herings, Maes & Predtetchinski, 2019)، ودراسة كل من باريريو_جوميز وديونكان وتيمباين (Barreiro-Gomez, Duncan & Tembine, 2020)، وتخلف هذه الدراسات حول تحديد أي نمط أفضل من أنماط التحدي (معلومات تامة/ غير تامة).

خامسًا- الحاجة إلى تحديد نمط التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية الأكثر مناسبة لنمط اللاعب (منجز/ مستكشف) وفاعليته في تنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، حيث تبين من العرض السابق بمقدمة البحث اختلاف طبيعة المتعلمين في بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية مما يتطلب توفير المعلومات المرتبطة بمهام وأنشطة التعلم وتقديمها في شكل تحديات تتناسب مع نمط اللاعبين، ومن ثم تظهر الحاجة إلى تصميم نمط التحدي وعلاقته بنمط اللاعب، وقد أجريت عدة بحوث ودراسات حول ذلك ومنها: دراسة كل من جيل وكانتادور ومارسزيوسكي (Gil, Cantador & Marczewski, 2015)، ودراسة كل من بوفيرمانن وباستيانس (Bovermann & Bastiaens, 2020)، ودراسة كل من فيستشير وهينز وبريتنستين (Fischer, Heinz & Breitenstein, 2018)، ودراسة كل من تونديلو وموورا وماركزيوسكي وناسكي (Tondello, Mora, Marczewski & Nacke, 2019)، ودراسة كل من سينوكاك وبيووك وبوزكورت (Şenocak, Büyük & Bozkurt, 2019)، ولكن هذه البحوث والدراسات لم تحدد أي نمط من أنماط التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية هو الأنسب لنمط اللاعب (منجز/ مستكشف).

سادسًا- الحاجة إلى دراسة تحديد مدى تأثير التفاعل بين نمط التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ونمط اللاعب (منجز/ مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية على مستوي القلق والثقة بالنفس لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي؛ حيث يُعد القلق والثقة بالنفس من العوامل والمتغيرات التي تتأثر بنمط التحدي ونمط اللاعب، وقد أجريت عدة بحوث حول ذلك، ومنها: دراسة كل من السبيعي والخولي

(٢٠١٥)، ودراسة إبراهيم (٢٠١٦)، ودراسة الطاهر (٢٠١٦)، دراسة كل من هلال، والرواشدة (٢٠١٨)، ودراسة كل من برامانا وآخرين (Pramana et al., 2018)، ودراسة جيوكين (Judkins, 2018)، ودراسة كل من سامر ومازيوري (Samar & Mazuri, 2019)، ودراسة كل من كاراسكالو وبهاراتي وفاريدي (Carascalao, Bharati & Faridi, 2019)، ودراسة كل أوجينسانيا وسمولانكي وأولاتويا (Ogunsanya, Solanke & Olatoye, 2020)، ودراسة أويبهابور (Oribhabor, 2020)، ودراسة كل من يافيوز وأوزديمير وسيليك (Yavuz, Ozdemir & Celik, 2020)، ولكن هذه الدراسات والبحوث السابقة لم تحدد مدى تأثير التحديات على مستوى القلق والثقة بالنفس بالزيادة أو النقصان.

وعلى ذلك أمكن تحديد مشكلة البحث، وصياغتها في العبارة التقريرية التالية:

توجد حاجة إلى تحديد أنسب نمط التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية وعلاقته مع نمط اللاعب ودراسة التفاعل بينهم، وذلك فيما يتعلق بتأثيرهما في تنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.

أسئلة البحث:

يمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

كيف يمكن تطوير ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية من خلال التفاعل بين نمط التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ونمط اللاعب (منجز / مستكشف) لتنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي الواجب توافرها لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

٢- ما معايير تصميم نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

٣- ما التصميم التعليمي المناسب لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية المتضمنة على نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) في تنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى

تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

٤- ما أثر نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

٥- ما أثر نمطي اللاعب (منجز/ مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي لدي تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

٦- ما أثر التفاعل بين نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز/ مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في تنمية الجانب المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

٧- ما أثر نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

٨- ما أثر نمطي اللاعب (منجز/ مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

٩- ما أثر التفاعل بين نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز/ مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في تنمية الجانب الأدائي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

١٠-ما أثر نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في خفض القلق لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

١١-ما أثر نمطي اللاعب (منجز/ مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في خفض القلق لدي تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

١٢-ما أثر التفاعل بين نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز/ مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في خفض القلق لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

١٣-ما أثر نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في تعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

١٤-ما أثر نمطي اللاعب (منجز/ مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات

الألعاب الرقمية في تعزيز الثقة بالنفس لدي تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

١٥- ما أثر التفاعل بين نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز/ مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في تعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

أهداف البحث:

هدف البحث إلى تحديد:

١- مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي للازمة لتلاميذ الحلقة الابتدائية.

٢- معايير تصميم نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية.

٣- التصميم التعليمي المناسب لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية المتضمنة على نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) لتنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية.

٤- نمط التحدي (معلومات تامة/ غير تامة) الأنسب ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية فيما يتعلق بتأثيره في تنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية.

٥- نمط اللاعب (منجز/ مستكشف) الأكثر إفادة من استخدام ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية فيما يتعلق بتأثيره في تنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية.

٦- نمط التحدي الأنسب (معلومات تامة/ غير تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية (منجز/ مستكشف) فيما يتعلق بتأثيرهما في تنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث من خلال النقاط الآتية:

١- قد يفيد هذا البحث في تزويد مصممي بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية ومطوريها، بمجموعة من الإرشادات المعيارية عند تصميم هذه

البيئات وتطويرها وذلك فيما يتعلق بأنماط التحديات وعلاقتها بأنماط اللاعبين.

٢- تقديم تصور لمطوري العملية التعليمية حول كيفية توظيف أنماط التحدي والإفادة منها في تحسين فاعلية العملية التعليمية عند دراسة بعض المقررات والموضوعات.

٣- إلقاء الضوء حول أهمية معرفة أنماط اللاعبين ببيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، وتأثيرها على نواتج التعلم المختلفة، وكذلك على بعض جوانب الشخصية لدي التلاميذ.

٤- المساهمة في مساعدة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في تنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي.

٥- المساعدة في خفض مستوى القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

٦- تقديم مقترحات للقائمين على العملية التعليمية في المؤسسات التعليمية المختلفة بالاستفادة من نتائج البحث الحالي في تحسين المخرجات التعليمية بمادة الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.

متغيرات البحث:

اشتمل البحث على المتغيرات التالية:

المتغير المستقل: نمط التحدي (معلومات تامة/ غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية

المتغير التصنيفي: نمط اللاعب (منجز/ مستكشف).

المتغيرات التابعة:

- الأول: الجانب المعرفي مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي.
- الثاني: الجانب الأدائي مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي.
- الثالث: خفض القلق.
- الرابع: تعزيز الثقة بالنفس.

منهج البحث:

نظرًا لأن البحث الحالي يُعد من البحوث التطويرية "Research Development" في تكنولوجيا التعليم، فقد استخدمت الباحثة منهج البحث التطويري (Developmental Research Method) كما عرفه عبد اللطيف الجزار (Elgazzar, 2014) بأنه تكامل ثلاثة مناهج للبحث:

- المنهج الوصفي: لاشتقاق معايير التصميم التعليمي لنمطي التحدي (معلومات تامة/ غير تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية بمرحلة الدراسة والتحليل، وذلك من خلال الاطلاع على الأدبيات، والدراسات والبحوث السابقة العربية، والأجنبية ذات الصلة.
- المنهج التطويري المنظومي: من خلال

استخدام نموذج عبد اللطيف الجزار (٢٠١٤) لمستحدثات التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد في تطوير المعالجات التجريبية.

- المنهج التجريبي: وذلك لمعرفة أثر المتغير المستقل (التفاعل بين نمط التحدي (معلومات تامة/ غير تامة) ونمط اللاعب (منجز/ مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية) على المتغيرات التابعة (تنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي، وخفض القلق، وتعزيز الثقة بالنفس) لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية.

حدود البحث:

١- الحدود الموضوعية: الوحدة الثالثة من مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات – لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

٢- الحدود الزمنية: الفصل الدراسي الأول للعام (٢٠١٩/٢٠٢٠م).

٣- الحدود البشرية: تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بمدارس محمود سامي البارودي وعمار بن ياسر الإعدادية – إدارة غرب شبرا الخيمة التعليمية.

مجتمع وعينة البحث:

تكون مجتمع البحث من جميع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي المقيدين بالعام الدراسي (٢٠١٩/٢٠٢٠م) في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، وتكونت عينة البحث من عينة عشوائية من التلاميذ عددها (١٢٠)، تم تقسيمها إلى أربع مجموعات تجريبية كما هو موضح بالتصميم التجريبي للبحث.

التصميم التجريبي للبحث:

تم استخدام التصميم التجريبي العاملي Factorial Design 2*2 للتفاعل بين المعالجة والاستعداد وتم تقسيم عينة البحث إلى أربع مجموعات تجريبية مع القياس القبلي والبعدي، ويوضح شكل (١) التصميم التجريبي للبحث.

التطبيق القبلي للأدوات	نمط التحدي / نمط اللاعب:	معلومات تامة	معلومات غير تامة	التطبيق البعدي للأدوات
• الاختبار التحصيلي • مقياس القلق	منجز	المجموعة التجريبية (١) تحدي معلومات تامة ولاعب منجز	المجموعة التجريبية (٢) تحدي معلومات غير تامة ولاعب منجز	• الاختبار التحصيلي • بطاقة تقييم المنتج • مقياس القلق • مقياس الثقة بالنفس
	مستكشف	المجموعة التجريبية (٣) تحدي معلومات تامة ولاعب مستكشف	المجموعة التجريبية (٤) تحدي معلومات غير تامة ولاعب مستكشف	

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

فروض البحث:

١- الفرض الأول وينص على: وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ (α بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

٢- الفرض الثاني وينص على: وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ (α بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

٣- الفرض الثالث وينص على: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ (α بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع التأثير الأساسي للتفاعل الثنائي بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

٤- الفرض الرابع وينص على: وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ (α بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

٥- الفرض الخامس وينص على: وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ (α بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

٦- الفرض السادس وينص على: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ≥ (α 0.05) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج يرجع التأثير الأساسي للتفاعل الثنائي بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

٧- الفرض السابع وينص على: وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ≥ (α

0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس القلق يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

٨- الفرض الثامن وينص على: وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ≤ (α 0.05)بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس القلق يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

٩- الفرض التاسع وينص على: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ≤ (α 0.05)بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لمقياس القلق يرجع التأثير الأساسي للتفاعل الثنائي بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

١٠- الفرض العاشر وينص على: وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ≤ (α 0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الثقة بالنفس يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

١١- الفرض الحادي عشر وينص على: وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α 0.05) ≤ بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الثقة بالنفس يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

١٢- الفرض الثاني عشر وينص على: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α 0.05) ≤ بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لمقياس الثقة بالنفس يرجع التأثير الأساسي للتفاعل الثنائي بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

مواد المعالجة التجريبية:

- نمط التحدي (معلومات تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

- نمط التحدي (معلومات غير تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

أدوات البحث:

اعتمد البحث الحالي على الأدوات الآتية:

١- مقياس تصنيف نمط اللاعب لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي The HEXAD Gamification User Types Questionnaire إعداد كل من دايموند وتوتديلو وماركزويسكي وناكي وتستشليجي (Diamond, Tondello, Marczewski, Nacke & Tscheligi, 2015) و(ترجمة الباحثة).

٢- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي باستخدام برنامج PowerPoint لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي. (إعداد الباحثة)

٣- بطاقة تقييم منتج لقياس الجوانب الأدائية لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي باستخدام برنامج PowerPoint لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي (إعداد الباحثة)

٤- مقياس جانيت تايلور للقلق الصريح ترجمة وتعريب مصطفى فهمي، ومحمد أحمد غالي (١٩٩٣).

٥- مقياس الثقة بالنفس إعداد: سيدني شروجر Sidney Shrauger ترجمة وتعريب عادل عبد الله محمد (١٩٩٠).

خطوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث، سار البحث وفقاً للخطوات التالية:

١- إجراء دراسة مسحية للأدبيات والدراسات والبحوث المرتبطة بموضوع البحث، وذلك بهدف إعداد الإطار النظري، والاستدلال بها في توجيه فروضه، ومناقشة نتائجه.

٢- تحليل مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتحكيمها للتأكد من صحة التحكيم واكتماله، وإجراء كافة التعديلات.

٣- تحليل المحتوي العلمي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي، وإعادة صياغته من خلال تحكيمه، للتأكد من مدي كفاية المحتوي العلمي لتحقيق الأهداف المحددة، ومدي ارتباط المحتوي بالأهداف.

٤- إعداد وتصميم أدوات البحث، وعرضها على السادة المحكمين للتأكد من دقتها وصدقها، وإجراء كافة التعديلات ومن ثم التوصل للصورة النهائية.

٥- إنتاج المعالجات التجريبية للبحث، وعرضها على مجموعة من الخبراء في تكنولوجيا التعليم، وإجراء كافة التعديلات ومن ثم

التوصل للصورة النهائية.

٦- تصنيف تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وفقًا لنمط اللاعب (منجز/ مستكشف)، إلي تلاميذ ذو النمط المنجز، وتلاميذ ذو النمط المستكشف باستخدام مقياس The HEXAD Gamification User Types Questionnaire إعداد كل من دايموند وتوتديلو وماركزويسكي وناكي وتستشليجي (Diamond, Tondello, Marczewski, Nacke & Tscheligi, 2015) و(ترجمة الباحثة).

٧- إجراء تجربة استطلاعية لتحديد الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء التجربة، وللتأكد من ثبات أدوات البحث، وتحديد زمن الإجابة عنها.

٨- اختيار عينة البحث الأساسية، وتوزيع التلاميذ على المجموعات التجريبية كما هو موضح في التصميم التجريبي للبحث.

٩- إجراء تجربة البحث من خلال: تطبيق اختبار التحصيل المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي، وكذلك مقياس القلق على مجموعات البحث قبليًا، عرض المعالجات التجريبية على تلاميذ المجموعات الأربعة في ضوء التصميم التجريبي للبحث، وتطبيق أدوات البحث بعديًا.

١٠- تصحيح ورصد الدرجات لإجراء المعالجات الإحصائية.

١١- إجراء المعالجة الإحصائية للنتائج باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS.

١٢- عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها في ضوء الدراسات والنظريات المرتبطة بمتغيرات البحث.

١٣- تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

في ضوء اطلاع الباحثة على عديد من الأدبيات التربوية والنفسية ذات الصلة بمتغيرات البحث الحالي، قامت بتحديد مصطلحات البحث إجرائيًا على النحوي الآتي:

- بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية: تُعرف إجرائيًا بأنها نظام يشتمل على مجموعة من الأدوات المتكاملة لتحسين التعلم على الخط، بالإضافة لتضمنه على مجموعة من عناصر الألعاب ومنها التحديات والنقاط والشارات والمستويات، والتي تساعد تلميذ الصف الخامس الابتدائي لينتقل من مستوى لمستوى آخر، وتحفزه وتشجعه على تحقيق أهدافه، كما يمكن النظام التلميذ بالوصول إلى مصادر التعلم الإلكترونية، ويسمح بإدارة التعلم ومجموعات المتعلمين، وتتبعهم وتوجيههم عبر الانترنت.

- التحدي: يُعرف إجرائيًا بأنه تقديم معلومات لتلميذ الصف الخامس الابتدائي والمتضمنة على مجموعة من الإجراءات والخطوات التي يقوم بها اللاعب (التلميذ) ويرتبط بها تحقيق نتائج محددة مع الحفاظ على قواعد اللعبة، وذلك أثناء قيام التلميذ بالتخطيط لمشروع عرض تقديمي باستخدام برنامج العروض التقديمية PowerPoint.
- نمط التحدي (معلومات تامة): يُعرف إجرائيًا بأنه تقديم معلومات لتلميذ الصف الخامس الابتدائي تتضمن جميع القواعد والإجراءات والخطوات التي ينبغي أن يقوم بها اللاعب (التلميذ) لتحقيق نتائج محددة مع معرفته الكاملة بجميع قواعد اللعبة، والتي ترتبط بتنفيذ التلميذ لتحديات التخطيط لمشروع عرض تقديمي بشكل واضح وصريح.
- نمط التحدي (معلومات غير تامة): يُعرف إجرائيًا بأنه تقديم معلومات لتلميذ الصف الخامس الابتدائي تتضمن على بعض القواعد والإجراءات والخطوات التي ينبغي أن يقوم بها اللاعب (التلميذ) لتحقيق نتائج محددة مع معرفته الكاملة بجميع قواعد اللعبة، والتي ترتبط بتنفيذ التلميذ لتحديات التخطيط لمشروع عرض تقديمي بشكل يدفع التلميذ للبحث والتقصي عما يجب أن يفعله.
- نمط اللاعب: ويُعرف إجرائيًا بأنه مجموعة من سمات ودوافع تلميذ الصف الخامس الابتدائي أثناء تعلمه المهارات وأدائه للتحديات المكلف بها، والتي تظهر من خلال سلوكه ومواقفه داخل بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.
- نمط اللاعب (المنجز): ويُعرف إجرائيًا بأنه سلوك تلميذ الصف الخامس الابتدائي وسماته دوافعه ومواقفه ويظهر ببيئة التعلم من خلال محاولة جمع النقاط والارتقاء بمستوي الأداء من أجل جذب الانتباه، والحصول على ترتيب أعلي في تسلسل اللعبة وفي أقل زمن ممكن.
- نمط اللاعب (المستكشف): ويُعرف إجرائيًا بأنه سلوك تلميذ الصف الخامس الابتدائي وسماته دوافعه ومواقفه ويظهر ببيئة التعلم من خلال محاولة البحث عن الحلول الصعبة والخارجة عن المألوف دون التقيد بوقت محدد، سعيًا لزيادة الخبرة وتحقيق الأهداف، وعدم الاهتمام بتجميع النقاط.
- مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي: تُعرف إجرائيًا بأنها قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على إتقان مهارات برنامج العروض التقديمية البوربوينت نتيجة دراستها من خلال بيئة التعلم

الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية وتخطيط وتصميم العروض التقديمية بسرعة ودقة إتقان مع مراعاة معايير التصميم، وتتكون المهارة من جانبين هما: الجانب المعرفي والذي يتمثل في مجموعة المعارف التي تتكون لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ويقاس بالاختبار التحصيلي المعرفي المُعد لذلك، والجانب الأدائي والذي يتمثل في مدى إتقان التلاميذ لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي ويقاس عن طريق بطاقة تقييم المنتج.

- القلق: يُعرف إجرائيًا بأنه حالة من التوتر والخوف من الفشل تصيب تلميذ الصف الخامس الابتدائي أثناء تعلمه المهارات وأدائه للتحديات المكلف بها، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها من الإجابة على مقياس القلق.
- الثقة بالنفس: تُعرف إجرائيًا بأنها قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على التكيف النفسي والاجتماعي الإيجابي، والرغبة في الأداء الجيد للمهام المكلف بها، وتحقيق النجاح، وتقاس من خلال مقدار الدرجة التي يحصل عليها التلميذ من الإجابة على مقياس الثقة بالنفس.

الإطار النظري للبحث:

ينقسم الإطار النظري في البحث الحالي إلى عشرة محاور رئيسة، هي:

المحور الأول- محفزات الألعاب الرقمية.

المحور الثاني- التحدي بمحفزات الألعاب الرقمية.

المحور الثالث- نمط اللاعب بمحفزات الألعاب الرقمية.

المحور الرابع- مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي.

المحور الخامس- القلق.

المحور السادس- الثقة بالنفس.

المحور السابع- بيئة التعلم الإلكترونية المستخدمة في البحث الحالي.

المحور الثامن- معايير تصميم نمط التحدي بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدي تلاميذ الحلقة الابتدائية.

المحور التاسع- إطار عمل نمط التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية ونمط اللاعب

المحور العاشر- نموذج التصميم التعليمي

المستخدم في البحث الحالي.

وفيما يلي عرض لمحاور الإطار النظري للبحث.

المحور الأول- محفزات الألعاب الرقمية:

١-١ بيئات التعلم القائمة على محفزات الألعاب الرقمية وخصائصها:

تُشير محفزات الألعاب الرقمية إلى استخدام أسس ومبادئ اللعب لجعل نشاطات العالم الحقيقي أكثر تفاعلًا، فهي تمثل إطارًا أو فلسفة تحفيزية تستخدم عناصر اللعبة التقليدية، وتقنيات تصميم الألعاب في سياقات لا علاقة لها باللعب، وإنما هي تطبيق لفنون اللعب لأجل تحقيق أهداف تتجاوز ما تخدمه اللعبة بحد ذاتها، لإنشاء تجارب مثيرة للاهتمام، ومنح المكافآت والاعتراف بها (Munteen, 2011, p. 322).

وتُعتبر بيئات محفزات الألعاب الرقمية نهج ناشئ للتعليم، ومنحنى تعليمي لتحفيز المتعلمين على التعلم وتسهيل عملية التعلم، وتشجيع الدافع لديهم بهدف تحقيق أقصى قدر من المتعة والمشاركة من خلال جذب انتباه المتعلمين لمواصلة التعلم، والتأثير على سلوكهم من خلال تحفيزهم على حضور الفصل برغبة وشوق أكبر، مع التركيز على المهام التعليمية المفيدة، ولذلك تم الاتجاه نحو دمج محفزات الألعاب الرقمية في خطط التعلم الإستراتيجية (Kapp, 2012, p. 44).

وفي هذا السياق يمكن الإشارة لأهم الملامح والخصائص لبيئات التعلم القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، وهي (da Silva Brito, Contreras Pinochet, Luiz Lopes & de Oliveira, 2018, p. 3):

- المعنى والاتصال Meaning and Calling: ويرتبط ذلك بتنفيذ الهدف الذي يشارك فيه الأفراد، ومدي مساهماتهم واختيارهم للقيام بشيء ما؛ حيث يتم الجمع بين أهداف المستخدمين وجذب انتباههم ومكافآتهم.
- التطوير والإنجاز Development and Accomplishment: ويرتبط ذلك بالإحساس بالتقدم وتنمية المهارات وتحقيق الأهداف المعقدة التي تليها مكافأة أو الشعور بالإنجاز، وعادًة ما تستخدم النقاط والشارات وأشرطة التقدم ولوحات المتصدرين فهي الأكثر استخدامًا في بيئات وتطبيقات محفزات الألعاب؛ حيث يبدأ اللاعبون في مستويات بسيطة للغاية ثم ينتقلون إلى المستويات الأكثر تعقيدًا، مما ينشئ نظامًا يهدف إلى التشجيع على استمرار اللعبة، مع توفير مؤشرات لأداء اللاعبين تشجع على التنافس والمقارنات الودية.
- تمكين الإبداع Empowerment of Creativity: لإشراك المستخدمين في عملية إبداعية للتعبير عن فرديتهم، واكتشاف أشكال مختلفة من التعامل مع التحدي ومحاولة إعادة فهم النظام كما يحلو لهم، مع توفير فرصًا

للتعبير عن استقلاليتهم.

- الامتلاك والحيازة Ownership and Possession: يرتبط بتحفيز الأشخاص بما يسمى "السلع الافتراضية" أو "العملة الافتراضية"، والتي أصبح استخدامها أو تداولها شائعًا للغاية ونموذجًا مهمًا للخدمات عبر الإنترنت أو الشبكات الاجتماعية أو تعدد اللاعبين عبر الإنترنت، من خلال فحص ملكية العناصر الافتراضية وإظهار الفروق بين الأشخاص.
- التأثير الاجتماعي Social Influence: ويتعلق بما يفكر فيه المستخدمون أو يفعلونه، ويتضمن جميع العناصر الاجتماعية التي تحفزهم ومنها: القبول، والمنافسة أو المقارنة بالآخرين.
- الندرة وعدم الصبر Scarcity & Impatience: ويعني ذلك رغبة المستخدمين في الحصول على أشياء فورية، وربما يرتبط ذلك بكمية محدودة ووقت محدود.
- عدم القدرة على التنبؤ وحب الاستطلاع Unpredictability & Curiosity: ويرتبط ذلك بجذب انتباه المستخدمين وتشويقهم لاكتشاف ما سيحدث، من خلال الإجراءات والمفاجآت والمكافآت التي تظهر أثناء اللعب.
- الخسارة والتجنب Loss & Avoidance: ويرتبط ذلك بما يفعله الأشخاص لتجنب خسارة أو فقد شيء ما أو الفوز بجائزة أو مكافأة.

١-٢ أهداف محفزات الألعاب الرقمية:

توفر محفزات الألعاب الرقمية بيئة مشجعة ومحفزة للتعلم والانخراط فيه، ويعتبر زيادة دور التغذية الراجعة وسرعتها من أهم أهداف محفزات الألعاب الرقمية حيث تحافظ على المشاركة مما يجعل المتعلمين يشعرون بامتلاكهم تعلمهم وانخراطهم فيه، وتهدف أيضًا إلى تحقيق المتعلمين لذاتهم مما يحقق التعلم بالشكل المطلوب، وأيضاً السماح بالتعامل مع الفشل كجزء من عملية التعلم يجعل المتعلم يبذل جهده ومحاولاته لرفع مستواه وتقبل ذلك (Lee & Hammer, 2011, p.3; Faiella & Ricciardi, p. 2).

كما أنه يمكن استخدام المحفزات لتحقيق عدد من الأهداف في بيئات التعلم الإلكترونية، منها: تشجيع المتعلمين على التعلم من خلال توظيف بعض عناصرها مثل التحديات، وشارات التقدم، وتحفيز المتعلمين من خلال إعطاء المكافآت التحفيزية لهم مما يؤثر بشكل إيجابي في سلوك المتعلمين، ودعم الابتكار فهي تساعد على التفكير والابتكار من خلال التنبؤ وحل المشكلات، وبناء المهارات، واكتساب المعرفة حيث توفر فرصة للمتعلمين للحصول على مزيد من فرص التعلم وذلك من خلال المشاركة والتنافس بين المتعلمين (Kapp, 2013, p. 15).

كما يمكن إضافة أهداف أخرى لمحفزات الألعاب الرقمية وهي توفير أهداف واضحة ومحددة جيدًا مع وضع قواعد للعب لضمان شعور المتعلمين بتحقيق أهدافهم، والسرد المقنع فالمحفزات تبنى السرد الذي يدفع المتعلمين للمشاركة وتحقيق أهداف النشاط، وإتمام المهام حتى لو صعبة ولكنها قابلة للتحقق، فتحقيق المهام يحافظ على المشاركة (Snipes, Nair, & Murphy-Hill, 2014, p. 107).

١-٣ فوائد ومزايا استخدام محفزات الألعاب الرقمية:

إن استخدام محفزات الألعاب الرقمية ببيئات التعلم الإلكترونية يمكن أن يحقق عديد من الفوائد والمزايا، منها: تطبيق ميكانيكا اللعبة في البيئة التعليمية من خلال متابعة السلوك والتغذية الراجعة ومستوي التقدم، والتركيز على استخدام المتعلم لبعض عناصر اللعب مثل التحديات والمكافآت وذلك من أجل تنفيذ إجراءات معينة في بيئة تعليمية، وتلبية بعض رغبات المتعلمين من خلال الإنجاز، والمكافأة، والتعاون، التنافس، وجميعها أمور يحتاجها المتعلمين في واقعهم، ويسهل توظيفها بشكل فردي أو تنافسي أو تعاوني، وتزويد المتعلمين بردود فعل سريعة أثناء التعلم، ومساعدة المتعلمين على التجريب في بيئة خالية من المخاطر بعكس البيئة التقليدية الجامدة التي تعاقب المتعلم على الأخطاء وتقلل من التفكير الإبداعي، وتحسين دوافع التعلم حيث إن الدافع هو أساس التعلم، ومساعدة المتعلمين على استكشاف مسارات مختلفة من التعلم بأنفسهم مما يزيد من انخراطهم بالتعلم، والتمركز حول المتعلم فمحفزات الألعاب الرقمية تركز على تصميم عناصر التشويق التي تساعد على جذب الانتباه للمتعلم(De Freitas & de Freitas, 2013, p. 188; González & Area, 2013, p. 49).

١-٤ عناصر محفزات الألعاب الرقمية:

تتكون محفزات الألعاب الرقمية من ثلاثة عناصر أو مكونات رئيسة، هذه العناصر الثلاثة تتكامل مع بعضها البعض، وبينها علاقة تبادلية وارتباط فهي السر في نجاح المحفزات وتحقيق أهدافها، وتم تحديدها بـ MDE، وهي:

١- الديناميات Dynamics: وتصف السلوكيات والاجراءات والاستراتيجية والتفاعلات التي تظهر أثناء اللعب، ونجدها تظهر في إثارة المشاعر مثل الخداع، والتآمر، والمفاخرة، والتعاون، والمنافسة والديناميات من الصعب التنبؤ بها، وتتضمن العناصر الآتية:

- الإنجازات Achievements: وهي مجمل الأهداف التي يسعي اللاعبون لتحقيقها، وتتطلب منهم الاجتهاد والمثابرة وتجميع النقاط واكتساب الخبرات لتحقيها (Zichermann & Cunningham, 2011, p.93).
- المنافسة Competition: وتعتبر من أهم خصائص محفزات الألعاب الرقمية ولها تأثير

كبير على اللاعب، وقد تكون منافسات فردية أو تشاركية من أجل إنجاز المهمات المطلوبة وتحقيق أعلى النقاط (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011, p. 11).

- الجوائز Reward: وهي المكافآت التي يحصل عليها اللاعب نتيجة إنجازه لمهمة أو نشاط، وبعد التغلب على التحديات الموجودة باللعبة، ويمكن تقديم المكافآت بشكل مادي أو معنوي لتعزيز سلوك اللاعب وزيادة دافعيته للإنجاز (Munteen, 2011, p.327).
- سيناريو اللعبة Game Script: ويقصد به وضع المهمات المطلوبة من اللاعبين بشكل ثابت لضمان تحقيقهم لها ونجاحهم (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011, p. 11).
- المشاركة Cooperation: وتشير إلى تفاعلات اللاعبين وبعضهم البعض، وتبادلهم النقاط والشارات مقابل تحقيق أهداف معينة (Zichermann & Cunningham, 2011, p.94).
- التحديات Challenges: وتتمثل في القواعد والمعلومات التي تقدم للاعبين داخل اللعبة لمساعدتهم على تحقيق أهداف محددة، ويجب أن تكون مرتبطة بالمهمات، ويتم مكافأة اللاعب بعد إنجازه لها وتحقيقه للأهداف (Huang & Soman, 2013, p.30).

٢- الميكانيكا Mechanics: وتمثل القرارات التي يتخذها المصممون، ومجموعة القواعد، ووضع السياق المناسب وتحديد الأهداف، وأنواع التفاعلات، وتوضع في بداية العمل وتبقى ثابتة، فهي لا تتغير من لاعب إلى آخر، وإنما تبقى نفسها في كل مرة، كما أنه يمكن لكل ميكانيكية أن تستخدم تحت واحد أو أكثر من الديناميات، وتتضمن الميكانيكا العناصر الآتية:

- المهام Tasks: ويقصد بها الأنشطة والتكليفات المطلوب أدائها من قبل اللاعب، والتي تصمم لتحقيق أهداف المحتوى التعليمي، وتتطلب قيام اللاعب بمجموعة من الخطوات التي تساعده في انجازها (Nah, Telaprolu, Rallapalli & Venkata, 2013, pp. 99-107).
- النقاط Point: وهي تقليد تعليمي يستخدم في الفصول الدراسية فالنقاط قادرة على تعديل سلوك المتعلم، وتعبر عن كل حركة ونشاط يقوم به المتعلم والدرجة التي يحصل عليها المتعلم لاستكمال مهمته بنجاح، وهي مؤشر هام على تقدم المتعلم وانتقاله لمستوى أعلى (Barik, Murphy-Hill & Zimmermann, 2016, p. 136).
- الشارات Badges: وهي تمثيل بصري للإنجازات، وأهم ما يميز الشارات داخل محفزات الألعاب الرقمية هو ارتباطها بالمكافأة

عند الوصول لمستوى جزئي من المهمة أو الانتهاء منها بنجاح، وقد تكون هذه الشارات دروع يحصل عليها اللاعب كمكافأة له لإنجازه المهمة، كما أن معظم اللاعبين يميلوا إلى نشر انجازاتهم بين زملائهم، ويجب الأخذ في الاعتبار أن تكون هذه المكافآت ذات معنى وأهمية للمتعلم حتى تحقق الغرض (Barik, Murphy-Hill & Zimmermann, 2016, p. 136).

- القواعد Rules: وتشير إلى قوانين اللعبة والتي يجب على اللاعب الالتزام بها، لضمان استمراره في مستوي معين داخل اللعبة، حتى إتمام المهمة المطلوبة منه أو الحصول على مكافأة (Zichermann & Cunningham, 2011, p.97).

- المستويات Levels: وهي الأحداث التي يصل إليها اللاعب بإتمام مهام محددة، ووصوله إلى مستوى تعليمي معين، حيث يسير المحتوى بشكل منطقي متدرج من السهولة إلى الصعوبة، ومن البساطة إلى التعقيد حتى ينتقل اللاعب من مستوى للمستوى الآخر الذى يليه بعد الانتهاء من المهام المطلوبة منه، ويجب السماح للمتعلمين بالتقدم في المستوى بناء على مشاركتهم النشطة في خبرة التعلم، وتحديد النقاط اللازمة لانتقال اللاعب من مستوى إلى المستوى الذي يليه وتوضيح عدد النقاط التي كسبها والنقاط التي يحتاجها للانتقال إلى مستوى آخر (Nah, Telaprolu, Rallapalli & Venkata, 2013, pp. 99-107).

- التغذية الراجعة Feedback: ويتم من خلالها التوضيح للاعب إذا ما كان على الطريق الصحيح أم لا، أو عليه تعديل خطواته لتحقيق أهدافه، وينبغي أن تقدم أثناء اللعب وليس بعد انتهاء اللعبة، ويمكن استخدام النقاط كوسيلة لتقديم التغذية الراجعة وإظهار التقدم نحو الهدف (Nah, Telaprolu, Rallapalli & Venkata, 2013, pp. 99-107).

- قوائم المتصدرين Leaderboard: وهي قوائم تقوم بعرض تقدم اللاعبين وترتيبهم حسب الدرجات والنقاط أو غيرها من المكافآت (Barik,Murphy-Hill & Zimmermann, 2016, p. 136).

- شريط التقدم Progress Bar: وهو شريط يظهر أما اللاعب بشكل مستمر لينبئه بمستواه ومدى تقدمه في اللعبة، ويزيد من دافعيته على إتمام المهام المطلوبة منه (Munteen, 2011, p.327).

٣- العواطف Emotions: وهى ردود الفعل التي تثار بين اللاعبين عندما يشاركون في تجربة محفزات الألعاب الرقمية، فالعواطف هي نتاج لكيفية اتباع اللاعبين الميكانيكا ثم توليد الديناميات، والتي يجب أن تكون ممتعة وجذابة

ولـيس فقط علـى المسـتوى العملـي ولكـن علـى المســتوى العــاطفي أيضًــا، فــاللاعبون لــن يستمروا فـي اللعب إذا كـانوا لا يتمتعون، فأحد أهم أهداف المشاركة هو التمتع باللعبة، وهذه المتعة يمكن أن تأتى في أشكال مختلفة بما في ذلك المشاعر الإيجابية مثل الاثارة والتسلية والدهشة والمفاجأة، وانتصار شخصي على الصعوبات، ويمكن أن تكون مشاعر سلبية في بعض الأحيان مثل خيبة الأمل أو الفقدان أو الحـزن لعـدم القـدرة علـى تحقيـق المكافـأة (Kamasheva, Valeev, Yagudin & Maksimova, 2015, p. 77).

١-٥ الأسس التربوية والنفسية لمحفزات الألعاب الرقمية:

أن الدافع هو العنصر الحاسم لنجاح المتعلمين واستمرارهم في التعلم، وهو العامل الأكثر أهمية الذي لابد للمعلمين استهدافه من أجل تحسين تعلم المتعلمين، ومع ذلك، فإن تنمية الدافعية تعتبر واحدة من أكبر التحديات التي يواجهها المعلمون، وأن فهم مبادئ النظريات التحفيزية أمر أساسي لتحسين التصميم التعليمي، وفيما يلي عرض لعديد من النظريات التحفيزية التي يستند إليها تصميم التعليم ببيئة التعلم الإلكترونية بالبحث الحالي، وهي:

- نظرية ماسلو هرم الاحتياجات Maslow's Hierarchy Of Needs: والتي تفسر احتياجات الفرد التي تحفزه على اتخاذ الإجراءات، ويتم تمثيل الاحتياجات في شكل هرمي مكون من خمسة مستويات تعتبر المستويات الأربعة الأدنى (الاحتياجات الدنيا) احتياجات فسيولوجية، بينما يمثل المستوى الأعلى من الهرم احتياجات النمو، وتفترض النظرية أن سلوك الفرد قائم على الحاجة وموجه نحو الهدف، وأنه يجب تلبية احتياجات المستوى الأدنى حتى لا تؤثر احتياجات المستوى الأعلى على السلوك، ويشير ماسلو إلى المستويات الأربعة الدنيا للاحتياجات على أنها احتياجات نقص وإلى أعلى مستوى باعتبارها (احتياجات نمو) أو احتياجات وصفية (Pink, 2011).

- نموذج ARCS للتصميم التحفيزي: ويتألف من أربعة عوامل رئيسية تؤثر على الدافع للتعلم وهي الانتباه والصلة والثقة والرضا، يشير العامل الأول، الانتباه Attention: إلي جذب اهتمام المتعلمين وتحفيز فضولهم للتعلم من خلال الإثارة الحسية وإثارة الاستفسار والتغيرات، ويشير العامل الثاني الصلة Relevance: إلي تلبية الاحتياجات والأهداف الشخصية للمتعلم من أجل التأثير على اتجاهه الإيجابي من خلال التوجه نحو الهدف، ومطابقة الدوافع، والألفة أو المعرفة المتشابهة، ويشير العامل الثالث الثقة Confidence: إلي مساعدة المتعلمين على الاعتقاد / الشعور بأنهم سينجحون

ويتحكمون في نجاحهم من خلال تحديد متطلبات التعلم، وتعزيز فرص النجاح، والسماح بالتحكم الشخصي، ويشير العامل الرابع الرضا Satisfaction: إلي تعزيز الإنجاز بالمكافآت (الداخلية والخارجية) من خلال توفير فرص ذات مغزي للمتعلمين لاكتساب المهارات، وتوفير الدعم لنجاح المتعلمين، وترسيخ شعور إيجابي لدى المتعلمين حول إنجازاتهم (Keller, 2009).

- نظرية تقرير المصير Self-Determination Theory: وتفترض النظرية أن الأفراد يبحثون باستمرار ونشاطًا عن التحديات الجديدة لتنمية خبراتهم وإتقانها، وتؤكد النظرية على أن الأفراد لديهم احتياجات فطرية منها الكفاءة والترابط والاستقلالية، وتشير الكفاءة إلي الحاجة في التحكم بالنتيجة وإتقان الخبرة، والترابط إلي الرغبة في التفاعل والتعاون مع الآخرين، والاستقلالية وهي الدافع الشامل لحياة الفرد وتصرفه بانسجام مع الذات المتكاملة، وهذا لا يعني أن يكون مستقلًا عن الآخرين، كما تفترض النظرية أنه غالبًا ما يجمع الأفراد بين نوعين رئيسيين للدافع: خارجي وداخلي، ويشير الدافع الخارجي لميل الشخص إلى القيام بمهمة أو نشاط بشكل أساسي لأن القيام بذلك سيؤدي إلى نوع من المكافأة أو الفائدة عند الانتهاء، بينما يشير الدافع الداخلي بفعل شيء ما لمجرد الاستمتاع والمشاركة بعمق في أنشطة التعلم، والمثابرة (Vansteenkiste, Lens & Deci, 2006).

كما يستند تصميم التعليم ببيئة التعلم الإلكترونية على عدد من نظريات تغيير السلوك والتي تتضمن مفاهيم ذات صلة بالتحفيز، وفهم هذه النظريات يساعد في دعم السلوك البشري وتطوير التدخلات لتغيير السلوك بناءً على التصميم السلوكي، وبالرغم من وجود الدافع وراء سلوك ما ينبغي أن يكون المتعلم متحمسًا لإجراء المطلوب منه، وفيما يلي تفسير لعدد من النظريات والنماذج، وهي:

- نموذج فوج السلوكي Fogg's Behavioral Model: وينص النموذج على أن تغيير السلوك هو وظيفة لثلاثة عناصر أساسية: الدافع والقدرة والتحفيز، ولكي يقوم الفرد بأداء السلوك، يجب عليه: (١) أن يكون لديه الدافع الكافي؛ (٢) لديه القدرة على أداء السلوك؛ و(٣) ومشغلات أداء السلوك، ويجب أن تكون العوامل الثلاثة موجودة في نفس اللحظة حتى يحدث السلوك؛ وخلاف ذلك، فلن يحدث، وهناك ثلاث محفزات أساسية هي: المتعة مقابل الألم، الأمل مقابل الخوف، والدوافع الاجتماعية القبول مقابل الرفض، وفقًا لذلك، يمكن زيادة الدافع عن طريق زيادة المتعة أو تقليل الألم أو زيادة الأمل أو تقليل الخوف أو

زيادة القبول الاجتماعي أو تقليل الرفض، وهناك طريقتين لزيادة القدرة على أداء السلوك وهي: تحسين القدرة وتنميتها، أو زيادة تبسيطها، كما ينص النموذج على أنه حتى عندما تكون كل من القدرة والتحفيز عالية، فإن السلوك لن يحدث، فلابد من وجود مشغل، يمكن أن يكون المشغل إنذارًا، مثل إعلان أو بريد إلكتروني أو رسالة نصية، كما يُعد توقيت المشغل أيضًا عاملًا مهمًا، ويمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من المشغلات وهي: النوع الأول شرارة Spark: هذا النوع من المشغلات يحتوي على عنصر تحفيزي، يساعد على إبراز الخوف أو إلهام الأمل، والنوع الثاني الميسر Facilitator: حيث يخبر المشغل المستخدم أن السلوك المستهدف سهل التنفيذ، أي أن المستخدم لديه بالفعل جميع الموارد اللازمة، والنوع الثالث الإشارة Signal: هذا المشغل هو تذكير بشي ما، كما يؤكد النموذج على أن العوامل الشخصية، مثل المواقف والمعتقدات والعادات والمعرفة تؤثر على أفعال الأفراد مثل (الثقة بالنفس، والقدرات) تشكل أيضًا سلوكياتهم، وانخراطهم (Fogg, 2009; Wu, 2011).

- نظرية التدفق Flow Theory: وتنص على أن الأنشطة التي تتوازن بين الصعوبة وتنمية المهارات تنشأ حالة تدفق تحفيزية، وأنه أثناء التدفق، يشعر الأفراد عادةً بالرضا والانغماس في التجربة ويكونون في ذروة الإبداع والأداء، وغالبًا ما توصف تجربة التدفق على أنها فرحة عفوية أثناء أداء مهمة ما، فالتدفق هو الحالة المثلى للوجود حيث يختبر الشخص تركيزًا مكثفًا، ودمجًا للعمل والوعي وإحساسًا عاليًا بالفاعلية (أي الإحساس العالي بالتحكم)، ويعتمد تحقيق حالة التدفق على كل من التحدي والمهارات المطلوبة للنشاط، إذا كان التحدي صعبًا للغاية، فقد يعاني اللاعب من القلق، وإذا كان التحدي سهلاً للغاية، فقد يحدث الملل لذلك يفضل مطابقة مستوى المهارة بصعوبة المهمة (Snyder & Lopez, 2001; Cowley, Charles, Black & Hickey, 2008; McGonigal, 2011).

٦-١ أهمية استخدام محفزات الألعاب الرقمية:

تتمثل أهمية استخدام محفزات التعلم الرقمية ببيئات التعلم في جعل المتعلمون أكثر دافعية لاستكشاف ودراسة الموضوعات غير الجذابة، أو التي يصعب تعلمها، أو التي يكون دور المتعلم فيها سلبي من خلال قراءة النص أو حضور المحاضرات، وزيادة مشاركة المتعلمون في التعلم، كما تزيد محفزات الألعاب الرقمية من وعي المتعلمين من خلال توفير معلومات إضافية ووضعها في سيناريوهات من شأنها أن تجعلهم يؤدون المهام والأنشطة من خلال التدريب على

الكمبيوتر، وإنشاء روح من المنافسة الجدية بين المتعلمين، ودعم المتعلمين على البقاء أكثر انخراطًا ومن ثم تحسين نواتج التعلم، ومساعدة المعلمين في تتبع تقدم المتعلمين لتلبية الاحتياجات المحددة لكل من المتعلمين أو المتعلم الفردي من خلال تلقي ردود فعل مستمرة من المتعلمين، ودمج التعلم بالمتعة والترفيه (Eleftheria, Charikleia, Iason, Athanasios & Dimitrios, 2013, p. 3).

المحور الثاني- التحدي بمحفزات الألعاب الرقمية:

٢-١ أهمية التحدي بمحفزات الألعاب الرقمية:

التحدي هو: نشاط يُشرك المتعلمين في مشكلات العالم الواقعي ذات الصلة الموجودة في بيئاتهم والتي تتطلب حل، وتجريب باستخدام التكنولوجيا، والعمل الجماعي، والتعلم الموجه ذاتيًا، وحلول لمشكلات حقيقية قد تمتد من الفصول الدراسية للمجتمع (Yang, Zhou, Chung, Tang, Jiang & Wong, 2018, p. 42).

كما يشير التحدي إلى المحاولة أو المشاركة في التغلب على العقبات التي تواجه اللاعب أثناء اللعب مع الحفاظ على قواعد اللعبة، وترتبط التحديات بالصعوبة، وتعتمد صعوبة التحدي على مهارات الشخص المؤدي وقدراته ودوافعه ومعرفته، كما ترتبط التحديات بالنتائج، فإذا كانت المهمة المنفذة لا تتعلق بتقييم أداء اللاعب المستمر، أي كيفية استمرار الأحداث في اللعبة، فلا تُعتبر المهمة تحديًا (Vahlo, 2017, p. 3). كما يُنظر إلى التحدي على أنه مجموعة من المعلومات والمهام المقابلة والمرتبطة بنواتج تعلم لمهارات محددة (Ifenthaler, Gibson & Zheng, 2020, p. 226).

وللتحدي بمحفزات الألعاب الرقمية عدد من المزايا والتي تتمثل في توفير فهمًا أعمق للمتعلمين لموضوعات مختلفة وإمكانية تعلم كيفية التحليل للمشكلات من أجل طرح أفضل الحلول، وتعزيز العمل التعاوني بين المتعلمين من أجل حل مشكلة، وربط المتعلمين بالعالم الحقيقي من خلال مواجهة تحديات مرتبطة بمهامهم الأكاديمية، وتعزيز مهارات الاتصال من خلال استخدام الأدوات الاجتماعية (Conde, Fernández, Alves, Ramos, Celis-Tena, Gonçalves & Peñalvo, 2019, p. 25).

وتؤكد عديد من الدراسات والبحوث السابقة على أهمية التحدي ببيئات تعلم مختلفة ومتنوعة، ومنها: دراسة كل من يوسوبون ووانابيرون (Yoosomboon & Wannapiroon, 2015) وتمثلت أهم النتائج الدراسة في: التأكيد على أهمية مراعاة مراحل تصميم التحدي حيث تمر العملية بالمراحل الخمس التالية: ١) الفكرة الكبيرة، ٢) السؤال الأساسي، ٣) التحدي: السؤال التوجيهي، النشاط الإرشادي، ٤) الحل، ٥) التقييم: نشر عينة الطالب والتفكير. ودراسة كل من من فلوريس

ومونتويا ومنه (Flores, Montoya & Mena, 2016b) والتي أظهرت نتائجها وجود اختلافات بين نتائج المشاركين في حل مشكلات الطاقة الواقعية ويرجع التأثير الأساسي لاستخدام محفزات الألعاب الرقمية وأداء مهام التعلم القائمة على التحدي. ودراسة كل من خوشكانجيني وفاليتو وماركوني (Khoshkangini, Valetto & Marconi, 2017) والتي أظهرت فاعلية النظام المقترح في إدارة التحديات والتأثير الكبير على إقناع اللاعبين بتبني عديد من السلوكيات.

٢-٢ أنماط التحدي بمحفزات الألعاب الرقمية:

تُعد التحديات دوافع مهمة للعب، أي الديناميكيات التفاعلية بين اللاعب والألعاب، ومن ثم فهي كل الإجراءات التي يمكن للاعب اتخاذها للتغلب على هذه الصعوبات وتحقيق نتائج مرغوبة، وفى نفس الوقت لا يمكنه التأكد من نتيجة الموقف المطروح (Vahlo, Kaakinen, Holm & Koponen, 2017, p. 90).

ويتم تحديد التحدي من خلال الهدف والحواجز التي تمنع اللاعب من تحقيقه، والعقبات التي يتعين على اللاعبين التغلب عليها والمهام التي يتعين عليهم القيام بها لإحراز تقدم بشكل تراكمي يساهم في الصعوبة الإجمالية للعبة، وغالبًا ما يتم استخدام المصطلحين "صعوبة" و"تحدي" بالتبادل، ولكنهما ليسا متماثلين؛ حيث يشير مصطلح "صعب" إلى "صعوبة القيام بشيء ما"، بينما يصف "التحدي" مهمة أو مشكلة مُحفزة، وتعطي تلميحات للاعب حول كيفية التصدي لها أو حلها، مما يشعر اللاعبين بأنهم يتحكمون في نتائج أفعالهم لأن سلوك اللاعب يؤثر على مسار اللعبة، كما يختلف تصور اللاعبين لصعوبة التحديات وبالتالي يؤدي ذلك إلى استمتاعهم باختلاف مهاراتهم وخبراتهم السابقة مع هذه اللعبة أو غيرها من الألعاب التي تتضمن أنواعًا مماثلة من التحديات، وغالبًا ما يشير "التحدي" أيضًا إلى صعوبة إدراك اللاعب للعبة (Cole, Cairns & Gillies, 2015, p. 122).

ويمكن تصنيف أنماط التحديات بالألعاب إلى التحديات الحركية الجسدية Physical Kinesthetic: على سبيل المثال، دقة اللاعبين والسرعة، ورد الفعل، والتحديات المعرفية غير الحركية Cognitive Nonkinesthetic: على سبيل المثال، الحفظ لدى اللاعبين، ومهارات حل المشكلات، والتخطيط، والاستيعاب، وكذلك النواحي الاجتماعية، والتفكير المكاني واتخاذ القرار (Cox, A., Cairns, P., Shah, P., & Carroll, 2012, p. 81; Karhulahti, 2013b; Denisova, Guckelsberger & Zendle, 2017, p. 2513).

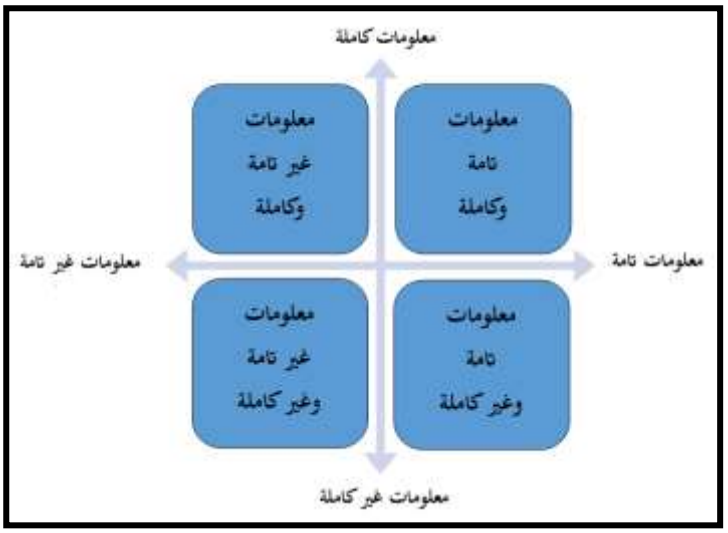
كما أن التحديات الحركية الجسدية والتحديات المعرفية غير الحركية بالألعاب يمكن دراستها بشكل أكبر من خلال علاقاتها في الأبعاد الزمنية والانتقالية، فيمكن اعتبار كل من البعدين ذو أهمية قصوى في الفهم الأنطولوجي للتحديات بشكل عام،

وبناءً على ذلك يمكن تقسيمها إلى التحديات الحركية الجسدية المرتبطة بوقت وبدونه، والتحديات المعرفية غير الحركية المرتبطة بوقت وبدونه (Karhulahti, 2013a, p. 2).

كما يمكن تصنيف تحديات الألعاب إلى التحديات الاستكشافية Exploratory وتحديات الأداء Performative، وفي التحديات الأدائية، يعرف اللاعب ما يجب عليه فعله، ويكمن التحدي في كيفية القيام بالمهمة المطلوبة، بينما في التحديات الاستكشافية، يعرف اللاعب كيفية اتخاذ إجراء، ويكمن التحدي في تحديد الإجراء الذي يجب اختياره، وعادةً ما تكون التحديات الحركية الجسدية تحديات أدائية، حيث لا يعرف اللاعب أداء وتسلسل الإجراءات المعروفة بشكل صحيح وفعال، بينما تؤكد التحديات المعرفية غير الحركية على العناصر الاستكشافية والأولية، حيث أن المشكلة غالبًا ما تتعلق باتخاذ القرار الصحيح والتنبؤ بنتائجه، ونظرًا لأن التحديات الاستكشافية تسبق الأداء، يمكن أيضًا اعتبارها تحديات أولية أو تمهيدية تؤدي في النهاية إلى تقييم الأداء (Linderoth, 2013, p. 4).

كما يمكن إضافة نمط آخر لأنماط التحديات وهو التحديات العاطفية Emotional بالإضافة إلى التحديات الحركية الجسدية والمعرفية غير الحركية؛ حيث تتعامل مثل هذه التحديات العاطفية مع عناصر أخري داخل اللعبة مثل حالات توتر اللاعبين داخل البيئات الخيالية وشخصياتهم ومواجهة المشكلات، واتخاذ قرارات صعبة في اللعبة والتعامل مع المشاعر السلبية (Cole, Cairns & Gillies, 2015, p. 122; LeDoux & Brown, 2017; Bopp, Opwis & Mekler, 2018, p. 3) .

كما أنه توجد علاقة بين جودة المعلومات المقدمة بالتحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) واكتمال معلومات التحدي باللعبة (معلومات كاملة مقابل غير كاملة)، وتعني المعلومات التامة Perfect Information أن يكون كل لاعب على علم بجميع القواعد والإجراءات والخطوات التي تحدث في اللعبة وتسلسلها، بما في ذلك حالة بداية اللعبة، بينما تعني المعلومات الكاملة Complete Information أن اللاعبين يمتلكون جميع المعلومات ذات الصلة عن حالات خصومهم، بما في ذلك أهدافهم وإجراءاتهم المحتملة وتفضيلاتهم، ومن أمثلة المعلومات التامة والكاملة لعبة الشطرنج Chess حيث يكون كل لاعب على علم بجميع قواعد اللعبة ويري جميع القطع الخاصة بالخصم أو اللاعب الأخر، كما يستطيع تحديد جميع الاحتمالات والإجراءات التي يفكر بها الخصم ليحصل على المكسب (Liang & Xiao, 2012, p. 476)، ويمكن تمثيل العلاقة بين جودة المعلومات المقدمة بالتحدي واكتمالها في الأبعاد الآتية:



شكل (٢) العلاقة بين جودة المعلومة بالتحدي واكتمالها (Liang & Xiao, 2012, p. 476)

كما تشير المعلومات غير الكاملة cIncomplete Information إلى الموقف الذي تكون فيه بعض المعلومات عن حالات اللاعبين الآخرين مفقودة أو استراتيجيات المكافأة الخاصة بهم غير واضحة للاعبين، بينما تشير المعلومات غير التامة ImPerfect Information إلى الموقف الذي تكون فيه بعض إجراءات اللعبة خاطئة أو غير مرتبطة أو غير مسلسلة أو لا يظهر العلاقات بها، على سبيل المثال، في لعبة البوكر Poker يكون اللاعب على علم بقواعد اللعبة ولكنه لا يري القطع الخاصة بالخصم أو اللاعب الأخر ولا يستطيع تحديد حركاته وهل سوف تكون ضده أم لصالحة وكذلك لا يتمكن من معرفة الاحتمالات التي يفكر بها، ومن ثم فهي تعتبر تحديات ذات معلومات تامة وغير كاملة (Myerson,2013, p. 40; Catteeuw, 2014, p. 9).

كما أن المعلومات الكاملة تشير إلى أن كل لاعب يكون على علم بجميع استراتيجيات ومكافآت اللاعبين الآخرين، ولكن ليس بالضرورة الإجراءات، وغالبًا ما يتم الخلط بين هذا المصطلح ومصطلح المعلومات التامة ولكنه يختلف في أنه لا يأخذ في الاعتبار الإجراءات والخطوات التي تحدث في اللعبة وتسلسلها، وأخيرًا تشير المعلومات غير الكاملة بالتحديات على أن يكون لاعب واحد على الأقل غير مدرك للاستراتيجيات والمكافآت المحتملة لأحد اللاعبين الآخرين على الأقل (Roy et al., 2010, p. 2).

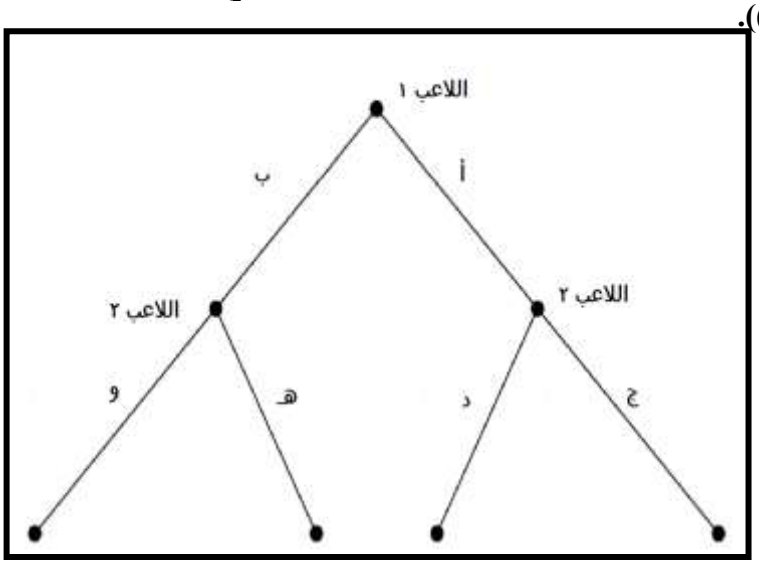
ونظرًا لأهمية المعلومات المقدمة بالتحدي في الألعاب بشكل عام، ومحفزات الألعاب الرقمية بوجه خاص، ومدي تأثيرها على انخراط اللاعب وسلوكه وتدفق اللعبة، فإن البحث الحالي يقتصر على دراسة أثر نمطي التحدي (معلومات تامة/ غير تامة) وعلاقته بنمط اللاعب (منجز/ مستكشف) على المتغيرات التابعة بالبحث، وفيما يلي توضيح أهم

الفروق بين النمطين:

أ- نمط التحدي (معلومات تامة):

تشير المعلومات التامة بالتحدي أن يكون كل لاعب على علم بجميع القواعد والخطوات التي تحدث بالفعل باللعبة، ونظرًا لأن التحديات ذات المعلومات التامة بالألعاب غالبًا ما تعتمد على الأدوار، فإن الإجراءات يتم تمثيلها مرئيًا في تفريعات على هيئة أشجار، وتشتمل كل لعبة على عقدة فردية في الشجرة يطلق عليها (حالة اللعبة)، ويتفرع منها عدد من العقد الجديدة التي يتم إنشاؤها من العقدة الأصلية؛ وكل إجراء محتمل يمكن اتخاذه من تلك العقدة يؤدي إلى ظهور "فرع" جديد وعقدة ناتجة جديدة (He & Sun, 2020, p. 813).

وتمكن المعلومات التامة بالتحدي اللاعبين من تحديد كل عقد القرار الخاص بهم بشكل فريد، وكل مجموعات المعلومات، ويوضح شكل (٣) المعلومات التامة بالتحدي، حيث إن كل عقدة طرفية (دوائر) يتم تمييزها باسم اللاعب ("١" أو "٢") الذي يقرر الإجراء (أو الفرع) الذي يجب اتخاذه، ويلاحظ أن اللاعب "١" يمكنه الاختيار بين الإجراءات أ، ب في عقدتي القرار، بينما للاعب "٢" يمكنه اتخاذ الاختيار بين الإجراءات (ج، د أو هـ، و) في كل عقدة طرفية، ويدل ذلك على أن المعلومات التامة تقدم للاعب كل الإجراءات وعقد القرار الخاصة به والتي يمكنه الاختيار منها (Thompson & Leyton-Brown, 2017, p. 185).



شكل (٣) المعلومات التامة بالتحدي (Brown, Bakhtin, Lerer & Gong, 2020, p.1)

وتتناسب صعوبة المعلومات التامة بالتحديات طرديًا مع متوسط التفريعات، فمن الممكن أن تستغرق التحديات ذات المعلومات التامة فترات طويلة لإتقانها - وليس لأن اللاعبين يفتقرون إلى

معلومات مفيدة أو جيدة، بل لأنهم منغمسون في عبء فهم آثارها، والتفكير في كثير من الخطوات المقبلة، ومن مميزات المعلومات التامة بالتحدي دعم اللاعبين بكثير من المصادر والموارد التي تساعدهم في الوصول إلى أعلى ترتيب من خلال اختصار وقت التفكير في الإجراءات المحتملة التي لا يمكن حساب نتائجها حتى نهاية اللعبة (Flesch & Predtetchinski, 2017, p. 1163).

ويستند نمط التحدي معلومات تامة على بعض أسس ومبادئ نظرية التعلم ذي المعنى والتي تركز على أن ترابط وتكامل المعلومات الذي يساعد على بقائها، ولذا فإن البنية المعلوماتية تحتاج إلى تتابع منظم للعلاقات بين الذاكرة الشغالة (معلومات جديدة) والذاكرة طويلة الأمد (معلومات قديمة)؛ ومن هنا يتضح تنظيم المفاهيم بطريقة تشبه عمل نصفي المخ في تنظيم المعارف؛ مما يساعد على تحسين التعلم، بشرط وضوح المفاهيم المطلوب تعلمها، ومن أهم هذه المبادئ عملية التضمين أو الدمج التي تمكن المتعلم من تشكيل علاقة بين المفاهيم والمواد المتعلمة الجديدة، وتلك الموجودة في البناء المعرفي الأمر الذي يمكن المتعلم من تغيير البنى المعرفية وتعديلها على نحو يسهم في إنتاج أفكار جديدة تساعد في النمو المعرفي وتطويره، كما تسهم عملية الدمج في سرعة وسهولة تعلم الخبرات الجديدة وتنظيمها والاحتفاظ بها في البناء المعرفي، وتزيد من سرعة استدعائها والاستفادة منها في المستقبل، وعملية تقديم أو عرض المادة على نحو يساعد المتعلم على استحضار الخبرة المعرفية لدى الفرد وتظهر عندما تتصل بالرموز والمفاهيم ودلالتها لدى المتعلم (Vallori, 2014, p. 200).

كما يستند على بعض مبادئ نظرية الحمل المعرفي Cognitive Load Theory ومن أهمها مبدأ الأمثلة العملية التي تساعد المتعلم على توفير الكثير من الوقت والجهد خلال عمليات التعلم وحل المشكلات، ومبدأ التكملة حيث يساعد المتعلم على بناء مخططات معرفية للوصول للهدف، ومبدأ تركيز الانتباه ويعني تقديم النص والمعلومة بشكل متكامل (Sweller, 2020, p. 13).

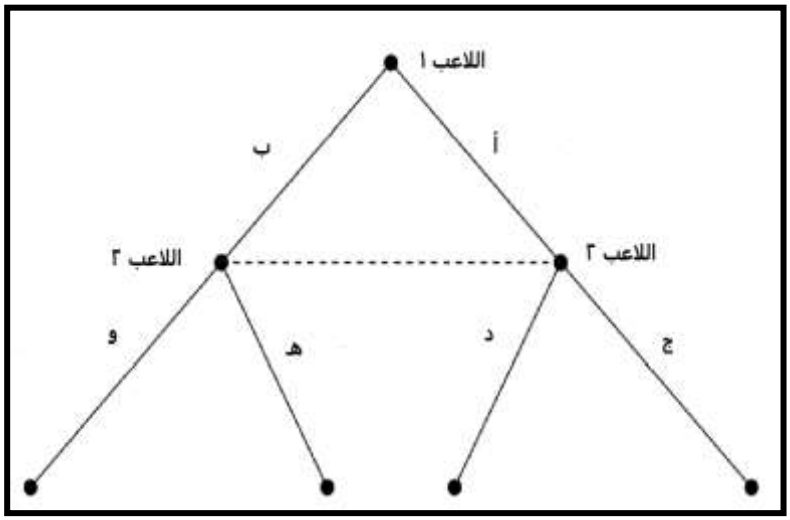
كما يرتكز على مبادئ نظرية السلوك المخطط (Theory of Planned Behavior – TPB) واستنادًا لهذه النظرية، فإن السلوك يتحدد من خلال النية لتنفيذه، إضافة الى درجة التحكم المدرك بالسلوك والتي تتمثل في إدراك الفرد بأنه يتحكم بالأداء اللازم للسلوك، والذي يشمل بدوره توفر المهارات، والقدرات اللازمة للقيام بالسلوك، إضافة إلى التحكم الخارجي، الذي يتمثل بمدى توفر الموارد، والفرص اللازمة التي تسهل تنفيذ السلوك (Cheng, 2019, p. 23) .

كما تؤكد الدراسات على أهمية نمط التحدي (معلومات تامة)، ومنها: دراسة كل من فليستش وآخرين (Flesch et al., 2010)والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية نمط الألعاب متعددة اللاعبين ذات معلومات تامة مع تقديم مكافآت منخفضة

ومستمرة، وأكدت النتائج على أن وجود معلومات تامة يحقق توزان مثالي للعبة ككل واستراتيجيات التفرع داخلها، كما أكدت على فاعلية المكافآت المخفضة والمستمرة للاعبين. ودراسة كوهين وسولال (Cohen-Solal, 2020) والتي هدفت إلى اقتراح توظيف عدد من الاستراتيجيات بالألعاب ذات المعلومات التامة، أولها تعميم التمهيد الشجري للعبة، وثانيًا تعديل الحد الأدنى لأفضل تسلسل من الإجراءات إلى الحالات النهائية، وثالثًا استبدال المكاسب مثل المكاسب السريعة أو الهزائم البطيئة، والتنقل بين المستويات، ورابعًا تحديد إجراءات اللعب الأكثر أمانًا بدلًا من أفضل المكاسب، وخامسًا توزيع الاختيارات والقرارات، وأظهرت النتائج أن هذه الاستراتيجيات مع توفير المعلومات التامة تعمل على تحسين مستوي اللاعبين حتى لو بدون معرفة للعبة أو خبرة سابقة بها.

ب- نمط التحدي (معلومات غير تامة):

تشير المعلومات غير التامة أن هناك لاعب واحد على الأقل لا يستطيع تحديد جميع عقد القرار الخاصة به بشكل فريد، أي وجود أكثر من عقدة مختلفة لا يمكنه تمييزها بشكل فريد عن بعضها البعض في نفس مجموعة المعلومات في شجرة اللعبة، ويتم تمثيل هذه العقد بخط متقطع، ويوضح شكل (٤) المعلومات غير التامة بالتحدي؛ حيث لا يمكن للاعب "٢" التمييز بين أي القرارات أو الإجراءات أو العقد هي الأنسب، وما هي نتائج الاحتمالات بكل اختيار (Berthon, Maubert, Murano, Rubin & Vardi, 2017, p. 4).



شكل (٤) المعلومات غير التامة بالتحدي (Brown, Bakhtin, Lerer & Gong, 2020, p.1)

ويختلف هيكل المعلومات غير التامة بالتحدي عن المعلومات التامة في تضمنه على بعض الإجراءات والخطوات والانتقال من حالة لأخري بما فيها حالة بداية اللعبة، بينما المعلومات التامة

تتضمن كل الخطوات والإجراءات بما فيها حالة بداية اللعبة وحالة النهاية، كما تظهر الفروق بين نمطي التحدي في أن المعلومات التامة توضح جميع النتائج المحتملة لقرار اللاعب بنسبة تأكيد (١٠٠٪)، فهي تساعد اللاعب على التنبؤ بالنتائج المستقبلية أو الصحيحة لحركة ما أو إجراء معين داخل اللعبة، بينما المعلومات غير التامة تعنى أن تكون درجة المدخلات أو المتغيرات غير معروفة، ونتيجة عملية صنع القرار للاعب ما غير مؤكدة (Burch, 2017, p. 30).

ويستند نمط التحدي معلومات غير تامة على بعض أسس ومبادئ نظرية المرونة المعرفية والتي ترتكز على أن التعلم عملية معقدة غير محددة البنية، وأن المعلمين يفترض أن يقدموا المعلومات البسيطة في شكل خطى، وتعتبر المرونة المعرفية عملية إعادة التمثيل التي تتطلب إعادة بناء المعرفة، ومعالجتها لتوظيف المعرفة بغرض التكيف مع المواقف الجديدة وإنتاج البدائل حسب التغيرات ومتطلبات الموقف من خلال استدعائها في المواقف اللاحقة وحل المشكلات (Braem & Egner, 2018, p. 471). ومن أهم هذه المبادئ تجنب التبسيط الزائد من خلال التأكيد على التشابك بين المفاهيم وعرض كل احتمالات التعقيد والتداخل المفاهيمي داخل المجال، والتأكيد على بناء المعرفة وليس نقل المعلومات ويؤكد هذا المبدأ على بناء المتعلم تعلمه بنفسه بدلًا من تقديم المعلومات بأكملها جاهزة (Darby, Castro, Wasserman & Sloutsky, 2018, p. 32).

كما يستند على بعض مبادئ نظرية الحمل المعرفي Cognitive Load Theory ومن أهمها مبدأ عزل العناصر المتفاعلة ويؤكد على فصل وفرز العناصر المتفاعلة في الموقف التعليمي وتقديمها كل وحدة على حده، من أجل خفض مستوى العبء المعرفي وحدوث التعلم (Sweller, 2020, p. 13).

كما يستند على بعض مبادئ النظرية العقلانية المقيدة Bounded Rationality Theory والتي ترتكز حول محدودية نظام معالجة المعلومات لدى صانع القرار، وتفترض تضييق المجال من خلال التقليل من الأهداف واختصار عدد البدائل التي تتطلب التقويم، كما ترتكز على الاجتهادات الشخصية واستخدامها للأحكام انطلاقًا من الخبرة في جمع المعلومات وتحديد البدائل وتوليد آثارها، ويكمن عيب هذه النظرية في أن الاجتهادات الشخصية ربما ينتج عنها بعض التحيزات المعرفية التي قد تؤثر في سلامة القرار (Aguiar, 2017, p. 50).

كما تؤكد الدراسات على أهمية نمط التحدي (غير تامة)، ومنها: دراسة كل من دويان وراسكين (Doyen & Raskin, 2011) والتي هدفت إلى التحقق من خوارزمية أو آلية تنفيذ ألعاب المعلومات غير التامة ثنائية اللاعبين، من خلال استراتيجيات الملاحظة لمعلومات اللعبة لكل الحالات التي من الممكن للاعب أن يفوز منها، وأظهرت

النتائج أن الاستراتيجيات العشوائية أقوى من الاستراتيجيات الحتمية أو الثابتة. ودراسة كل من ستشوفيلد وسيركسهي وسيلتشير (Schofield, Cerexhe & Thielscher, 2012) والتي هدفت إلى إضافة تقنية HyperPlay بألعاب ذات معلومات غير تامة مع الحفاظ على مجموعة من نماذج اللعبة الحقيقة، وأظهرت النتائج نجاح التقنية وأن المعلومات غير التامة بالألعاب تزيد من المنافسة بين اللاعبين، وتساعد على تحديد الخيارات المتأثرة بالاحتمال الشرطي على سبيل المثال اللعب الحذر ونمذجة سلوك الخصم، وتنفيذ السلوك الموجه نحو الهدف. ودراسة فورني (Fourny, 2019)) والتي هدفت إلى تعميم إطار عمل للتنبؤ بنتائج مجموعة من الألعاب الديناميكية ذات معلومات غير تامة وغير مترابطة في شكل معلومات ناقصة كرسم بياني دوري موجه للقرارات التي يتخذها أي عدد من اللاعبين، وأظهرت النتائج فاعلية هذه الألعاب حيث إنها تساعد اللاعبين على استنباط المعلومات عن طريق تنمية التفكير المنطقي.

٢-٣ مراحل التحدي بمحفزات الألعاب الرقمية:

تتشابه مراحل التحدي بمحفزات الألعاب الرقمية مع خطوات التعلم القائم على حل المشكلات لما يتمتع به من فوائد لإشراك المتعلمين في ممارسة حقيقية لحل المشكلات والتي يمكن أن تؤدي إلى تحسين استخدام معرفتهم في المهام المستقبلية، ومن ثم يركز على عدد من العناصر وهي: أولًا، يمكن أن توفر التحديات سياقًا للمعرفة، والتي يمكن أن تسهل على المتعلمين تطبيق هذه المعرفة في المواقف المستقبلية، لذلك، إذا تعلم المتعلمين المحتوى في سياق أحد التحديات، ثم راجعوا وصقلوا معارفهم في التحديات المستقبلية (السياقات)، فمن المرجح أن يعمموا معارفهم في سياقات أخرى وهذا يعزز عملية التعلم الاستقرائي، وثانيًا، تشجيع المتعلمين على اختبار المعرفة من خلال توضيح ما يعرفونه في سياقات مختلفة، وتنقيحها لجعلها مناسبة لجميع السياقات، وتُعد الواجبات المنزلية بعد المحاضرة هي إحدى الآليات للمتعلمين لعرض ما يعرفونه، وأخيرًا، يحتاج المتعلمين إلى فرصًا لتحسين ما يعرفونه وإعادة تطبيق هذه المعرفة على مجموعة متنوعة من السياقات، لتطبيق الملاحظات التي يتلقونها، وتفسير التعليقات بشكل صحيح (Roselli & Brophy, 2006, p. 312).

كما أن عملية إعداد التحدي تمر بمجموعة من المراحل أو الخطوات الأساسية والتي ينبغي على المعلمين مراعاتها عن تصميم ذلك النوع من التعلم وهي (Santos, Sales, Fernandes & Nichols, 2015, p. 190; Yoosomboon & Wannapiroon, 2015, p. 2105; Binder, Nichols, Reinehr & Malucelli, 2017, p. 58):

١- تحديد فكرة كبيرة Big Idea: وهي فكرة مهمة على نطاق واسع ويقوم المتعلمين

بالتعامل معها لاكتساب المعرفة العميقة بالمحتوى والفهم المطلوب وفقًا لمعايير محددة.

٢- وضع أسئلة أساسية Essential Questions: يجب أن يكون السؤال قابلاً للإجابة عليه من خلال البحث، ويساعد في تركيز جهود المتعلمين، ويوفر إطارًا للتحدي.

٣- بناء التحدي The Challenge: يحول التحدي السؤال الأساسي إلى دعوة للعمل من خلال تكليف المشاركين بتطوير حل لمشكلة ما، بشكل فوري وقابل للتنفيذ، وبالتالي يشعر المتعلمين بإحساس الخصوصية والإنجاز عند اقتراح حل وتنفيذه، كما يكتسبوا الثقة واحترام الذات لتفاعلهم مع مشكلات مهمة حقًا.

٤- أسئلة إرشادية Guiding Questions: يمكن للمتعلمين إنشاء أسئلتهم الإرشادية لتحديد المعرفة التي سيحتاجون إلى فهمها لتطوير حل للتحدي.

٥- الأنشطة الإرشادية Guiding Activities: يقوم المتعلمين بتحديد الأنشطة الإرشادية والمشاركة فيها، بما في ذلك عمليات المحاكاة والأبحاث والألعاب والحسابات ومقابلات الخبراء والاستطلاعات والأنشطة الأخرى التي تساعدهم في اكتساب المعرفة اللازمة للإجابة على الأسئلة الإرشادية وتطوير حلول مبتكرة وثاقبة وواقعية.

٦- المصادر الإرشادية Guiding Resources: من خلال توفير للمتعلمين الكتب، ومذكرات المحاضرات الصفية، والأوراق، والإنترنت ومقاطع الفيديو وآراء الخبراء في تطوير حلول لأسئلتهم التوجيهية.

٧- الحلول Solutions: يجب على المتعلمين اختيار حل واحد من خلال النماذج الأولية أو التجريب أو وسائل أخرى، وبعد ذلك، يقومون بالبحث الكامل عن هذا الحل وتوثيقه وتطويره ثم تحديد الخطوات اللازمة لتنفيذ خطة التنفيذ الخاصة بهم.

٨- التقييم Assessment: يقدم التحدي مجموعة متنوعة من الفرص للتقييم، يمكن بناء التقييم للمحتوى والمهارات طوال فترة التحدي، وتوفر حلول التحدي فرصة ممتازة للتقييم النهائي، يمكن دمج مجموعة متنوعة من أدوات التقييم البديلة والحقيقية والتي تعتمد على الأداء حيث لا يُتوقع من المتعلمين معرفة المعلومات فحسب، بل يُطبقونها في مواقف العالم الحقيقي.

المحور الثالث- نمط اللاعب في محفزات الألعاب الرقمية:

٣-١ نمط اللاعب ونماذج تصنيفه بمحفزات الألعاب:

يشير نمط اللاعب لمجموعة من السمات

والدوافع الدقيقة التي تختلف من شخص للآخر، وتؤثر على سلوكه الذاتي في اللعبة (Hamari & Tuunanen, 2014, p.3).

كما يوضح نمط اللاعب الاختلافات بين سلوك الأفراد ومواقفهم فيما يتعلق بعناصر اللعبة وتطبيقات الألعاب المتنوعة، مما قد يتطلب تحديد تفضيلات عناصر الألعاب لكل فرد بشكل منفرد، من خلال تحليل أدائهم داخل تطبيق يتضمن هذه العناصر المحببة (Lopez, C. E., & Tucker, 2019, p. 339).

ويُعد فهم أنماط التفضيلات الفردية للاعبين أحد الأساليب الشائعة للتخصيص بمحفزات الألعاب، وتفيد عملية التخصيص في تصميم اللعبة لتكييف ميكانيكا اللعبة مع اللاعب أو في جعل التصميم محبب لتخصيص آليات التفاعل للمستخدم، وتوجد عدة نماذج مختلفة لتصنيف نمط اللاعب بمحفزات الألعاب الرقمية منها: نموذج بارتل Bartle's وحدد بارتل أربعة أنماط من اللاعبين وهي المنجز، والمستكشف، والاجتماعي، والمقاتل (Bartle, 2005, p. 7)، ونموذج يي Yee وحدد ثلاث مكونات رئيسة لتحفيز اللاعبين يتفرع منها عشرة عناصر فرعية وهذه المكونات هي الأول: الإنجاز، والثاني: والثالث: الانغماس. (Yee, 2006, p. 773; Yee, Ducheneaut & Nelson, 2012, p. 2804)، ونموذج مايرز بريجز Myers-Briggs ويعتبر أول نموذج يركز على الخصائص الديموغرافية للاعب Demographic Game Design، ووفقًا للإصدار الأول من هذا النموذج يتم تصنيف اللاعبين إلى أربع أنماط، بينما الإصدار الثاني من النموذج وركز على تفضيلات اللعب فردي ومتعدد. (Bateman & Boon, 2005; Bateman, Lowenhaupt & Nacke, 2011)، ونموذج أكسيو وآخرين Xu et al. حيث طور النموذج خمسة أنماط من اللاعبين تشمل كل من العوامل التحفيزية والسلوكية. (Xu et al., 2012, p. 848)، ونموذج برين هيكس BrainHex وركز على ما يتعلق بالأبحاث العصبية الحيوية مع الأخذ في الاعتبار أنماط اللاعبين السابقة وقدم سبعة أنماط أصيلة للاعبين. (Nacke, Bateman & Mandryk, 2011, p. 290; Orji, Vassileva & Mandryk, 2014, p.455; Zeigler-Hill & Monica, 2015, p. 23; Busch et al., 2016, p. 1837)، ونموذج باراتا وآخرين Barata et al. وحدد أربعة أنماط من تفضيلات اللاعبين ويعتبر هذا النموذج أكثر مناسبة للطلاب بالمراحل الجامعية. (Barata, Gama, Jorge & Gonçalves, 2014, p. 20)

٣-٢ نموذج هيكساد Hexad لتنصيف أنماط اللاعبين بمحفزات الألعاب الرقمية:

ويُعد نموذج هيكساد Hexad المقترح من قبل Marczewski من نماذج تصنيف اللاعبين حيث يتكون النموذج من إطار يحلل شخصية المستخدم وفق ستة دوافع للعب تختلف في الدرجة التي يمكن

التحفيز من خلالها وتتمثل هذه الدوافع في عوامل تحفيزية داخلية (مثل الإدراك الذاتي) أو خارجية (مثل المكافآت)، ويوضح هذا النموذج أنماط اللاعبين ودوافعهم وعناصر تصميم الألعاب التي يمكن استخدامها لمعالجة هذه الدوافع، وفيما يلي توضيح كل نمط من اللاعبين (Marczewski, 2015a, p. 170; Marczewski, 2015b, p.69; Tondello et al., 2016, p. 231):

١- المحسنين أو فاعلوا الخير Philanthropists: ويكون الدافع لهم هو الرغبة في العطاء دون توقع مكافأة، ومن عناصر تصميم الألعاب المقترحة والتي يفضل استخدامها مع هذا النمط: الجمع والتداول Collection And Trading، والإهداء Gifting، وتبادل المعرفة Knowledge Sharing، والأدوار الإدارية Administrative Roles.

٢- الاجتماعين Socialisers: ويكون الدافع لهم هو التفاعل مع الآخرين وإنشاء روابط اجتماعية، ومن عناصر تصميم الألعاب المقترحة والتي يفضل استخدامها مع هذا النمط: النقابات أو الفرق Guilds Or Teams، والشبكات الاجتماعية Social Networks، والمقارنة الاجتماعية Social Comparison، والمنافسة الاجتماعية Social Competition، والاكتشاف الاجتماعي Social Discover.

٣- المستكشفون أو الأحرار Free Spirits: ويكون الدافع لهم هو الاستقلالية بمعنى الحرية للتعبير عن أنفسهم والعمل بدون رقابة خارجية، يحبون الإنشاء والاستكشاف داخل النظام، ومن عناصر تصميم الألعاب المقترحة والتي يفضل استخدامها مع هذا النمط: المهام الاستكشافية Exploratory Tasks، واللعب غير الخطي Nonlinear Gameplay، والمحتوى غير القابل للفتح Unlockable Content، وأدوات الإبداع Creativity Tools، والتخصيص Customization.

٤- المنجزون أو الناجحون Achievers: ويكون الدافع لهم هو الكفاءة، يسعون إلى التقدم داخل النظام من خلال إكمال المهام، أو إثبات أنفسهم من خلال مواجهة التحديات الصعبة، ومن عناصر تصميم الألعاب المقترحة والتي يفضل استخدامها مع هذا النمط: التحديات Challenges والشهادات Certificates وتعلم مهارات جديدة Learning New Skills وأسئلة ومستويات أو تقدم وتحديات صعبة Quests, Levels Or Progression, And Epic Challenges.

٥- اللاعبين Players: ويكون الدافع لهم هو الحصول على جوائز خارجية، يفعلون أي شيء لكسب مكافأة داخل النظام، بغض النظر عن نوع النشاط، ومن عناصر تصميم

الألعاب المقترحة والتي يفضل استخدامها مع هذا النمط: نقاط Points أو مكافآت Rewards أو جوائز Prizes، ولوحات المتصدرينLeaderboards، الشارات Badges أو الإنجازاتAchievements ، الاقتصاد الافتراضيvirtual Economy ، واليانصيب Lotteries أو ألعاب الحظGames Of Chance .

٦- المعطلين أو المحبطين Disruptors: ويكون الدافع لهم هو إحداث التغيير، يميلون إلى تعطيل النظام إما بشكل مباشر أو من خلال الآخرين لفرض تغييرات سلبية أو إيجابية، يحبون اختبار حدود النظام، ولكن من الملاحظات التجريبية لهذا السلوك داخل الأنظمة عبر الإنترنت على الرغم من أن الاضطراب قد يكون في بعض الأحيان سلبيًا (على سبيل المثال، الغشاشون أو المزعجون)، إلا أن هذا ليس هو الحال دائمًا لأن هذا النمط من اللاعبين يمكن أن يعمل أيضًا على تحسين النظام، ومن عناصر تصميم الألعاب المقترحة والتي يفضل استخدامها مع هذا النمط: منصات الابتكارinnovation Platforms ، وآليات التصويتvoting Mechanisms ، وأدوات التطوير Development Tools، وإخفاء الهوية Anonymity، واللعب الفوضوي Anarchic Gameplay.

٣-٣ أهمية تحديد نمط اللاعب ببيئات التعلم الإلكترونية القائمة على المحفزات:

يتم من خلال أنظمة محفزات الألعاب الرقمية توظيف عدد من الاستراتيجيات يطلق عليها الاستراتيجيات المُقنِعة أو المخادعة Persuasive Strategies والتي بدورها تؤثر على اللاعب وتدفعه لتبنى سلوكيات جديدة مما يعمل على تغيير سلوكه بهذه الأنظمة من خلال ما توفره من أدوات وطرق ترتبط بنمط اللاعب وكيفية تحفيزه بما يتناسب مع أدائه ويسهم في فعالية النظام، وفيما يلي توضيح أهمها والتي يكثر استخدامها بشكل شائع في كثير من التطبيقات (Orji, Tondello & Nacke, 2018, p. 2):

- المنافسة Competition: من خلال السماح للاعبين بالمنافسة لأداء السلوك المطلوب.
- المحاكاة Simulation: من خلال توفير وسائل لملاحظة ارتباط السبب والنتيجة لسلوك اللاعب.
- المراقبة الذاتية وردود الفعل Self-monitoring and Feedback: من خلال السماح للاعبين بتتبع سلوكياتهم الخاصة، وتوفير معلومات عن حالاتهم الماضية والحالية.
- تحديد الهدف والاقتراح Goal setting and Suggestion: يتطلب ذلك تحديد هدف أو سلوك واضح للاعبين والتوصية

بـإجراءات معينــة لتحقيـق الهـدف المنشـود أثناء استخدام النظام.

- المكافأة Reward: من خلال تقديم مكافآت افتراضــية للاعبــين مقابــل أداء الســلوك المستهدف.
- المقارنـة الاجتماعيـة Social Comparison: مــن خــلال تــوفير وسـيلة للاعـب لعـرض ومقارنة أدائه مع أداء اللاعبين الآخرين.
- التعـاون Cooperation: يتطلـب ذلـك مـن اللاعبين التعاون (العمل معًا) لتحقيق هدف مشـترك ومكافـأتهم لتحقيـق أهـدافهم بشـكل جماعي.
- التخصيص Personalization: حيث يقدم النظام محتويات وخدمات مخصصة بناءً على احتياجات اللاعب وخصائصه.
- العقوبـة Punishment: حيـث يـتم معاقبـة اللاعب لعدم أداء السلوك المطلوب أو بلـوغ هدفه (مثل إزالة المكافآت المكتسبة أو غيرها من ممتلكات المستخدم).

وفـي هـذا السـياق تؤكـد عديـد مـن الدراسـات والبحـوث السـابقة علـى أهميـة تحديـد نمـط اللاعـب ومنها: دراسة كل من أكجيون وتوبال (Akgün & Topal, 2018) والتـي تؤكـد علـى أهميـة تحديـد تأثيرات العوامل المتعلقة بأنماط اللاعبين وتصميم استراتيجيات المحفزات الأكثر فعاليـة. ودراسـة كـل من أورجي وتونديلو وناسكي (Orji, Tondello & Nacke, 2018) والتـي كشـفت نتائجهـا عـن أن أنمــاط اللاعبــين تلعــب أدوارًا مهمــة فــي تحديــد سـلوكيات اللعـب وتغييرهـا وفـق أداء كـل مسـتخدم. ودراسة كل من كوكاديرا وكاجلار (Kocadere & Çağlar, 2018) والتي أسفرت نتائجها على أنـه: (أ) قـد يظهـر اللاعبـون خصـائص مختلفـة عـن نمـط لعـبهم اعتمـادًا علـى ميـزات التصـميم لبيئـة الـتعلم المحببــة لهــم، (ب) تختلــف الآليــات التــي تجــذب المتعلمين فـي بيئـة الـتعلم المبنيـة علـى الألعـاب فيمـا يتعلـق بـنمط اللاعـب، (ج) تختلـف العناصـر التـي تؤدي إلى ميكانيكا اللعب فيما يتعلق بنمط اللاعب، (د) قـد تخـدم ميكانيكـا اللعـب أنمـاط مختلفـة مـن اللاعبـين، و(هـ) اختيـار العناصـر والسـياق الـذي يستخدم فـي التصـميم يـؤثر علـى الميكانيكـا وبالتـالي يخـدم العمليـة التعليميـة برمتهـا. ودراسـة كـل مـن أيدوجان وأيدوجان (Aydogan & Aydogan, 2020) والتــي كشــفت نتائجهــا عــن أكثــر أنمــاط اللاعبــين شــيوعًا فــي الأطفــال هــم المنجــزون Achievers والمستكشفون Free Spirit، يليهم كــل مــن فــاعلي الخيــر Philanthropists والاجتماعيين Socialisers، وكان النوع الأقل هو اللاعبون Players. ودراسة كل من مانزانوا-ليون وآخـرين (Manzano-León et al., 2020) والتـي أظهـرت نتائجهـا أن المقيـاس Hexad يُعـد أداة صـالحة وموثوقـة ويمكـن اسـتخدامها لتصـنيف (٦) أنماط من اللاعبين.

ويقتصر البحث الحالي على تصنيف اللاعبين وفقًا للنمطين المنجز والمستكشف بناء على ما سبق عرضه في مقدمة البحث والإطار النظري وارتباطهم بالتحدي، وكذلك استنادًا على تأكيد عدد من الدراسات على أنهم أكثر الأنماط شيوعًا في بيئات التعلم، وتوصيات بعض الدراسات حول إجراء عديد من الأبحاث حتى تتيح للباحثين فهمًا أعمق لآليات وتأثيرات التدخلات المحببة لكل نمط منهم.

واللاعب المنجز هو المهتم بإنجاز المهام في بيئة الألعاب، ومن أهم صفاته التحديد الدقيق لأهدافه، يبذل جهدًا نشطًا للوصول إلى تلك الأهداف وزيادة درجاته قدر الإمكان، يفضل التواصل مع الناجحين معرفيًا وكسب مزيد من المعلومات لزيادة نقاطه، يهتم دائمًا بالنتائج والحصول على أعلى الدرجات والمكافآت، ويميل إلى التباهي بإنجازاته والمستويات التي وصل لها ومدي سرعته في ذلك، بينما اللاعب المستكشف فهو اللاعب المحب أن "يتفاعل مع العالم" من خلال استكشاف البيئة واكتشاف أكبر عدد ممكن من الأشياء الجديدة، عادة ما يبحث المستكشفون عن الأخطاء والميسرات في اللعبة، ليس هدفه الأساسي هو جمع أكبر عدد من النقاط وغالبًا لا يفضل التواصل مع آخرين إلا في حال المساعدة على الاكتشافات الجديدة (Kocadere & Çağlar, 2018, p. 13).

٣-٤ العلاقة بين نمط التحدي ونمط اللاعب بالبحث الحالي:

يمكن تحيد العلاقة بين نمط التحدي ونمط اللاعب من خلال تسليط الضوء على أهمية التحدي فهو العنصر المركزي في اللعبة أو محفزات الألعاب الرقمية فهو يتمثل في القواعد والمعلومات التي تقدم للاعبين داخل اللعبة لمساعدتهم على تحقيق أهداف محددة، ومن ثم لإشراك اللاعب في أداء المهام المطلوبة وإنجازها على أكمل وجه ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، يجب تضمينها في عدد من التحديات. فالتحديات توفر للاعبين طريقة للتفاخر والتباهي (بشكل غير مباشر) بما قاموا به بالإضافة إلى إضافة الطابع الشخصي إلى اللعبة، وربما تكون هذه التحديات سهلة أو صعبة أو مفاجئة أو مضحكة (Celino et al., 2012, p. 911). ويعتبر تصميم التحدي ناجحًا إذا احتوي على عنصر المنافسة وهنا تظهر الدوافع المختلفة لأنماط اللاعبين والتي يجب مراعاتها بعناية وتوازنها، كما ترتبط هذه الدوافع فيما يتعلق بأساليب التعلم ومعالجة المعلومات (Kim, 2015, p. 30).

كما تستدعي أنماط التحدي بوجه عام ثلاث عناصر مهمة ترتبط بنمط اللاعب ودوافعه وهي الإبداع والأسئلة والتقييم، حيث يتمثل الإبداع في القيام بأعمال مختلفة وجديدة وأصيلة، والأسئلة في محاولة الوصول والبحث عن بعض المعلومات المفقودة أو المغلوطة أو غير المرتبة، بينما يرتبط

التقييم بوضع قيم لجوانب معينة مثل جيدًا أو ليس جيدًا، كما يمكن أن يخضع كل نمط من التحدي لحد زمني (دقيقة واحدة لإكمال المهمة)، أو لمنافسة (اللعب ضد لاعب آخر في نفس الوقت)، أو حدث مشروط (المستويات مقفلة حتى يكمل اللاعب المهمة السابقة)، أو لإكمال مجموعة من الأشياء (التحرير والسرد) للحصول على إنجاز، وجميع ما سبق يرتبط بسمات اللاعب ودوافعه ومواقفه في اللعب Martella, Kray & Clementini, 2015, p. 81)). ومن خلال ما سبق يتضح ضرورة التركيز والاهتمام بتصميم هياكل المعلومات بالتحديات والتي تنعكس فائدتها على نمط اللاعب ودوافعه وتزيد من تفاعله وأدائه.

المحور الرابع- مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية:

٤-١ المهارة:

تُعرف المهارة بأنها وصف الشخص بأنه على درجة من الكفاءة والجودة في الأداء (فؤاد أبو حطب، آمال صادق، ٢٠٠٢، ٦٥٧). كما تُعرف بأنها: الكفاءات والبراعة التي يمتلكها الأفراد وتمكنهم من أدائها على أسس معرفية بطرق معينة في تناول أو تشغيل الأجهزة والآلات وفي تخطيط أو إجراء العمليات أو رسم أشكال النماذج أو وضع اشياء متنوعة إذ ليس هناك أداء بدون أسس نظرية في أي مجال من مجالات المعرفة والعمل (جابر عبد الحميد، ٢٠٠٤، ١٦٠).

ويؤكد هلال عبد الغني (٢٠٠٧، ٦٥) على أنه حتى يتمكن المتعلم من اكتساب وتعلم المهارة يجب أن يمر بعدة مراحل، وهذه المراحل متداخلة وليست مستقلة وتعتبر عملية انتقال المتعلم من مرحلة إلى أخرى عملية مستمرة باستمرار تعلمه للمهارات المختلفة ويمكن ترتيب هذه المراحل كما يلي: المرحلة التمهيدية (المعرفية) ويتم فيها إمداد المتعلمين بمجموعة من المعلومات والمعارف الأساسية التي تمثل الجانب المعرفي للمهارة ويغلب على المتعلم في هذه المرحلة عمليات إدراكية كالملاحظة والانتباه، ومرحلة تنمية المهارة: ويطلق عليها مرحلة التثبيت ويتم فيها تصحيح أسلوب أداء المهارة باستبعاد الاستجابات الخاطئة تدريجيًا حتى تصل إلى الصفر، ومرحلة صقل المهارة: ويطلق عليها مرحلة السيطرة الذاتية ويتم فيها الجمع بين دقة الأداء وسرعته معًا ويحدث ذلك من خلال تكرار ممارسة الأداء حتى يتم صقل المهارة ككل.

٤-٢ مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي:

إن العروض التعليمية متعددة الوسائط لا تؤتي الثمار المرجوة منها بمجرد تصميم درس أو إدراج صورة وإنما يجب أن يكون العرض مصممًا وفق معايير وأسس تربوية وفنية بحيث يجمع ما بين المتعة والفائدة والاختصار والإتقان لأن الهدف هو إنتاج عرض فعال ذو معنى يُولد اهتمامًا لدى المتعلم لأن الاهتمام يؤدي إلى الانتباه، والانتباه بدوره يُولد المشاركة والتفاعل وهذا هو الهدف الأهم وهو جعل المتعلمين فاعلين ونشطين خلال تجربتهم التعليمية

(مارتن مانسر، ٢٠١١).

وتؤكد كل من حصة الشايع وأفنان العييد (٢٠١٨) على أهمية العروض التقديمية وفائدتها للمتعلمين على مستويات عدة ولذا فإنه من الأهمية تعليمهم استخدام العروض التعليمية وإتقان توظيفها لخدمة عملية تعلمهم الذاتي، ومتابعة المستجدات في هذا المجال بدءًا ببرامج الحاسب الآلي مثل البوربوينتPowerPoint وانتهاء بأحدث أنواع العروض التقديمية المعتمدة على برامج تضمن مهارات أكثر تعقيدًا.

ومن ثم فإن مهارات التخطيط لتصميم العروض التعليمية الفعالة تمر بعدة مراحل رئيسة وكل مرحلة منها يندرج منها مهارات فرعية وجميعها خاضعة لعدد من الاعتبارات والمعايير التي يساهم تطبيقها في تجويد العرض وتحقيق أهدافه التعليمية وتنقسم إلى (Pittenger, Miller & Mott, 2004; Bradbury, 2006; Theobald, 2016; Van Emden & Becker, 2016):

- مرحلة إنشاء العرض التعليمي وتشمل: وصف العرض التعليمي (الهدف منه - المواد المستخدمة فيه - الإجراءات - النتائج المرجوة منه)، وتحديد عمر وخصائص المستفيدين، وتحديد المحتوى المراد التعامل معه، وتحديد المصادر المستخدمة (كتب مدرسية، مراجع، مواقع)، وتحديد الوسائط المتعددة المراد تضمينها، وتحديد سيناريو عرض المحتوى التعليمي برسالة بسيطة وواضحة وأفكار متسلسلة.
- مرحلة تصميم شرائح العرض التعليمي وتشمل: تهيئة برنامج العرض قبل التعامل معه وفهم إمكانياته (التشغيل السريع للبرنامج- تخصيص أشرطة الأدوات والقوائم)، وإنشاء مخطط تفصيلي للشرائح، وإنشاء قالب خاص بالعرض يساعد على توحيد الخطوط والخلفيات.
- مراحل تنسيق شرائح العرض التعليمي وتشمل: اختيار الخط المناسب الواضح والمقروء واستخدامه طوال العرض، واختيار خلفية موحدة لجميع الشرائح مالم يتطلب موضوع العرض خلاف ذلك، واختيار ألوان خلفيات ملائمة للون الخطوط، واختيار خلفيات بدون رسوم ملونة أو مبهرة، والتحكم في الألوان، وتنسيق النصوص، وإدراج وتخطيط أشكال بيانية واضحة ومقروءة، وتغيير تأثيرات خلفية الشرائح، وترتيب الأشكال ومحاذاتها في الشريحة.
- مرحلة إضافة الوسائط المتعددة لشرائح العرض التعليمي وتشمل: إدراج مقاطع فيديو، وإدراج ملفات صوت أو إضافة تسجيل صوت، وإدراج صور وأشكال واضحة ومتنوعة.
- مرحلة تحسين مستوى العرض التعليمي وتشمل: تنسيق الصور والأشكال، وإضافة

الحركات المخصصة والمؤثرات البصرية مثل التلاشي والظهور والاختفاء التدريجي وغيرها باقتصاد وكفاءة، وإدراج ارتباط تشعبي يشير إلى موقع ويب، وتغيير الأشكال لتظهر بأبعاد ثلاثية، ومراجعة الشرائح وتدقيقها لغوياً وإملائياً.

- مرحلة الحفظ والطباعة للعرض التعليمي وتشمل: حفظ العرض بعدة صيغ، وطباعة شرائح العرض كمذكرة، وإعداد توقيت العرض، وإعداد عرض ذاتي التشغيل.

وفي هذا السياق تؤكد عديد من الدراسات والبحوث السابقة على أهمية مهارات التخطيط لمشروعات العروض التقديمية، ومنها: دراسة كل من ممدوح إبراهيم ونجلاء آمين (٢٠١٣) والتي أوضحت نتائجها قوة تأثير البرنامج المقترح وفاعليته في إكساب الطالبات المعلمات بكلية رياض الأطفال بعض المهارات الأساسية اللازمة لإنتاج عروض وبرمجيات تعليمية للأطفال. ودراسة كل من حصة الشايع وأفنان العبيد (٢٠١٨) والتي أظهرت نتائجها أن استخدام عروض جوجل قد ساهم في إتقان الطالبات لمهارات إنتاج العروض التعليمية. ودراسة حميد الشامسي (٢٠١٨) والتي أثبتت فاعلية استخدام التعليم التكاملي في اكساب وتنمية مهارات العروض التقديمية لدي طلاب الصف العاشر الأساسي

٣-٤ العلاقة بين نمط التحدي ونمط اللاعب ومهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي:

توجد ثمة علاقة بين نمط التحدي ونمط اللاعب وتنمية المهارات؛ فالهدف من الألعاب التعليمية على وجه الخصوص هو تسهيل تجارب اللاعبين وزيادة حالة التدفق، والتأكيد على أن التعلم ليس مجرد نشاط معرفي بل سلوكي أيضًا، وبالتالي، يتم التأكيد على بناء هياكل المعرفة من خلال العمل أو الممارسة في عالم اللعبة، مع تزويد اللاعبين بالأدوات التي تتيح التواصل والتفاعل، على أن يتمثل دور المعلم في تهيئة مناخ يسهل التعلم والتعاون، علاوة على ذلك، يختار المعلم محتوى وتحديات اللعبة، وتشكل هذه التحديات الأهداف التربوية والمهام والمطلوبة، ومع ذلك لابد الحفاظ على دوافع اللاعبين وإشراكهم من خلال تقديم التحديات والإجراءات التي يمكن لكل للاعب اتخاذها لمواجهة هذه التحديات، وبناء على ذلك يقوم كل لاعب باختبار الحلول المنتجة ومراقبة نتائج الإجراءات التي تم تنفيذها، والتي ربما تمكن من اكتشاف حلول جديدة وأفضل للتحديات أو المشكلات المحددة (Rollings & Adams, 2003, p. 3).

ومن التحديات التي يمكن تطبيقها بالألعاب التعليمية تحديات تتطلب من اللاعب إنشاء محتوي أو تصميم وإنتاج منتج معين، وأكدت عديد من الدراسات على أن تحدي المتعلمين كمصممين أو منتجين للمواد التعليمية يزيد من مشاركتهم في عملية التعلم وفهمهم للموضوع تفصيلًا وتنظيميًا،

وأن بناء المتعلمين للمواد يجعلهم أكثر وعيًا بهياكل المعلومات المختلفة وعناصرها التمثيلية Pearce & Howard, 2004, p. 350; pike, 2004, p. 350)). كما أن تحقيق حالة التدفق باللعبة يعتد على التفاعل بين اللاعب والمهمة والأدوات المستخدمة، كما تؤثر معرفة اللاعب وخبراته على تجربة اللاعب، ومن ثم لابد أن تتوافق التحديات مع مهاراته، فإذا كان التحدي أصعب بكثير من مستوى مهارة اللاعب، فقد يشعر بالقلق، وفي المقابل، إذا كان التحدي أقل بكثير من مستوى مهارة اللاعب، فقد يشعر اللاعب بالملل، كما ينبغي أن يزيد التحدي من مستوي مهارة اللاعب وخبراته (Kiili, 2005, p. 187).

المحور الخامس- القلق:

٥-١ مصادر القلق ومسبباته والعوامل المؤثرة فيه:

القلق هو "شعور بخوف غامض مجهول المصدر وتوتر داخلي، وعدم القدرة على الاسترخاء والاستقرار، وصعوبة التركيز مع مشاعر مصاحبة بعدم الأمن، والاستغراق في أحلام اليقظة" (أحمد عبد الخالق، ٢٠٠٠، ٣٦- ٣٧). كما أن القلق "شعور عام غامض غير سار بالتوجس والخوف والتحفز والتوتر، مصحوب عادة ببعض الإحساسات الجسمية خاصة زيادة نشاط الجهاز العصبي اللاإرادي أحمد عكاشة (أحمد عكاشة، ٢٠٠٣، ١٣٤).

فهو "انفعال موجه نحو المستقبل، يتميز بعدم إمكانية التحكم والتنبؤ بالأحداث المنفردة الأكثر احتمالًا، وحدوث تحول سريع في تركيز الانتباه على الأحداث التي يحتمل أن تكون خطرة"(Barlow, 2004, p. 104) . كما أنه حالة داخلية مؤلمة من العصبية والتوتر والشعور بالرهبة، ويكون مصحوبًا بإحساسات جسمية مختلفة واستجابات مثل سرعة دقات القلب والخفقان والعرق والارتعاش واضطرابات المعدة والشعور بالافتقار لمزيد من الهواء والألم في الصدر (سامي الختاتنة، ٢٠١١، ٢١١).

ويختلف القلق من شخص لآخر حسب المؤثرات التي يتعرض لها، فقد تكون تلك المؤثرات خارجية أو داخلية، لذلك فإن القلق ينقسم حسب المصادر المثيرة له إلى القلق الموضوعي العادي: وفيه يكون مثير القلق خارجي، معرف سببه، وفي ذلك يتفق القلق مع الخوف، والقلق الذاتي العادي: وفيه يكون مثير القلق داخليًا كخوف الفرد من تأنيب الضمير إذا أخطأ، والقلق العصابي: وهو أعقد أنواع القلق حيث يكون سببه داخليًا غير معروف، ويسميه بعض السيكولوجيين بالقلق اللاشعوري المكبوت (صالح الداهري، ٢٠١٠، ٢٠٧).

كما تعتبر البيئات المدرسية والمؤسسات الأكاديمية من ضمن مصادر القلق بما في ذلك المعلمين وبعض المقررات، وكذلك الشعور بعدم الارتياح كرد فعل على الوضع السائد في البيئات التعليمية، ويمكن النظر للقلق بأنه ليس شيئًا سيئًا، إذا كان المستوي المرتفع منه له تأثيرات سلبيه

على الأداء ويتداخل مع القدرة على التركيز، وتذكر المعلومات واللذان يعدان عاملان أساسيان في النجاح الأكاديمي لدي المتعلمين ومع ذلك فإنه بدون القلق فأننا نفتقر إلى الدافع للتعلم، أو كتابة أورق بحثية أو حل الواجبات المنزلية، أي أن وجود قدر معتدل منه يساعد في زيادة الأداء الاكاديمي (Mattoo & Nabi, 2012, p. 2). مقارنةً بالقلق الأكاديمي المرتفع الذي يؤدي بدوره إلى الأداء الضعيف، كما أن الإجهاد الأكاديمي بسبب نظم الامتحانات وعبء الواجبات المنزلية، ومواقف المعلمين والأباء الضاغطة كلها تُعد مصادر للقلق الأكاديمي لدى المتعلمين (Chahar, Chahar & Chahar, 2012, p. 156)، ومن ثم يمكن النظر للقلق الأكاديمي على أنه حالة نفسية تتأثر بالنواحي المعرفية والسلوكية، وتتمثل أهميته في مساعدة المتعلم للحصول على نتائج أفضل لما له من علاقة إيجابية بالتحصيل الأكاديمي، وأن غيابه يُعد ضارًا فقد يؤدي إلى انخفاض في الأداء Jain, (2012, p. 92)).

٢-٥ أنواع القلق:

يمكن تصنيف القلق إلى نوعين أساسيين هما خارجي المنشأ Exogenous: وهو ذلك القلق الذي يخبره الأفراد في الأحوال الطبيعية كرد فعل على الضغط النفسي أو الخطر، وعندما يستطيع الإنسان أن يميز بوضوح شيئًا يهدد أمنه أو سلامته، وداخلي المنشأ Endogenous: وهو ذلك النوع من القلق الذي يولد الفرد ولديه استعدادًا وراثيًا له، وهو عادة ما يبدأ بنوبات القلق دون إنذار مسبق أو سبب ظاهر، فيشعر الفرد كأن الأمر يداهمه من داخل جسمه وليس استجابة لوقائع خارجية (Kühn, Haggard & Brass, 2014, p. 93; Hunt & Sandhu, 2017, p. 1131).

كما يصنف للأنواع الآتية القلق الموضوعي Objective Anxiety: وهو قلق عادي مصدره خارجي، وهو رد فعل لإدراك خطر خارجي أو لأذى يتوقعه الشخص ويراه قادمًا، وهذا النوع من القلق أقرب إلى الخوف، وأطلق عليه فرويد Freud القلق الواقعي Reality Anxiety أو القلق الصحيح True Anxiety أو القلق السوي Normal Anxiety، والقلق العصابي Neurotic Anxiety: وهو نوع من القلق لا يدرك الفرد به مصدر علته، وكل ما هناك أنه يشعر بحالة من الخوف الغامض المنتشر غير المحدد، يسميها "فرويد" حالة "القلق الطافي Free-Floating Anxiety(نائل أخرس، وتاج السر الشيخ، ٢٠٠٧؛ فاروق عثمان، ٢٠٠٨).

كما يمكن تصنيفه إلى القلق العام: وهو لا يرتبط بأي موضوع محدد، بل يكون القلق غامضًا وعامًا وعائمًا، والقلق الثانوي: والقلق في هذا النوع يظهر كعرض من أعراض الاضطرابات النفسية الأخرى، حيث يعتبر القلق عرضًا مشتركًا في جميع الامراض النفسية تقريبًا، والقلق الخلقي Moral Anxiety: يكون على شكل احساس بالذنب والإثم وتأنيب الضمير، وهذا القلق مصدره

الضمير، مثل الخوف العقوبة أو ما يترتب على مخالفة النظام، وهو قلق مصدره داخلي (حامد زهران، ٢٠٠١؛ وسليمان الشر وجمال الهواري، ٢٠٠٧).

مما سبق، فإن البحث الحالي يُقسم القلق من حيث درجة شدته إلى (لا يوجد قلق- قلق بسيط- قلق متوسط- قلق شديد - قلق شديد جداً) كما في مقياس تايلور للقلق الصريح.

٥-٣ الأسس النظرية المفسرة للقلق:

تعددت الاتجاهات والنظريات التربوية والنفسية التي فسرت القلق، وقد ساهمت هذه النظريات بشكل كبير في فهم ما يعنيه اضطراب القلق وما يتعلق به على النحو الآتي:

- نظرية التحليل النفسي: ويرى أصحاب النظرية أن القلق الأول يظهر في مرحلة مبكرة من الطفولة، وأنه يعتبر الشخص عاجزًا نسبيًا، نتيجة اعتماده بشكل كبير على الأشخاص الكبار والمهمين في حياته وخصوصاً الوالدين، ليس فقط في إشباع الحاجات المادية الأساسية والحاجات النفسية الممثلة في الحماية والتدعيم في المواقف الجديدة التي قد تظهر في حياته، والتي يشعر أنه لا يستطيع التعامل معها وحده، وهذا ما يؤدي إلى ظهور القلق والشعور بالتهديد، ومن ثم تؤكد النظرية على أن الفرد يكون في حالة قلق مستمر طوال حياته بسبب الحالة المستمرة من الصراع الداخلي بين مكونات شخصيته الأساسية وبين ما يواجهه من متطلبات اجتماعية واقتصادية وبيئية (حسين فايد، ٢٠٠١)؛ (فاروق عثمان، ٢٠٠٨).
- النظرية الوجودية والإنسانية: يرى الإنسانيون أن المثير الأساسي للقلق هو فشل الإنسان في تحقيق أهدافه وفشله في اختيار أسلوب حياته وخوفه في أن يحيا الحياة التي يريدها، ومن ثم القلق من وجهة نظر النظرية الوجودية والإنسانية نتيجة الخوف من المستقبل حيث إنه مصدر القلق بشكل عام. (بشير الرشيدي وآخرون، ٢٠٠١)؛ (حسين سلامه، ٢٠٠٦).
- النظرية السلوكية: تنظر النظرية السلوكية إلى القلق على أنه سلوك متعلم من البيئة التي يعيش فيها الفرد تحت شروط التدعيم الإيجابي والتدعيم السلبي، وأن القلق والخوف فعلان متعلمان مكتسبان، ومن ثم القلق من وجهة نظر علماء المدرسة السلوكية عبارة عن استجابات سلوكية متعلمة لخطر غامض أو رد فعل شرطي لمنبه مؤلم، كما أن القلق يقوم بعمل مزدوج فهو دافع من ناحية ومصدرًا للتعزيز من ناحية أخرى (حامد زهران، ٢٠٠٧).
- النظرية المعرفية: تقوم النظرية المعرفية على فكرة أن الانفعالات التي يبديها الأفراد، إنما هي ناتجة عن طريقتهم في التفكير، كما أن تفسير النظرية المعرفية للقلق يتم من خلال التركيز

على إطار عام من المفاهيم والمبادئ التي تؤكد على أن بعض الأفراد يبدون مشكلات خاصة بمعالجة المعلومات المتعلقة بالتهديد (بالمر وآخرون، ٢٠٠٨).

٤-٥ أبعاد القلق والعوامل المفسرة له:

تُعد ظاهرة القلق من الظواهر النفسية الشائعة التي اهتم بها علمان النفس في العصر الحديث، وأصبحت ظاهرة ملحوظة بشكل كبير لدى الأفراد، نتيجة لظروف الحياة الصعبة والمعقدة، كما أن القلق حقيقة من حقائق الوجود الإنساني وجانب ديناميكي في بناء الشخصية، ومتغير من متغيرات السلوك البشري، وهو يمثل القاعدة الأساسية والمحور الديناميكي في جميع الاضطرابات العصبية والعقلية، والقاسم المشترك فيما بينهما جميعًا (نائل أبو عزت، ٢٠٠٨).

ويتضمن القلق ثلاثة أبعاد رئيسة، هي (Carson & Collins, 2016, p. 13):

أ- البعد المعرفي: ويشير لمجموعة من الصفات والسمات التي تؤصل المعرفي وتعمقها، وتأخذ شكل مهارات متعددة وتعتمد على التفكير من أجل تسجيل الفرد للمعلومات واسترجاعها ومعالجتها.

ب- البعد البدني: ويشير للجانب الفسيولوجي ويرتبط بأعراض بدنية مثل الشعور بالتعب والارهاق والتي تؤدي لعدم القدرة والنسيان.

ج- البعد الانفعالي: ويشير إلى خبره داخلية ذاتية تشمل إحساس الفرد الداخلي بانفعالاته مثل الفرح والحزن، وقد تتعدى المشاعر الذاتية بجانب سلوكي كتعبيرات الوجه أو سرعة الغضب.

كما أن هناك قلقًا وجود القدر المعتدل منه يُعد أمرًا هامًا لتحسين العملية التعليمية وزيادة التحصيل الأكاديمي، فالمتعلمون الأكثر قلقًا يشعرون بالخوف والانزعاج والتوتر مما يُؤثر على أدائهم العلمي، كما أنه يتم النظر للقلق في ضوء العوامل المفسرة له والتي تكمن في: نقص الكفاءة وردود الفعل الفسيولوجية والشعور بالخوف والقلق الناتج عن مشاعر العجز والإجهاد الأكاديمي ومحاولة الهروب من الأوضاع المحيطة بالمتعلم وعدم القدرة على التكيف والضغط من قبل الوالدين والمعلمين والواجبات المنزلية، والاختبارات وعدم قدرة المتعلمين على أن يعبروا بشكل صحيح عن أنفسهم وعما تعلموه، وتؤكد عديد من الدراسات على ذلك منها (Jameson, 2014; Kohzadi & Mirzaeian, 2019; Oribhabor, 2020; Ogunsanya, Solanke & Olatoye, 2020).

وفي هذا السياق تؤكد عديد من الدراسات والبحوث السابقة على أهمية القلق كمتغير هام من متغيرات الشخصية، ومنها: دراسة كل من السيد منصور وشادي أبو السعود (٢٠١٣) والتي أسفرت نتائجها عن فعالية البرنامج المعرفي السلوكي في خفض حدة اضطراب القلق وتحسين مفهوم الذات الأكاديمي لدى الأطفال المجموعة التجريبية واستمرار هذه النتائج خلال فترة المتابعة بعد

شهرين من انتهاء البرنامج. ودراسة كل من كوهزادي وميرزيان (Kohzadi & Mirzaeian, 2019) والتي أظهرت نتائجها وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين قلق الحاسوب وأسلوب التعلم فالطلاب ذوي أسلوب التعلم الحسي الحدسي يعانون من قلق أكثر من كل من ذوي الأساليب اللفظي والبصري مما يؤثر على تحصيلهم المعرفي، بالإضافة إلى أن الطلاب ذوي أسلوب التعلم البصري يعانون من القلق أكثر من ذوي الأسلوب اللفظي بما يؤثر أيضًا على التحصيل، كما أوضحت نتائج الدراسة عدم وجود دلالة إحصائية بين قلق الحاسوب والجنس.

كما تؤكد عديد من الدراسات والبحوث السابقة على أهمية القلق وعلاقته بمحفزات الألعاب الرقمية وعناصرها ومن ضمنها التحدي، ومنها: دراسة ميوفيداه (Mufidah, 2016) والتي أظهرت التأثير الإيجابي لمحفزات الألعاب على خفض مستوي قلق الطلاب والجوانب الأدائية في القواعد النحوية. ودراسة كل من زارسيناس وسارانجام وميهرابي وسيتوديه (ZARSHENAS, SARANJAM, MEHRABI & SETOODEH, 2020) والتي أظهرت نتائجها فعالية التعلم المصغر والمحفزات في السيطرة على القلق وتعزيز الصحة العقلية. ودراسة كل من يانج وتشانج وهوانج وزيو (Yang, Chang, Hwang & Zou, 2020) والتي أسفرت نتائجها عن الأثر الإيجابي للألعاب على تحسين تعلم المشاركين بشكل كبير (وعلى وجه الخصوص، الطلاب ذوي التحصيل المنخفض) ولكنها زادت أيضًا من قلقهم، كما أظهرت النتائج أن الطلاب الذين تعلموا بالألعاب المقترحة أنجزوا المهام بشكل أكثر سلاسة من الطلاب الذين تعلموا بالشكل التقليدي.

٥-٥ العلاقة بين نمط التحدي ونمط اللاعب والقلق:

من المهم دراسة متغير القلق لدي وأبعاده ومظاهره لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية، خاصة وأن مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي تعتمد بشكل أساسي على مهارات المتعلم وقدرته على إتقان المهارات وتصميم عرض تقديمي في ضوء معايير محددة للتصميم، كما أن تنفيذ هذه المهارات وصولًا للمنتج النهائي من خلال التحديات ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية ربما يؤثر على مستوي القلق لدى التلميذ (اللاعب) سواء بالزيادة أو النقصان، وبذلك تتضح العلاقة بين التحدي ونمط المعلومات المقدمة به ونمط اللاعب وسماته وخصائصه وصفاته وطريقته باللعب مع مستوي القلق والذي ربما يختلف وفقًا نمط المعلومة المقدمة بالتحدي ونمط اللاعب، ولأن البحث الحالي يهدف إلي خفض القلق لدي التلاميذ فلابد أن:

- يكون للألعاب أهداف محددة ويتم وضعها في شكل إجراءات، وقواعد تحدد توقعات اللاعبين مع جعلها مرئية لهم، مع السماح بنسبة عالية من التفاعل وطرق مختلفة لتقديم الملاحظات الإيجابية والبناءة التي ترشد اللاعبين للتقدم إلى الأمام

ومساعدتهم على الشعور بالكفاءة والارتباط (Egenfeldt-Nielsen, 2006, p. 185).

- تحفز اللاعبين من خلال تحديات تشعرهم بالمشاركة، وتفي بجميع متطلباتهم وحاجاتهم النفسية، لكل يستمتعوا باللعبة، والتركيز على اهتماماتهم، وتقديم التغذية الراجعة وجذب الانتباه والإبداع حتى يتحقق الشعور بالتدفق (Swann, Crust & Vella, 2017, p. 51).

- توفر الألعاب تحديات تسمح للاعبين بمزيد من الفرص لاتخاذ القرار، ويتطور مستوي التحدي باللعبة مع مستوي اللاعبين وخبراتهم ومهاراتهم (Schrier, 2014, p. 50).

المحور السادس- الثقة بالنفس:

٦-١ مظاهر الثقة بالنفس:

تُعد الثقة بالنفس من المقومات الرئيسة للنجاح في الحياة، بل إن الثقة بالنفس والنجاح وجهان لعملة واحدة، وهي اتخاذ الفرد لمواقف إيجابية في حياته، وتظهر الثقة بالنفس من خلال إحساس الفرد بكفاءته الجسمية، والنفسية، والاجتماعية، وبقدرته على عمل ما يريد وإدراكه لتقبل الآخرين له وثقتهم به، وللثقة بالنفس أثرٌ عجيب، إذ أن الأشخاص الذين يثقون بأنفسهم يجذبون انتباه الآخرين بنسبة كبيرة، ويتقدمون في أعمالهم بصورة سريعة، ومن ناحية أخرى فإنهم يميلون إلى استكشاف الخبرات والتعرض لها، بعكس الأشخاص الذين لا يتمتعون بهذه الثقة فإنهم يميلون إلى الابتعاد عن مثل هذه الخبرات.

فهي "قدرة الفرد على أن يستجيب استجابات توافقية تجاه المثيرات التي تواجهه، وإدراكه تقبل الآخرين له وتقبله لذاته بدرجة مرتفعة" فريح العنزي (فريح العنزي، ٢٠٠١، ٢). كما تشير إلى حسن اعتداد المرء لنفسه واعتباره لذاته وقدراته حسب الظرف الذي هو فيه دون افراط بعجب أو كبر أو عناد، ودون تفريط من ذلة أو خضوع غير محمود، والثقة بالنفس أمر مهم لكل شخص مهما كان، ولا يكاد انسان يستغني عن الحاجة إلى مقدار من الثقة في أمر من الأمور (إبراهيم هاني، ٢٠٠٥، ٢٣).

كما تُعرف بأنها اتجاه الفرد نحو كفايته النفسية والاجتماعية، واتجاه الفرد نحو قدرته على تحقيق حاجاته ومواجهة متطلبات البيئة وحل مشكلاته وبلوغ أهدافه (العادل أبو علام، ٢٠٠٨، ٤٦). وهي إدراك الفرد لكفاءته ومهاراته وقدرته على أن يتفاعل بفاعلية مع المواقف المختلفة التي يتعرض لها (مجدي الدسوقي، ٢٠٠٨، ١٩).

كما ترتبط الثقة بالنفس بأن يكون لدى الفرد شعور كاف بأنه قادر على النجاح في هذا الأمر الذي يرغب القيام به (بطرس بطرس، ٢٠٠٨، ٥٢٩). ومن صفات الأشخاص الواثقين من أنفسهم وسلوكياتهم، حيث نجد أن الأشخاص الواثقين يتصرفون كما لو أنهم: محبون لذواتهم، ولا يمانعون البتة من تعرف أنهم يهتمون بذواتهم، ومتفهمون لذواتهم، ولا يتوقفون عن تعرف ذواتهم

بينما ينمون ويتطورون، ويعرفون ما يريدون، ولا يخافون من الاستمرار في وضع أهداف جديدة في حياتهم، ويفكرون بطريقة إيجابية، ولا يشعرون بالتردد والانسحاب تحت وطأة المشكلات التي تواجههم، ويتصرفون بمهارة، ويعرفون أي سلوك يناسب كل موقف فردي (جيل لندنفيلد، ٢٠٠٥).

وتتمثل مظاهر الثقة بالنفس في الشعور بالكفاية وتقبل الآخرين، والاتزان الانفعالي واحساس الفرد بالقدرة على مواجهة مشكلات الحياة الراهنة والمستقبلية، والبت في الأمور، واتخاذ القرارات، وتنفيذ الحلول، وتقبل الذات والشعور بتقبل الآخرين واحترامهم والشعور بالأمن عند مواجهة الكبار والتفاعل معهم، فالشخص المتمتع بثقة عالية في نفسه يتميز بالإحساس بالقدرة على مواجهة مشكلات الحياة في الحاضر والمستقبل، والقدرة على البت في الأمور واتخاذ القرارات وتنفيذ الحلول، والشعور بالأمن مع الأقران والمشاركة الإيجابية، والترحيب بالخبرات والعلاقات الجديدة، وأما بالنسبة لمظاهر ضعف الثقة بالنفس فهي تتمثل في الإحساس بالعجز عند مواجهة المشكلات والتردد والحساسية بالنقد والميل إلى التردد والتراجع والمغالاة في الحرص، والشك في أقوال الآخرين، والخوف من المنافسة، والترحيب بإطراء الآخرين ومدحهم والمسايرة خوفا من النقد (العادل أبو علام، ٢٠٠٨، ٥٥).

٢-٦ مستويات الثقة بالنفس والعوامل المؤثرة فيها:

يؤكد محمد عبد التواب (٢٠١٠، ٣٦٠) على أن نجاح الفرد في التغلب على المواقف المختلفة حافزًا لزيادة دفع مستوى الثقة بالنفس إلى مستويات أعلى والتي إن فقدها الفرد حرم من الكثير من الفرص التي تحقق له التوافق والتكيف مع الحياة وهناك مستويان للثقة بالنفس هما:

- الثقة المرتفعة بالنفس: ويتصف صاحبها بالشعور بالكفاية والتقبل من الآخرين والاتزان الانفعالي والشعور بالرضا عن الذات والرضا عن الحياة والكفاءة في التصرف في المواقف المختلفة بالإضافة إلى القدرة على مواجهة تحديات وضغوط الحياة والقدرة على اتخاذ القرارات والشعور بالأمن والطمأنينة عند التفاعل مع الآخرين والقدرة على التكيف والتوافق الاجتماعي.
- الثقة المنخفضة بالنفس: ويتصف صاحبها بالإحساس بالضعف والعجز عند مواجهة المشكلات والاعتماد على الآخرين في الأمور العادية والميل إلى التردد والتراجع وعدم القدرة على اتخاذ القرارات السليمة بالإضافة إلى المغالاة في الحرص والحساسية للنقد الاجتماعي والشعور بالخوف من المنافسة والإحساس بنقص الجدارة والكفاءة والمسايرة للآخرين خوفًا من النقد والسخرية والتهكم من الآخرين، وعندما يفقد الفرد ثقته بنفسه تتأثر علاقته بالآخرين وينعزل عنهم ويعيش على هامش الجماعة، وقد يلجأ إلى الأساليب التعويضية كاصطناع الوقار أو غير من

الأساليب السلوكية في صور مرضية أو المبالغة في استخدام ميكانيزمات الدفاع النفسي.

وتتأسس الثقة بالنفس المعتدلة Optional Self Confidence على القدرات والمهارات والاطمئنان التي يمتلكها الفرد ومن خصائصها: الهدوء والاطمئنان، وتركيز الانتباه على الأداء، والثقة في الكفاءة والفاعلية، والتفاؤل والقدرة الذاتية على تصحيح الأخطاء، وتحديد الأهداف بوضوح وواقعية، وهذا يتوقف على إمكانات الفرد الشخصي (Tavani & Losh, 2003, p. 144).

ومن العوامل مؤثرة في مستوى الثقة بالنفس مجموعة الخبرات المتراكمة التي يستخدمها الفرد لبناء مجموعة من المهارات، والتعامل مع مجموعة من الأفراد يتمتعون بمستوى مرتفع من الثقة بالنفس، والاتجاهات الإيجابية من الآخرين ذو الأهمية نحو الفرد وتعليقاتهم بشأنه، ومواجهة المواقف الصعبة التي يستطيع الفرد التغلب عليها ويشعر بعدها بالراحة، واعتدالية مستوى القلق بعيدًا عن القلق المرتفع أو القلق المنخفض، والوضع الاجتماعي للفرد والاستمتاع بالحياة الاجتماعية، وقيمة الاحترام التي يتمتع بها من جانب الآخرين، والاعتقاد النابع من الذات باتجاه الفرد نحو أفكاره ووجهات نظره الخاصة، والتمتع بقدر من النجاح في الحياة العملية، والقدرة على مضاعفة الشعور بالثقة بالنفس عند الحاجة (Singh, 2018, p. 834).

٦-٣ الأسس النظرية للثقة بالنفس:

تستند الثقة بالنفس على عدد من النظريات النفسية والتربوية، منها:

- نظرية الاتجاه الانساني: وتؤكد على العلاقة بين السواء والتوافق النفسي والاجتماعي وبين الانسان وثقته بنفسه، وأن أفضل الطرق لفهم السلوك الإنساني هي النظر إليه من خلال الإطار الداخلي المرجعي للفرد نفسه، وترجع مشاعر النقص وفقدان الثقة بالنفس لوجود فجوة بين الذات الواقعية والذات المثالية، وبين الإنجازات الفعلية والطموحات غير الواقعية للفرد (صالح أبو جادو، ٢٠٠٠، ١٥٤).
- الاتجاه التحليلي الاجتماعي: تشير هذه النظرية إلي أهمية نوعية العلاقات الانسانية بين الفرد والمحيط الانساني والاجتماعي الذي ينتمي إليه، وفسر هذا الاتجاه الثقة بالنفس باعتبارها جزء من البناء الاجتماعي للذات، وعلى ذلك فعندما تحدق تغييرات في بيئة الفرد فإن الثقة بالنفس هي العامل الذي يحدد نوعية التغييرات التي ستحدث في تقييم الفرد تبعًا لذلك، وطبقًا لذلك فإن الثقة بالنفس تربط بين تكامل الشخصية من ناحية وقدرة الفرد على أن يستجيب لمختلف المثيرات التي يتعرض لها من ناحية أخري، ولذلك فإن الشخصية التي تتمتع بدرجة عالية من التكامل تحظي بدرجة عالية من الكفاية في الوسط الاجتماعي الذي توجد فيه (حامد زهران، ٢٠٠٢، ١٠٢).

٦-٤ أبعاد الثقة بالنفس:

تتمثل الأبعاد الأساسية للثقة في النفس في (محمد عدس، ٢٠٠٣، ٢٣؛ سارة ليتفينوف، ٢٠٠٥، ٢٢):

١- البعد الجسمي: ويرتبط باعتقاد الفرد بكفاءته الجسمية لأداء مختلف المهام، والشعور بالرضا.

٢- البعد الأكاديمي: ويرتبط بتوقع الفرد وقدرته على فهم واستذكار المواد الدراسية، والقدرة على حل المشكلات المرتبطة بها.

٣- البعد النفسي: ويرتبط بتعرف الفرد على نقاط القوة والضعف الخاصة به، واشباعاه لحاجاته الأساسية.

٤- البعد الاجتماعي: ويرتبط باعتقاد الفرد وكفاءته في التعامل الإيجابي مع الآخرين، وإقامة علاقات اجتماعية معهم.

والفرد بدون الثقة بالنفس يمكن أن يفقد الكثير من الفرص بسبب الخوف من المخاطر أو الخوف من العواقب التي قد تحدث، ومن بين الحقائق التي يمكن رصدها عن الثقة بالنفس أنها مكتسبة وليست فطرية؛ فهي أحد متغيرات الشخصية وتعبر عن: العلاقة التفاعلية بين التفكير العقلاني، والاتزان الانفعالي، وبالتالي تكون السلوكيات الايجابية، وهذا ما يعبر عن مستوى التوافق النفسي لدى الفرد (Krause, Back, Egloff & Schmukle, 2016, p. 650).

وتتمثل أهمية الثقة بالنفس في:

أ. تحقيق التوافق النفسي: ويشير إلى قدرة الفرد على قبول ذاته والرضا عنها، على كافة المستويات الشخصية والاجتماعية، مما يشعره بالسعادة والأمن والاستقرار النفسي (حامد زهران، ٢٠٠٥، ٣٠).

ب. النجاح في العمل والحياة: ويشير إلى بذل الجهد المطلوب لإنجاز وإتقان العمل، مع إلمام الفرد بالعمليات المعرفية والمهارات اللازمة لأدائه، على أن يكون مشحونًا بإيمانه بنفسه وقدرته على الأداء، كما يتطلب النجاح في العمل والحياة أن يكون الفرد متمتعًا بالاتزان النفسي (عواطف خضرة، ٢٠١٤، ٢٥).

ج. استمرار اكتساب الخبرة: الخبرة هي الجوانب الداخلية للحياة العقلية، ومن خلالها تظهر قدرة الفرد على التأمل بأفكاره وانفعالاته، ويحاول الاتصال بالآخرين بهذه الاستنباطات الداخلية وهي على قسمين أحدهما خبرات لا شعورية، والأخرى هي الخبرات الشعورية، وتظهر أهمية الثقة بالنفس في أنَّها تُساعد الإنسان على أن يستغل الفرص الجيدة في الحياة ويسعى إليها وتصبح لديه الدافعية لذلك، وتُساعد الثقة بالنفس على تنظيم الحياة وترتيب الأهداف، كما تُعطي الإنسان الشعور بالأهمية والجدارة لمنافسة الآخرين بشرف والمقاومة وعدم الخضوع والاستسلام

للضغوط والمحن في حياته (ريان إم جيه، ٢٠٠٦، ٤٣).

د. مواجهة الصعاب والمشكلات: وهنا تلعب الثقة بالنفس دورًا كبيرًا وحاسمًا في موقف الفرد من خلال المشكلات التي تعترض طريق حياته والصعاب التي تعرقل صوب أهدافه التي رسمها لنفسه فهي تكسبه قوة الاحتمال، وضبط للنفس في المواقف الحرجة (أحمد زيادة، ٢٠١٢، ٢٢).

وفي هذا السياق تؤكد عديد من الدراسات والبحوث السابقة على أهمية الثقة بالنفس كمتغير هام من متغيرات الشخصية، ومنها: دراسة تركي (Torky, 2013) والتي أسفرت نتائجها أن كلتا الاستراتيجيتين لهما تأثير إيجابي في تنمية الأداء الشفهي والثقة بالنفس في التحدث باللغة الإنجليزية لدى الطالبات. ودراسة هويدا السيد (٢٠١٤) وجاءت نتائجها مؤكدة على فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني في إكساب بعض مهارات استخدام مواقع التواصل الاجتماعي والثقة بالنفس لدى المكفوفين. ودراسة أحمد النور (٢٠١٦) والتي بينت نتائجها وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التفوق الأكاديمي وكل من الثقة بالنفس ومستوي الطموح. ودراسة أمل الشريدة (٢٠١٦) والتي أظهرت وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الرضا عن الحياة والثقة بالنفس والتوافق مع الحياة الجامعية. ودراسة بشائر توفيق (٢٠١٨) والتي أظهرت نتائجها تفوق المجموعة التجريبية التي استعملت (التغذية الراجعة الملفوظة) على المجموعة التجريبية التي استعملت (التغذية الراجعة المكتوبة)، وتفوق المجموعتين على المجموعة الضابط في تنمية الثقة بالنفس.

٦-٥ العلاقة بين نمط التحدي ونمط اللاعب والثقة بالنفس:

في إطار تحديد العلاقة الثقة بالنفس ونمط التحدي ونمط اللاعب يمكن النظر للثقة بالنفس باعتبارها استجابات لا يمكن اصطناعها أو تقليد الآخرين فيها، حيث يستطيع الفرد اكتساب ثقته بنفسه حينما يتخلص من كل المخاوف التي تحاول تثبيط عناصر النجاح بداخله، فلابد أن يكون لديه شعور قوي بالمقدرة على النجاح فيما يريد القيام به من أعمال، وعند التفكير في أمر ما يتوجب على الفرد استنهاض الثقة قبل البدء في الخطوات التنفيذية، فمهمة الثقة أن تجعل الفرد يندفع نحو إنجاز العمل دون تردد أو خوف، بحيث يتجرد من كل الجوانب السلبية وعناصر الضعف، كما إن قدرة الفرد على الاعتماد على النفس، وحكمه السليم على المواقف والأشياء ومواجهة المشكلات التي تعترضه، والتوصل إلى حلول لها، مؤشر على ظهور الثقة بالنفس لدى هذا الفرد، ولأن البحث الحالي يهدف لتعزيز الثقة بالنفس من خلال التحديات ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية فلابد أن:

- تتطلب الألعاب تركيزًا ويجب أن يكون اللاعب

قادرًا على التركيز باللعبة، كما تتسم التحديات بالألعاب ببعض الصعوبة وتتناسب مع مستوى مهارة اللاعب، وتوفير مستويات مختلفة من التحديات، ويزداد مستوى التحدي مع تقدم اللاعب خلال اللعبة (Christie, Shepherd, Merry, Hopkins, Knightly & Stasiak, 2019, p.3).

- تدعم التحديات تنمية مهارات اللاعب وإتقانها، ويكافأ اللاعبون بشكل مناسب على جهودهم وتطوير مهاراتهم، ويشعر اللاعبون بالسيطرة على أفعالهم في اللعبة والحرية في اتخاذ القرارات Dias, Barbosa & Vianna, 2018, p. 215)).
- يتلقى اللاعبون التعليقات المناسبة في الأوقات المناسبة، بما في ذلك التعليقات على تقدمهم وردود الفعل الفورية على أفعالهم، ويعرف اللاعبون دائمًا حالتهم أو درجاتهم، وينغمس اللاعبون من خلال مشاركات عميقة عاطفيًا وجسديًا دون الشعور بالقلق أو الملل Maturo & Setiffi, 2016, p. 480)).
- تدعم التحديات بالألعاب فرصًا للتفاعل الاجتماعي مثل المنافسة أو التعاون داخل اللعبة وخارجها (Galbis - Córdoba, Martí-Parreño & Currás-Pérez, 2017, p.4).

المحور السابع- بيئة التعلم الإلكترونية المستخدمة في البحث الحالي (نظام إدارة التعلم canvas):

٧-١ التعريف بالنظام ومميزاته:

وهو نظام إدارة التعلم مفتوح المصدر تم تصميمه خصيصًا لمعلمي ومتعلمي المدارس من الروضة وحتى المرحلة الثانوية، حيث يعتمد على تقنية السحابة (Cloud) التي تربط جميع الأدوات والموارد التي يستخدمها المعلمون في مكان واحد، الامر الذي يتيح الوصول إلى أدوات لا حصر لها لجعل التعلم أسهل وأكثر متعة.

ومن مميزات النظام توفير بيئة تعليمية جذابة للمعلمين والمتعلمين، وإمكانية استخدامه لإدارة المقررات الدراسية على شبكة الانترنت مع إمكانية التعديل والإضافة والنشر، مع اختيار رخصة المحتوي المنشور على النظام، كما أنه يعتبر نظام إدارة تعلم شامل، يمكن الاتصال به بشكل سريع وموثوق، ويتيح تنظيم مسارات متعددة للتعلم، بالإضافة لإمكانية إتاحته والوصول إليه باستخدام أجهزة الحاسوب والهواتف الذكية.

٧-٢ مبررات استخدام الباحثة لنظام إدارة التعلم canvas بالبحث الحالي:

وتتمثل هذه المبررات في: يسمح النظام بالاشتراك بحساب مجاني يمكن من خلاله إنشاء عدد كبير من المقررات الدراسية، وهذا كافٍ وفقًا لطبيعة البحث الحالي، وإضافة موضوعات أو

دروس وتقسيمها إلى عناصر وعناوين فرعية، وصفحات لمحتوي الموضوعات أو الدروس أو وفق الأهداف، وصور ومقاطع مرئية في الصفحات، ومهام وتكليفات يقوم المتعلمين بالإجابة عنها مع تحديد المدة الزمنية، وتضمين معايير الأداء لكل المهمة.

كما يتيح النظام بناء الاختبارات للمتعلمين من عدة أنواع من الأسئلة وتحديد النقاط (درجات الاختبار) ونشره للطلاب والتصحيح الفوري، وإضافة إعلانات للمتعلمين في لوحة الإعلانات، وتضمين صفحات خاصة بالنقاش حول الموضوعات التعليمية حتى يستطيع المتعلم كتابة استفساراته بها، مع وجود قائمة بالملفات تتضمن كل الصور والمقاطع التي تم تضمينها بالصفحات، وسهولة إجراء مؤتمرات مرئية عبر المنصة، كما يوفر النظام أدوات تسهل العمل الجماعي.

ويتيح النظام خدمة تنظيم الدروس والموضوعات وإدراجها في التقويم، يتيح النظام تضمين عديد من عناصر محفزات الألعاب الرقمية (المهام والقواعد والنقاط والمستويات والتغذية الراجعة والمقارنات مع باقي الزملاء بالصف) وضبط إعداد تقديمها للمتعلمين، كما يربط النظام جميع أداءات المتعلمين بالنتائج (ويعرف أيضًا باسم المعايير أو الكفاءات) والتي تصف ما يجب أن يكون المتعلم قادرًا على القيام به وتستخدم لقياس المعرفة والقدرة، مع توفير عديد من تحليلات التعلم التي تفيد المعلم في إصدار تقارير عن حالات جميع المتعلمين، ويتضمن مستودع يتيح للمستخدمين مشاركة المحتوى بسهولة، يتيح تطبيق يعمل بنظامي التشغيل iOS وAndroid، يمكن المعلمين من معاينة تقديمات المتعلمين وتقديم الملاحظات والتعليق على عمليات إرسال الواجبات.

ويشتمل النظام على مسجل الوسائط المتكامل - وتتيح هذه الأداة للمستخدمين تسجيل رسائل الصوت والفيديو للفصول الدراسية الرقمية، كما يشتمل على دفتر درجات الإتقان – حيث يساعد المعلمين في تقييم النتائج وقياس تعلم المتعلمين في ضوء معايير ومستويات إتقان التعلم، كما يتوفر تطبيق للنظام على الـ Mobile يسهل على المتعلمين استكمال تعلم الموضوعات من هواتفهم الذكية.

المحور الثامن- معايير تصميم نمط التحدي بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدي تلاميذ الحلقة الابتدائية:

يتكون التحدي من نشاط أو موقف ينطوي على جهد صادق من المتعلم ويحثه على اكتساب معرفة جديدة من خلال اقتراح حل ملموس، ومن ثم ينبغي عند تصميم التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية مراعاة أن يتضمن فكرة عامة وهي موضوع معروض على المتعلم له

أهميـــة، وســـؤال أساســـي يبـــدأ بمشـــكلة تعكـــس احتياجات المتعلم، ومشكلة وأسئلة وأنشطة وموارد إرشادية تساعد المتعلمين على تحديد العناصر التي تناسبهم لتطوير حلول مبتكرة لها، ومن ثم تقديم عدد متنوع من الحلول الملموسة والقابلة للتطبيق في بيئة حقيقية، ثم إجراء التقييم، والتي تؤكد على نتائج التعلم وتدعم القرارات المتخذة أثناء التنفيذ، ثم التوثيق، وأخيرًا التفكير والحوار أو الانعكاس حتي يتاح للمتعلمين نقل خبراتهم (Rowe & Klein, 2007, p. 2; Malmqvist, Rådberg & Lundqvist, 2015, p. 88; Kohn Rådberg, Lundqvist, Malmqvist & Hagvall Svensson, 2020, p. 25).

ومن أهم المبادئ التي ينبغي مراعاتها عند تصميم نمط التحدي ببيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب الرقمية الآتي:

- الأهداف: تكون واضحة ومحددة وفورية وغير مبالغ في صعوبتها (Dicheva, Dichev, Agre & Angelova, 2015, p. 3).
- التحديات والأسئلة: تكون واضحة وملموسة والمهام التعليمية قابلة للتنفيذ مع زيادة التعقيد، بحيث يتم تصميم التحديات التي تواجه اللاعب وفقًا لمستواه ومهاراته وتزيد الصعوبة مع زيادة مستوى المهارة (Dicheva, Dichev, Agre & Angelova, 2015).
- درجات الاستحقاق: وتظهر من خلال استخدام النقاط (Robson, Plangger, Kietzmann, McCarthy & Pitt, 2016, p. 31).
- التخصيص: ويتمثل في الخبرات الشخصية للاعبين (Dicheva, Dichev, Agre & Angelova, 2015).
- التكيف: مع العناصر لتحفيز اللاعبين (Xu, 2011, p. 3).
- حرية الاختيار: والسماح للمتعلم أو المستخدم باختيار الأهداف الفرعية الخاصة ضمن المهمة الأكبر (Robson, Plangger, Kietzmann, McCarthy & Pitt, 2016, p. 31).
- الصعود On Boarding: ويعنى الانتقال لأعلى للوصول للهدف (Xu, 2011, p. 3).
- الحرية في الخطأ: ومواجهة المخاطر من خلال المحاولات المتعددة (Xu, 2011, p. 3).
- التقدم: وهو التطور المرئي لإتقان اللاعب ويستخدم عناصر الألعاب الآتية: النقاط، والتقدم، والمستويات (Robson, Plangger, Kietzmann, McCarthy & Pitt, 2016, p. 31).
- المنافسة والتعاون الاجتماعي ومشاركة

الحلقات: وتظهر في استخدام عناصر الألعاب الآتية: الشارات، ولوحة المتصدرين، والمستويات، والصورة الرمزية (Avatar) (Robson, Plangger, Kietzmann, McCarthy & Pitt, 2016, p. 31).

- تقييد الوقت: من خلال العد التنازلي على مدار الساعة (Xu, 2011, p. 3).
- البساطة: فيجب أن يكون البناء وميكانيكيا اللعبة بسيطة قدر الامكان، فالمتعلمون يريدون معرفة كيف يكسبون النقاط ويرفعون ترتيبهم في لوحة المتصدرين لذلك لابد من السهولة وعدم التعقيد في التصميم (Zichermann & Cunningham, 2011, p. 2).
- التركيز على تحقيق الأهداف: فالمتعلمون يريدون الحصول على معرفة جديدة أو تطوير مهاراتهم، فكسب النقاط والشارات يكون مجرد مكافأة ولذلك لابد أن يكون تحقيق الأهداف هو الغاية الأساسية (Zichermann & Cunningham, 2011, p. 2).
- الفهم الواعي للفرق بين التحدي والاحباط: فمحفزات الألعاب الرقمية إذا صممت بسهولة شديدة لإتمام المهام فهذا يؤدى إلى ملل المتعلمين وانفصالهم عن خبرة التعلم، كما أنها لو صممت بصعوبة شديدة سيكون المتعلمون في غاية الاحباط في التقدم عبر المستويات وبالتالي ينفصلون أيضًا عن خبرة التعلم، لذلك يجب التدرج في مستوى الصعوبة مع الأخذ في الاعتبار خصائص المتعلمين وخبراتهم السابقة وخلفياتهم التعليمية (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011, p. 11).
- التفاعلية والانغماس في اللعبة: فالتفاعل والانغماس في اللعبة يكون الدافع الذي يحتاجه المتعلمون للتقدم من خلال المستويات، ولابد من تشجيع المتعلمين على المشاركة النشطة في اللعبة بطريقة تجعلهم يركزون على تحقيق أهدافهم (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011, p. 11).
- اختيار المكافآت الجوهرية: فالمكافأة إما أن تكون ملموسة كالحصول على الدروع والكؤوس أو غير ملموسة والتي تتضمن على المدح والشكر وكلاهما يعتبر مصدراً لدافعية المتعلم، فالمتعلمون يسعون لرؤية نتيجة عملهم مما يعطيهم التشجيع والقيادة التي يحتاجونها للنجاح في مهامهم (Zichermann & Cunningham, 2011, p. 2).
- تقديم التغذية الراجعة الفورية: والتي تساعد المتعلم في تحسين أدائه والحصول على فرص أفضل للنجاح، والتي تتمثل في

المكافآت الفورية وليست طويلة الأجل (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011, p. 11).

وتستدعي الأنماط المختلفة من التحديات تجارب مختلفة لكل لاعب، وفيما يلي توضيح لأهم العوامل التي تؤثر على تجربة اللاعب في التحدي والخبرات التي تظهر نتيجة لذلك والتي يجب مراعاتها عند تصميم نمط التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية:

- الصعوبة والمهارة Difficulty and Skill: يعتمد تصور اللاعب للتحدي إلى حد كبير على صعوبة اللعبة، حيث يصعب مواجهة التحديات بنجاح إذا كان اللاعب يفتقر إلى المهارات أو الخبرة ذات الصلة (Adams, 2014).
- التعلم والإتقان Learning and Mastery: تزداد الصعوبة في اللعبة بمرور الوقت، لذلك يجب أن يكون اللاعبون قادرين على التعلم وتحسين مهاراتهم من أجل إتقان اللعبة في النهاية (Rouse III, 2004).
- التدفق والانغماس Flow and Immersion: من المهم أن تدعم اللعبة تحسين قدرات الفرد ومهاراته، ولكي يشعر اللاعبون بالتدفق والانغماس لابد أن يتوفر التوازن بين مطابقة مستوي التحدي لمستوي خبرتهم (Ermi & Mäyrä, 2005, p. 38; Jennett et al., 2008, p. 650; Cox, Cairns, (Shah & Carroll, 2012, p. 81
- عدم اليقين أو التأكد Uncertainty: يمكن أن يظهر التحدي أيضًا نتيجة شعور اللاعبين بعدم اليقين، مثل عدم التأكد من أفضل تكتيك يزيد من إدراك اللاعب للتحدي، أو التنبؤ بما إذا كان اللاعب سينجح أو يفشل رغم أنه يتوفر دافعًا قويًا للعب، وعدم التأكد من النتيجة يضيف الشعور بالتشويق، والذي بدوره يزيد من المتعة، والمنافسة (Poels, De Kort & Ijsselsteijn, 2007, p. 85).
- تقييم الأداء Performance Evaluation: يمكن تقييم التحدي من خلال تصور اللاعبين بالاعتماد على أدائهم وتجاربهم في النجاح أو الفشل، وبالتالي فالألعاب ذات التحديات الأكثر تنوعًا، من المتوقع وجود فروق في النتائج المتعلقة بها (Nielsen, Barros, Togelius & Nelson, 2015, p. 371).
- المتعة والسرور Enjoyment and Pleasure: قد يواجه اللاعبون استجابات عاطفية إيجابية أو سلبية عندما يكون التحدي أكبر من قدراتهم، فقد يؤدي ذلك إلى القلق، أو الملل، لذلك لابد أن يقود التحدي اللاعبين إلى تجربة الاستمتاع والمتعة (Hunicke, LeBlanc & Zubek, 2004, p. 1722).

- **التنـــافس Competence: يـــوفر التحـــدي للاعبـين إحساسًـا بالكفـاءة والشـعور بالقـدرة علـــى تلبيـــة متطلبـــات المهـــام المطلوبـــة / يرغبـون فـي إكمالهـا، فالنجـاح فـي المهـام الصـعبة علـى النحـو الأمثـل هـو الـذي يتـيح للاعب الشعور بالكفاءة (Ryan, Rigby & Przybylski, 2006, p. 347; Abuhamdeh & Csikszentmihalyi, 2012, p. 320).**
- **التشـويق والفضـول Suspense and Curiosity: تعتبر ممارسـة الألعاب القائمـة على المهام أو الألعاب التنافسية أمرًا ممتعًا طالمـا أن نتيجـة المهمـة لا تـزال غير مؤكدة، ومن ثم لابد من تحقيق التوازن بين التحدي والإتقـان، حتـى لا يفتقـر اللاعبـون للتشـويق والفضـول (Vorderer, Hartmann & Klimmt, 2003, p. 4)**
- **التوقـع والتـوتر Anticipation and Tension: إن التحـدي لا يـؤدي دائمًـا إلـى تجارب إيجابية؛ حيث يمكن للاعبين التعرض للتـوتر، ففـي كثيـر مـن الأحيـان قـد يتحـول اللاعبين الأكثر خبرة إلى غضب وخيبـة أمل وإحبـاط نتيجـة عـدم التوافـق بـين التحـدي والمهـارات (Poels, De Kort & Ijsselsteijn, 2007, p. 86).**
- **النجـاح والفشل Success and Failure: يمكن أن يحدث الإحباط أيضًـا بسبب الفشل، على الرغم من أنـه جزء أساسي من التعلم، فدون الفشل، سيجد اللاعبون الألعاب مملـة، حيث يجعل اللاعبين يعيدون تعديل تصورهم للعبـة، ولكن في نفس الوقت يجب أن تكون اللعبـة صـعبة بمـا يكفي حتى لا ينجحوا على الفور (Juul, 2009, p. 239).**

المحور التاسع- إطار عمل نمط التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية ونمط اللاعب:

مـــن خـــلال مراجعـــة الأدبيـــات والدراســـات والبحـوث السـابقة التـي تناولـت محفـزات الألعـاب الرقميـة وتحديـد مبـادئ تصـميم عناصـر الألعـاب التعليمية وبوجه خاص التحدي، وجد عديد من أطر عمل أو آليات تنفيذ مبادئ وعناصر التحفيز وأبعاد ومستويات تفاعل اللاعبين ومنهـا: إطـار عمـل كـل مـن نـاه وتيلابرولـو ورالابـالي وفينكاتـا (Nah, Telaprolu, Rallapalli & Venkata, 2013)، وكل من سيمويس وريدوندو وفيلاس (Simões, Redondo & Vilas, 2013)، وكـل مـن شـي وشيه (Shi & Shih, 2015) ، ويوهي (Ruhi, 2015)، وكـل مـن ديتشـيفا وايـروين وديتشـيف (Dicheva, Irwin & Dichev, 2017)، وكل مـن خوشـكانجيني وفـاليتو ومـاركوني وبيسـتوري (Khoshkangini, Valetto, Marconi & Pistore, 2020) .

ويستند البحث الحالي على إطار عمل كل من خوشـــكانجيني وفـــاليتو ومـــاركوني وبيســـتوري

Khoshkangini, Valetto, Marconi & Pistore, 2020) حيث يأخذ في الاعتبار حالة اللاعب الحالية من خلال مجموعة عمليات توليدية تتضمن تخصيص الوحدات والمحتوي القابل للتشغيل البيني، وإدارة التحدي، ويتضمن إطار عمل نمط التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية ونمط اللاعب عدد من النماذج والوحدات والتي تصف مجموعة المكونات والإجراءات وهي:

١- نموذج التحدي Challenge Model: ويمكن وصف الإجراءات المرتبطة بنموذج التحدي من خلال عدد من الحروف اللاتينية وهي < P; G; C; D; R; W>، حيث يشير كل حرف إلى:

- (P) اللاعب الفردي الذي تم تعيين التحدي له، وأن يكون له ملف تعريف شخصي، يحتوي على تفضيلاته وطبيعة اللعب الخاصة به، وفي البحث الحالي يتضمن نموذج التحدي على تحديد نمط اللاعب منجز أو مستكشف.
- (G) الهدف الذي يمثل مهمة أو أداء أو نشاط يجب تحقيقه لإكمال التحدي، وفي البحث الحالي تتمثل التحديات في أداء المهام والأنشطة المرتبطة بمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي.
- (c) قيد أو شروط الوصول للهدف، ومنها الموعد النهائي لتسليم المهمة أو النشاط، وتقييم التحدي، على سبيل المثال أن يقوم اللاعب P بتحقيق الهدف G في فترة زمنية لا تزيد عن أسبوع، وتم مراعاة ذلك في البحث الحالي فيما يتعلق بشروط التحدي.
- (D) صعوبة الهدف بالنسبة للاعب P مع الأخذ في الاعتبار الهدف G والقيود C، ويمكن تصنيف مستوي صعوبة التحدي إلى {سهل أو متوسط أو صعب أو صعب جدًا}، كما أن مستوى الصعوبة للتحدي الواحد قد يختلف من لاعب لآخر، وفى البحث الحالي تم مراعاة مستوي صعوبة الهدف وفقًا للتنظيم المنطقي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي ومن ثم يصنف مستوي صعوبة التحدي إلى {سهل أو متوسط أو صعب أو صعب جدًا} وفقًا لصعوبة تعلم المهارات وتدرجها من السهل إلى الصعب.
- (R) المكافأة أو الجائزة الممنوحة لإكمال التحدي، ويمكن أن تكون المكافأة تراكم للنقاط، أو شارة إنجاز أو الانتقال لمستوي آخر من اللعبة، ويجب أن تتناسب المكافأة مع مستوي صعوبة التحدي، وفى البحث الحالي تم مراعاة تم مراعاة تقديم المكافأة أو الجائزة على شكل تراكم للنقاط وشارات للإنجاز والانتقال لمستوي أخر من اللعبة أو دراسة موضوع أخر من موضوعات المحتوي، كما تم مراعاة مناسبة المكافأة لصعوبة التحدي بكل موضوع.

- (W) وهو وزن رقمي أو نسبة مئوية لتوضيح أهمية التحدي والهدف منه G، والسلوك المراد تعزيزه، وفى البحث الحالي تم مراعاة تحديد وزن نسبي لكل تحدي من التحديات بما يتناسب مع الهدف.

٢- منشيء أو مولد التحدي Challenge Generator: وهو النموذج المسؤول عن إنشاء مجموعة من التحديات والتي يتم تخزينها بعد ذلك في مستودع التحدي، وربطها بملف للاعب (P)، والهدف (G)، ومعامل القيد (C) والوزن (W) لنموذج التحدي.

٣- مُقيم التحدي Challenge Valuator: الغرض من هذه النموذج هو تقدير صعوبة كل تحدي تم إنتاجه بواسطة منشئ التحدي للاعب معين واحتساب المكافأة المناسبة، ويتكون من وحدتين فرعيتين: مقدر الصعوبة Difficulty Estimator، وحساب المكافآت Reward Calculator وفيما يلي توضيح وظيفة كل وحدة.

أ- مقدر الصعوبة Difficulty Estimator: يُعد التقدير الدقيق لصعوبة التحدي بالنسبة للاعب معين أمرًا مهمًا لسببين: أولاً، من الضروري أن يقوم النظام بتعيين مكافأة عادلة للجهد المطلوب لإكمال هذا التحدي؛ ثانيًا، يساهم في الحفاظ على اهتمام اللاعب باللعبة من خلال تحقيق توازن جيد بين الرضا عن تحقيق الأهداف والتحفيز على مواجهة التحدي، لذلك يجب أن يكون تقدير الصعوبة محدد في سياق ملف تعريف اللاعب وتغييرها ديناميكيًا أثناء تنفيذ اللعبة، ويمكن تعريف الصعوبة على أنها الاحتمال الشرطي للاعب لخسارة التحدي الحالي، بالنظر إلى نتائج التحديات السابقة التي واجهها في اللعبة، حيث يتم تحدد بعض مستويات الصعوبة المنفصلة، من الأداء السابق للاعب، ويتم حساب "منطقة الراحة Comfort Zone" الحالية للاعب ضمن توزيع النتائج السابقة؛ كما يعتمد مستوى صعوبة التحدي المقترح على مدى بُعد هدف التحدي عن منطقة الراحة في نفس توزيع البيانات، فكلما كانت المسافة أبعد كلما زاد مستوى الصعوبة للتحدي المراد تطبيقه على اللاعب، كما يتم تحديد المستويات الأربع السابقة للصعوبة التحدي لكل للاعب من خلال تطبيق خوارزمية تعظيم التوقعات The Expectation Maximization مع الأخذ في الاعتبار مؤشر التنقل للتعرف على الحد الأقصى من احتمالية انتقال كل للاعب من وضع لآخر حسب الأنشطة المختلفة للاعبين، وتقوم وحدة مُقيِّم الصعوبة بعد ذلك بتقييم الموقف في توزيع الأداء السابق للاعب مقابل الأداء المطلوب من خلال هدف التحدي، وفقًا للقواعد التالية: سهل Easy: إذا لم يؤد إكمال التحدي إلى نقل أداء اللاعب من المنطقة الحالية إلى المنطقة التالية؛ ومتوسط

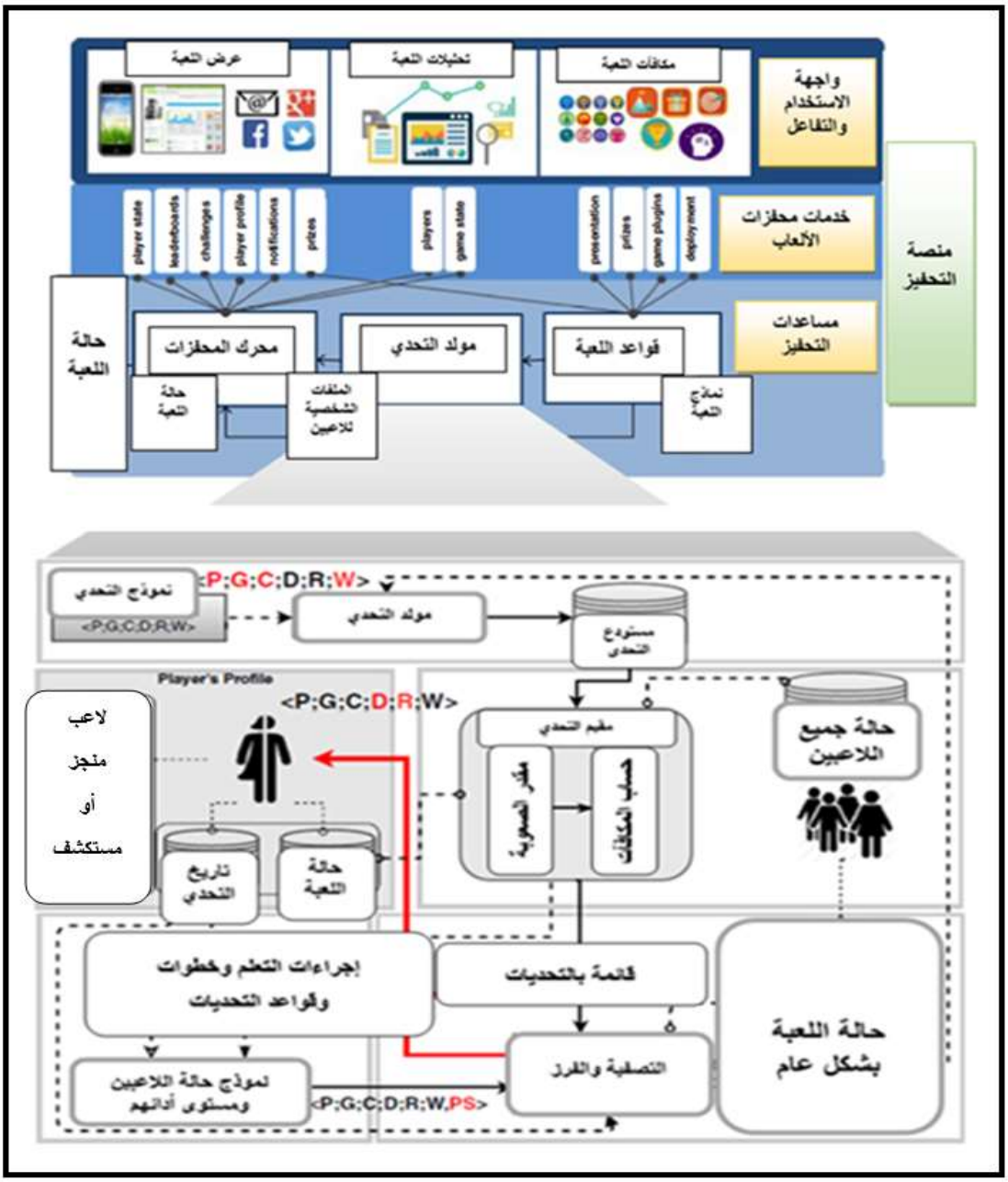
Medium: إذا كان إكمال التحدي يحرك أداء اللاعب من المنطقة الحالية إلى المنطقة التالية؛ وصعب Hard: إذا أدى إكمال التحدي إلى رفع أداء اللاعب إلى منطقتين أعلى؛ وصعب جدًا Very Hard: إذا أدى إكمال التحدي إلى رفع أداء اللاعب ثلاث مناطق.

ب- حساب المكافآت Computation of rewards: تُفسر مكافآت التحدي على أنها مكافآت "داخل اللعبة": يحصل الفائز في التحدي على بعض المكافآت مثل شارة الإنجاز والنقاط، مما يساعد على تحسين حالة اللاعب في اللعبة، وتعمل وحدة حساب المكافآت على تحديد واختيار شكل جوائز التحدي، وتعتمد قيمة المكافأة / الجائزة المخصصة R على مستوى الصعوبة المقدر Difficulty Of The Challenge، ومقدار التحسن السلوكي المطلوب improvement، من خلال تحدي معين، ويتم حساب المكافآت من خلال المعادلة التالية R = f (dif, imp) أي المكافأة هي حاصل جمع (أعلى مستوي للتحسن – أقل مستوي) + (أعلى مستوي صعوبة – أقل مستوي).

٤- التصفية والفرز Filtering and Sorting: وهي المرحلة النهائية، والتي من خلالها يتم إضافة التحديات التي تم إنشاؤها وتقييمها لكل لاعب على حدة من حيث الصعوبة والمكافأة، فاللعبة في البحث الحالي تعتمد على النقاط؛ وانتقال اللاعب من مركز واحد على الأقل في لوحة المتصدرين لنوع معين من النقاط؛ وكسب نقاط كافية للوصول إلى مستوى جديد؛ والإنجازات، من خلال حصول اللاعب على شارة جديدة، والاقتراب من إكمال مجموعة شارات معينة، وفتح بعض عناصر اللعبة الأخرى والمتمثلة في تحديات آخري، وقد يكون اللاعب مهتمًا بالوصول إلى هدف أو أكثر من هذه الأهداف، مع الأخذ في الاعتبار المسافة بين هذه الأهداف والحالة الحالية للاعب، فالتحدي ببيئة التعلم الإلكترونية بالبحث الحالي يقدم مكافأة تمكن هذا اللاعب من الوصول (أو على الأقل الاقتراب قدر الإمكان) من أحد أهداف لعبته الحالية، ولتنفيذ ما سبق تعمل وحدة التصفية والفرز لكل لاعب على حدة وفقًا للخوارزمية الآتية: فصل التحديات في المستودع إلى مجموعتين فرعيتين: تلك التي تكفي جائزتها للاعب للوصول إلى بعض أهداف اللعبة الحالية للاعب والأخرى؛ فرز المجموعة الفرعية الأولى من التحديات حسب الأقل صعوبة؛ ضمن كل مستوى صعوبة، يتم حساب التحسينات وفرز التحديات حسب أعلى وزن؛ فرز المجموعة الفرعية الثانية من التحديات حسب الأقل الصعوبة، ثم تحديد أعلى جائزة؛ إلحاق القائمة

التي تم فرزها من المجموعة الفرعية الثانية فرزها للحصول على تصنيف واحد.

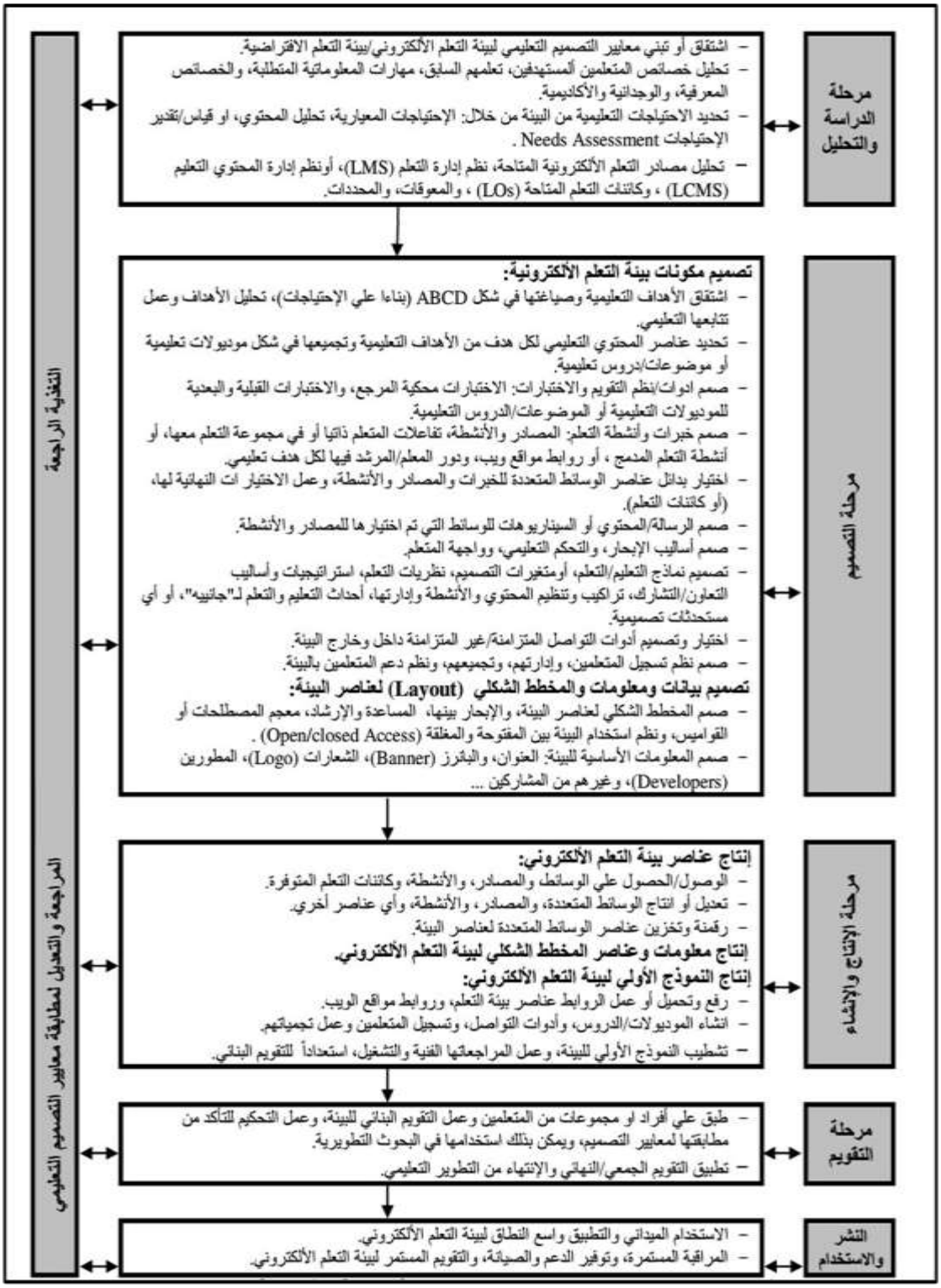
في نهاية المجموعة الفرعية الأولى التي تم



شكل (٥) إطار عمل نمط التحدي ونمط اللاعب ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية عن كل من خوشكانجيني وفاليتو وماركوني وبيستوري (Khoshkangini, Valetto, Marconi & Pistore, 2020)

المحور العاشر- نموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي.

حيث كان الهدف من البحث الحالي هو تحديد أثر التفاعل بين نمط التحدي (معلومات تامة/ غير تامة) ونمط اللاعب ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية، ولأن نموذج التصميم التعليمي الجيد هو الذي يتصف بالنظامية والشمول والتأصيل والتحديد الواضح، والاتساق الداخلي، مما يحافظ على استمرار اهتمام المتعلمين وإثارة دافعيتهم نحو التعلم، ونظرًا لطبيعة المعالجات التجريبية بالبحث فإن ذلك يتطلب اتباع أحد نماذج التصميم والتطوير التعليمي والتي تتناسب مع خصاص تلاميذ الحلقة الابتدائية، لذا قامت الباحثة بتطوير نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية باستخدام نموذج (Elgazzar, 2014) والذي يتضمن خمس مراحل رئيسة وهي مرحلة الدراسة والتحليل، ومرحلة التصميم، ومرحلة التطوير والإنشاء، ومرحلة التقويم، ومرحلة النشر والاستخدام، وتم اختيار النموذج لأنه يتسم بالاتساق الداخلي فلا يوجد أي تعارض بين العمليات الداخلية، والتحديد الواضح لجميع المحددات والحدود الخاصة بعمليات الاستخدام والتطبيق لهذا النموذج، كما يتميز النموذج بأنه قابل للتطبيق الميداني في جميع المواقف التعليمية على مستوى درس واحد أو على مستوى وحدة دراسية، والتفصيل الدقيق لإجراء كل خطوة مما يسهل تنفيذ الخطوة بسهولة ودقة، وتخصيص نقاط خاصة بعملية إنتاج النموذج الأولي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية وذلك في مرحلة الإنتاج والإنشاء، وتخصيص نقاط خاصة بعملية تصميم البيانات والمعلومات والمخطط الشكلي لعناصر بيئة التعلم الإلكترونية وغيرها من أدوات التواصل وإدارة البيئة، وتوافر التفاعلية بين جميع مكونات النموذج، عن طريق التغذية الراجعة، وعمليات المراجعة والتعديل، والشكل (٦) يوضح تلك المراحل.



شكل (٦) نموذج الجزار للتصميم التعليمي (Elgazzar,2014)

الإجراءات المنهجية للبحث:

تتضمن الإجراءات المنهجية للبحث الحالي عدة محاور تم تلخيصها في التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، وفيما يلي هذه المراحل وفقًا لنموذج التصميم التعليمي المستخدم في البحث الحالي:

المرحلة الأولى- الدراسة والتحليل وتشتمل على الخطوات الآتية:

١-١ اشتقاق أو تبني معايير التصميم التعليمي لنمط التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية: تم إعداد قائمة معايير تصميم نمط التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية، من خلال الخطوات الآتية:

١- تحديد مصادر اشتقاق قائمة المعايير: من خلال الاطلاع على بعض الأدبيات، والدراسات، والبحوث العربية، والأجنبية المتعلقة بمعايير تصميم نمط التحدي، والمؤتمرات ذات الصلة، والتي تم عرضها في الإطار النظري للبحث، ملحق (٢) مصادر اشتقاق القائمة.

٢- إعداد قائمة مبدئية بالمعايير: تم صياغة قائمة معايير تصميم نمط التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، وتكونت من مجموعة من المعايير، والمؤشرات.

٣- تم عرض القائمة للمعايير على السادة الخبراء والمحكمين في تكنولوجيا التعليم ملحق (٣)، لإبداء الرأي فيها، وقد اتفقت أراء السادة المحكمين على مجموعة من التعديلات المهمة منها: تعديل بعض المعايير، والمؤشرات من حيث إعادة الصياغة، وحذف بعض المؤشرات لعدم مناسبتها، وحذف بعض الكلمات المؤشرات غير المرتبطة بالمعيار الرئيس.

٤- القائمة النهائية لمعايير تصميم نمط التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية ملحق (٤): حيث تكونت القائمة من (٤) معايير رئيسة، و(٤٠) مؤشرًا.

١-٢ تحديد خصائص المتعلمين المستهدفين، تعلمهم السابق، مهارات المعلوماتية المتطلبة، والخصائص المعرفية، والوجدانية والأكاديمية: وتم تحديد هذه الخصائص كما يلي:

- الخصائص العامة: وهم تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وعددهم (١٢٠) من المقيدين بالفصل الدراسي الأول لعام (٢٠١٩-٢٠٢٠م)، وتتراوح أعمارهم من (١٠-١١ عام).
- تحليل الخصائص والقدرات الخاصة،

وتشمل: خصائص بدنية: وتتمثل في سلامة السمع، والبصر، والحركة، والاهتمامات، والميول، وذلك للاستفادة من بيئة التعلم الإلكترونية، ويتصف تلاميذ عينة البحث بالدافعية للتعلم عبر الانترنت.

- تعلمهم السابق، ومهارات المعلوماتية المتطلبة: وذلك للتحقق من الخلفية العلمية للتلاميذ عينة البحث نحو موضوع المحتوى المراد شرحه والمهارات التي لديهم بالفعل، وتحديد نقطة البدء بالتعلم، فالمتعلمين جميعًا لم يدرسوا مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، وتم تحديد متطلبات تعلمهم السابقة والمهارات المتطلبة من خلال الاختبار القبلي بالبيئة والذي أوضح أن التلاميذ ليس لديهم خبرة سابقة بمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي.

١-٣ تحليل الاحتياجات التعليمية من البيئة من خلال الاحتياجات المعيارية، تحليل المحتوى، أو قياس/تقدير الاحتياجات:

- تم التوصل لهذه الاحتياجات من خلال الدراسة الاستكشافية بالبحث وتحديد مشكلة البحث والتي أوضحت عدم استمتاع التلاميذ أثناء عملية التعلم، وإنجاز الأنشطة المطلوبة في وقت طويل وبدون إتقان مع زيادة مستوي القلق، كما أن التعلم بالطريقة التقليدية لا يوفر الوقت والجهد مما يشعر التلميذ بالملل، وعدم تقديم خبرات متنوعة، كما تم تحديد الأداء المثالي والواقعي للتلاميذ، وبناءً على نتائج الأداء الواقعي ومقارنتها بنتائج الأداء المثالي والذي يوضح وجود فجوة بينهما، ظهرت الحاجات التعليمية في (٧) حاجات، تمثلت في:

جدول (١) الأداء الواقعي الفعلي مستندًا على مستوي أداء التلاميذ

م	الأداء المثالي (المرغوب) حسب الاولوية	مستوى الأداء		
		جيد	متوسط	ضعيف
١	التخطيط لإنشاء العرض التقديمي.	☐	☐	☑
٢	التعامل مع برنامج PowerPoint.	☐	☐	☑
٣	تصميم شرائح العرض.	☐	☐	☑
٤	تنسيق شرائح العرض التقديمي.	☐	☐	☑
٥	إضافة الوسائط المتعددة لشرائح العرض التقديمي.	☐	☐	☑
٦	تحسين مستوي العرض التقديمي.	☐	☐	☑
٧	الحفظ والطباعة للعرض التقديمي.	☐	☐	☑

- كما تظهر الاختلاف بين التلاميذ في امتلاكهم لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي، وتطبيق المهارات، ولذا يتمثل الحل التعليمي المقترح بالبحث الحالي في تصميم نمط التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية مع ومراعاه الفروق

الفردية بين المتعلمين، وتحديد أنسب نمط من أنماط التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية وفقًا لخصائص المتعلمين واحتياجاتهم فيما يتعلق بنمط اللاعب.

- كما تم تحليل المعارف والمهارات التي ينبغي تنميتها لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وذلك بالاعتماد على بعض الأدبيات، ونتائج البحوث، والدراسات المتعلقة بالبحث في تكنولوجيا التعليم، مع الاستعانة بآراء خبراء ومتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتم تحليل الحاجات التعليمية في (٧) مهمات تعليمية تشمل في مجملها كل من المعارف والمعلومات، وكذلك المهارات المراد تنميتها لدى عينة البحث الحالي.

٤-١ تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة، نظم ادارة التعلم (LMS)، أو نظم ادارة المحتوى التعليمي (LCMS)، وكائنات التعلم المتاحة (LOS)، والمعوقات، والمحددات.

تعتبر مصادر التعلم الإلكترونية أساس عمل تطوير نمطي التحدي (معلومات تامة/ غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية، وبالتالي تم تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة، ونظم ادارة التعلم المتوفرة، كما تبين توافر التسهيلات الآتية:

جدول (٢) تأثير الموارد والتسهيلات في تحليل مصادر التعلم الإلكترونية والوسائل المتاحة

الموارد والإمكانيات والمعوقات	قائمة الوسائل والمصادر الإلكترونية المتاحة	
	متوفر	غير متوفر
الموارد والقيود التعليمية		
١. توافر المصادر المتاحة	✓	
٢. أهداف بيئة التعلم	✓	
٣. خطة المقرر الدراسي	✓	
٤. ظروف الموقف التعليمي	✓	
الموارد والقيود المالية والإدارية		
٥. توجد ميزانية كافية	✓	
٦. يمكن الحصول عليها بسهولة	✓	
٧. عدم وجود عقبات ادارية	✓	
الموارد والقيود المادية والوقت		

الموارد والإمكانيات والمعوقات	قائمة الوسائل والمصادر الإلكترونية المتاحة	
	متوفر	غير متوفر
٨. توافر الأجهزة واتصال بالأنترنت	✓	
٩. يتوافر لدي الباحثة (المصمم) الوقت اللازم للإنتاج	✓	
١٠. يستغرق الإنتاج وقت مناسب	✓	
١١. يستغرق استخدام البيئة وقت معين	✓	
الموارد والقيود البشرية		
١٢. تتوافر لدي المعلم المهارات الخاصة بالإنتاج		X
١٣. تتوافر لدي المعلم والمهارات الخاصة بالاستخدام		X
١٤. يوجد اختصاصيون في الإنتاج بالمؤسسة		X
١٥. يفضل المعلمون استخدامها	✓	
١٦. يفضل التلاميذ الي استخدامه	✓	
الموارد والقيود البرمجية		
١٧. توافر أنظمة لإدارة التعلم	✓	
١٨. توافر البرمجيات اللازمة لعمل بيئة التعلم	✓	

- كما تتمثل المعوقات والمحددات: التي واجهت الباحثة أثناء تحليل مصادر التعلم الإلكترونية المتاحة والتي تتمثل في أن معظم نظم إدارة التعلم الإلكتروني المتاحة تقدم أنماط التحديات في شكل أنشطة وتقييمات فقط، ولكن لا توفر معايير تقييم أو محكات لأداء هذه المهام أو الأنشطة، كما لا يتم ربط معايير التقييم بدرجة إجادة التعلم لكل التلميذ، وعدم توفر تقديم عناصر المحفزات بأشكال ومستويات مختلفة، كذلك بعض المصادر المتمثلة في الوسائط المتعددة المختلفة مثل الصور ولقطات الفيديو قد تتطلب برامج المساعدة تشغيل محتوى المهارات ببرمجيات التصفح.

المرحلة الثانية- التصميم وتشمل الخطوات الآتية:

٢-١ تصميم مكونات بيئة التعلم الإلكتروني وتشمل:

٢-١-١ اشتقاق الأهداف التعليمية وصياغتها في شكل ABCD (بناء على الاحتياجات)، تحليل الأهداف وعمل تتابعها التعليمي:

قامت الباحثة بصياغة الأهداف التعليمية في ضوء المهارات التعليمية التي تم التوصل لها في مرحلة الدراسة والتحليل، وصياغتها في صورة

أهداف سلوكية، حسب نموذجABCD" " وتم تصنيفها حسب تصنيف بلوم الرقمي (Digital Bloom's Taxonomy) للأهداف التعليمية، وتم تحديد الهدف العام لبيئة التعلم وهو الهدف المرجو تحقيقه عند إتمام دراسة المحتوى ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، وتم عرضها على السادة المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، للتأكد من دقتها العلمية والصياغة اللغوية، ومدي مناسبتها لعينة البحث، وشمولها للمحتوي الذي تقيسه، وإبداء أي ملاحظات أو مقترحات؛ وبعد إجراء كافة التعديلات تكونت القائمة في صورتها النهائية من (٢٥) هدفًا معرفيًا، ملحق (٥) قائمة الأهداف السلوكية، و(٧) أهداف مهارية رئيسة يتفرع منها (٣٣) مهارة فرعية، ملحق (٦) قائمة المهارات.

٢-١-٢ تحديد عناصر المحتوى التعليمي لكل هدف من الأهداف التعليمية ووتجميعها في شكل موديولات تعليمية أو موضوعات / دروس تعليمية:

تم تحديد عناصر المحتوى التعليمي التي تحقق الأهداف التعليمية التي تم عرضها سابقًا والمرجو تحقيقها، وللتأكد من صدق المحتوي تم عرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم بهدف استطلاع رأيهم عن مدي ارتباط المحتوي التعليمي بالأهداف، ومدي كفايته لتحقيقها، والصحة العلمية ومناسبته لخصائص المتعلمين، وبعد إجراء كافة التعديلات تم تقسيم المحتوي التعليمي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية بالبحث الحالي إلى أربع موضوعات رئيسة، وفيما يلي عرض لعناصر المحتوى:

- الموضوع الأول: التعامل مع برنامج Power Point؛
- الموضوع الثاني: إنشاء عرض تقديمي وطرق حفظه؛
- الموضوع الثالث: إدراج الشرائح والنصوص والصور؛
- الموضوع الرابع: التعامل مع الشرائح والتخطيط للمشروع.

٢-١-٣ تصميم أدوات/نظم التقويم والاختبارات: الاختبارات محكية المرجع، والاختبارات القبلية والبعدية للموديولات التعليمية أو الموضوعات/الدروس التعليمية:

قامت الباحثة بإعداد أدوات البحث الحالي فيما يلي:

(١) مقياس تصنيف نوع اللاعب لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي. The HEXAD Gamification User Types Questionnaire إعداد كل من دايموند وتوتديلو وماركزويسكي وناكي وتستشليجي (Diamond, Tondello, Marczewski, Nacke & Tscheligi, 2015) و(ترجمة الباحثة) ويطبق قبليًا.

(٢) الاختبار التحصيلي المعرفي: ويهدف إلى

قياس الجوانب المعرفية لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي، وتم تطبيقه قبليًا، وبعديًا على مجموعات البحث.

(٣) بطاقة تقييم منتج: وتهدف إلى قياس الجانب الأدائي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي، وتم تطبيقها بعديًا على مجموعات البحث.

(٤) مقياس القلق: ويهدف إلى تحديد مستوى القلق لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتم تطبيقه قبليًا، وبعديًا على مجموعات البحث.

(٥) مقياس الثقة بالنفس: ويهدف إلى قياس مستوي الثقة بالنفس لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتم تطبيقه وبعديًا على مجموعات البحث.

وسوف يتم عرض خطوات تصميم أدوات القياس محكية المرجع بالبحث الحالي بشكل تفصيلي لاحقًا.

٢-١-٤ تصميم خبرات وأنشطة التعلم: المصادر والأنشطة، تفاعلات المتعلم ذاتياً أو في مجموعة التعلم معها، أو أنشطة التعلم المدمج، أو روابط مواقع ويب، ودور المعلم/ المرشد فيها لكل هدف تعليمي:

تم تحديد الخبرات التعليمية المناسبة لكل مهمة من المهمات التعليمية، كما تم تحديد عناصر الوسائط المتعددة التعليمية، والمواد التعليمية المناسبة لها في ضوء المعايير الخاصة بالتصميم التعليمي والنواحي التربوية، والمعايير الخاصة بالمجال التقني والفني، كما تم تحديد مصادر التعلم المناسبة من خلال اختيار الوسائط المتعددة التعليمية.

جدول (٣) تصميم خبرات وأنشطة التعلم

المهمة التعليمية	طبيعة الخبرة/ نوعية المثيرات	نمط التعليم	قائمة بدائل الوسائط المناسبة مبدئيًا
التخطيط لإنشاء العرض التقديمي. التعامل مع برنامج PowerPoint. تصميم شرائح العرض. تنسيق شرائح العرض التقديمي. إضافة الوسائط المتعددة لشرائح العرض التقديمي. تحسين مستوي العرض التقديمي. الحفظ والطباعة للعرض التقديمي.	خبرات مجردة متمثلة في شرح المفاهيم (مرئي- مكتوب) خبرات غير مباشرة (بديلة) (مرئي-مكتوب- مسموع) لتنفيذ المهارات	فردي	مواقع الانترنت- برنامج وسائط متعددة يحتوي على نصوص وصور وفيديو- قناة على YouTube- يتم تقديمها بنطي التحدي (معلومات تامة/ غير تامة) بيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

كما تم تحديد طريقة تفاعل المتعلمين ذاتيًا مع التحديات التعليمية من خلال:

- تفاعل المتعلم مع واجهة البيئة: ويتم هذا التفاعل من خلال تعامل المتعلم مع واجهة البيئة وتسجيل الدخول للبيئة من خلال اسم المستخدم وكلمة السر التي تم التسجيل بهما

في بيئة التعلم، وتعديل بيانات حسابه الشخصي.

- التفاعل مع المحتوى: ويتم من خلال الإبحار بالقوائم الجانبية، والأدوات الموجودة داخل بيئة التعلم الإلكترونية لاستعراض المحتوى المقدم وتصفحه.
- التفاعل مع محفزات الألعاب: حيث يقوم المتعلم بتنفيذ التحديات داخل بيئة التعلم الإلكترونية عندما يتم تكليفه بذلك، وبعد تقييم الإجابة يحصل على مجموعة من محفزات الألعاب والتي تختلف مستوياتها وأنواعها باختلاف أدائه وفق معايير محددة.
- تفاعل المتعلم مع المتعلم: ويتم هذا التفاعل من خلال أداة النقاش الموجودة داخل بيئة التعلم الإلكترونية.
- تفاعل المتعلم مع الباحثة: من خلال إرسال رسالة إلى الحساب الشخصي للباحثة داخل بيئة التعلم الإلكترونية.

٢-١-٥ اختيار بدائل عناصر الوسائط المتعددة للخبرات والمصادر والأنشطة، وعمل الاختبارات النهائية لها، (أو كائنات التعلم):

تم اتخاذ القرار النهائي بشأن الوسائط الأكثر مناسبة (مواقع الانترنت- برنامج وسائط متعددة يحتوي على نصوص وصور وفيديو- قناة تعليمية على YouTube)، وتم اختيار بدائل عناصر الوسائط المتعددة للخبرات والمصادر والتحديات التعليمية وذلك بالاعتماد على معرفة نوع الخبرة اللازمة لتحقيق المهمات والأهداف التعليمية للموضوعات وهي (إما خبره غير مباشرة أو بديلة أو مجردة في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية)، وتم تحديد الاختيار النهائي من هذه البدائل في تصميم الباحثة لكائنات تعلم رقمية تتضمن (نصوص – صور– فيديو) وتقديمها من خلال المنصة التعليمية canvas، ورابط الدخول عليها هو ./https://canvas.instructure.com

جدول (٤) الاختبارات النهائية بشأن اختيار الوسائط

الهدف التعليمي (المهمة)	قائمة بدائل الوسائط المناسبة				العوامل المؤثرة				القرار النهائي بشأن الوسائط الأكثر مناسبة
	١	٢	٣	٤	استراتيجية التعليم	الإجراء التعليمي	نتائج تحليل الموارد والمعوقات	نتائج العائد والتكلفة	
التخطيط لإنشاء العرض التقديمي.	مواقع الانترنت	برنامج وسائط متعددة يحتوي على نصوص وصور وفيديو	قناة على YouTube	بيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية متضمنة نمطي التحدي	تعليم فردي	استثاره الدافعية- الاستعداد للتعلم – جذب الانتباه- تقديم مثيرات التعلم الجديد- اكتساب خبرات جديدة مطابقة للأهداف -تحسين التعلم وتطبيقه- تدريبات- توجيه المتعلم	يمكن إنتاج الوسائط التي تم اختيارها	مناسب	تصميم نمطي التحدي (معلومات تامة/ غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية
التعامل مع برنامج PowerPoint.									
تصميم شرائح العرض.									
تنسيق شرائح العرض التقديمي.									
إضافة الوسائط المتعددة لشرائح العرض التقديمي.									
تحسين مستوي العرض التقديمي.									
الحفظ والطباعة للعرض التقديمي.									

٢-١-٦ تصميم الرسالة/المحتوى أو السيناريوهات للوسائط التي تم اختيارها للمصادر والأنشطة Story Boards:

تم تصميم السيناريو لوصف محتوي بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية والمتضمنة على نمطي التحدي (معلومات تامة/ غير تامة)، كما تم تحديد ما يتضمنه المحتوي من مؤثرات سمعية وبصرية (صور ونصوص وفيديو) وتحديات وأدوات تفاعلية والاختبارات، ومر إعداد السيناريو بالخطوات الآتية:

أ- سيناريو لوحة الاحداث Storyboard:

وتضمنت هذه الخطوة عدة إجراءات وهي: ترتيب الأهداف والمهمات والتحديات والخبرات التعليمية، وكتابه وصف موجز للأهداف والتحديات حسب الترتيب المحدد وتوضيح التعليقات اللفظية، وتحديد المعالجة المناسبة لهياكل المعلومات وفق نمطي التحدي والعناصر البصرية اللازمة لها.

عنوان التحدي	التحدي الثالث
السؤال الرئيس للتحدي	
هل يمكنك إضافة شرائح ونصوص وصور وتنسيقها للعرض التقديمي الذي قومت بإنشائه في التحدي الثاني؟	
الوصف	
معلومات تامة أو غير تامة تتضمن إجراءات وخطوات تنفيذ التحدي	
الأهداف	
مع نهاية التحدي ينبغي أن تكون قادرًا على أن: ١- ٢- ٣-	
تقييم التحدي	
وصف إجراءات التقييم وكيفية حساب الدرجات والنسب	
معايير تقييم التحدي	

شكل (٧) لوحة أحداث نمطي التحدي (معلومات تامة/ غير تامة)

ب- كتابة السيناريو: تم الاعتماد على شكل السيناريو متعدد الأعمدة، عند كتابة سيناريو محتوي بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية والمتضمنة على نمطي التحدي (معلومات تامة/ غير تامة)، نظرًا لسهولة ودقة التطوير التكنولوجي، وتوافر التفاصيل المطلوبة كما هو موضح بشكل (٨).

رقم الشاشة	العنوان	وصف محتويات الشاشة	مؤثرات النص	النص المكتوب	الصور الثابتة	مقاطع الفيديو	كروكي الإطار	أسلوب الربط

شكل (٨) السيناريو متعدد الأعمدة لبيئة التعلم

ج- تقويم السيناريوهات وتعديلها في ضوء آراء الخبراء: تم عرض الصورة الأولية لسيناريوهات نمطي التحدي (معلومات تامة/ غير تامة) على السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، للاطلاع عليها وإبداء الرأي حول مدي صلاحيته بوضع أي مقترحات أو تعديلات أو

حذف أو إضافة ما يرونه مناسبًا، وتم دراسة استطلاع الرأي وتعديل السيناريو طبقًا لأراء السادة المحكمين وقد تركزت أهم التعديلات في: تنظيم النص المكتوب الذي يظهر به على الشاشة بقدر الإمكان، وتوضيح بعض الكلمات المفتاحية وروابطها links وظهورها على الشاشة، وإعادة ترتيب بعض الشاشات وتقسيمها إلي شاشات متتالية أو منفصلة، وبذلك تم التوصل إلي الصورة النهائية للسيناريو، ملحق (٧).

٢-١-٧ تصميم أساليب الإبحار، والتحكم التعليمي، وواجهة المتعلم:

أ) أساليب الإبحار وواجهة المتعلم:

- يتم الابحار داخل بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية من خلال شريط القائمة الرئيسة الموجودة على جانبي منصة التعلم.

- وللإبحار داخل محتوى بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية والاطلاع على المحتوى والتحديات والاختبارات يتم من خلال ضغط المتعلم على القائمة الرئيسة للتنقل والابحار بين أجزاء بيئة التعلم، وتم تصميمه بشكل خطي حيث يقوم المتعلم بدارسة المحتوى التعليمي ثم ينتقل بعدها إلى القائمة الرئيسة لأداء التحدي التعليمي والاختبارات البنائية.

ب) يشتمل التحكم التعليمي على المجالات التالية:

(١) التحكم في الإبحار وتتابع عرض المحتوى: ويعتمد على الاجراءات والأحداث التعليمية (الانتقال خطوة للأمام والخلف - اخفاء روابط القائمة التي يعتبر المتعلم غير جاهز لتعلمها بعد) وتعتبر جهة التحكم هي البيئة، أما (الاختيار من القائمة - الاختيار من خريطة الموضوعات) وتعتبر جهة التحكم هي المتعلم.

(٢) التحكم في سرعة الخطوة وزمن التعلم: ويعتمد على الاجراءات والأحداث التعليمية (امكانية التحكم في زمن عرض الشاشة - يمكن قفز الشاشات) وتعتبر جهة التحكم هي المتعلم.

(٣) التحكم في صيغة عرض المحتوى: ويعتمد على الاجراءات والأحداث التعليمية (إمكانية التحكم في صيغة عرض المحتوى (عناصر الوسائط المتعددة) من حيث تشغيلها وإيقافها وإعادة التشغيل) وهو تحكم اختياري للمتعلم (تحكم مرتفعًا للمتعلم).

(٤) التحكم في تقديم معلومات التحديات التعليمية: ويعتمد على الإجراءات والأحداث التعليمية (إمكانية التحكم في كم المعلومات والأمثلة وملائمتها وارتباطها بمعايير الأداء المطلوبة لإنجاز التحدي المطلوب) وتعتبر

جهة التحكم هي البيئة.

(٥) التحكم في محفزات الألعاب الرقمية: ويعتمد على الإجراءات والأحداث التعليمية (إمكانية التحكم في تقديم المحفزات التعليمية وأشكالها ومستوياتها وملائمتها وارتباطها بمعايير الأداء المطلوبة لإنجاز التحدي المطلوب) وتعتبر جهة التحكم هي البيئة.

(٦) التحكم في التدريبات والاختبارات البنائية ومستوى صعوبتها وكمها: ويعتمد على الاجراءات والأحداث التعليمية (إمكانية التحكم في نوع التدريبات وكمها) وتعتبر جهة التحكم هي البيئة.

(٧) التحكم في نوع التعزيز والرجع وشكلهما ومستواهما: ويعتمد على الاجراءات والأحداث التعليمية (إمكانية التحكم في نوع التعزيز والرجع وشكلهما ومستواهما)، وتعتبر جهة التحكم هي البيئة.

(٨) التحكم في نوع المساعدة والتوجيه وطلبهما في أي وقت: ويعتمد على الاجراءات والأحداث التعليمية (توفر امكانية طلب المساعدة والتوجيه في أي وقت)، ويتم تحكم البيئة في المساعدة والتوجيه الأساسي من الباحثة.

(٩) التحكم في التوقف المؤقت أو الخروج النهائي: ويعتمد على الاجراءات والأحداث التعليمية (امكانية التوقف المؤقت أو الخروج النهائي من البيئة) وتعتبر جهة التحكم هي المتعلم.

٢-١-٨تصميم نماذج التعليم/ التعلم، أو متغيرات التصميم، نظريات التعلم، استراتيجيات وأساليب التعاون/التشارك، تراكيب وتنظيم المحتوى والأنشطة وإدارتها، أحداث التعليم والتعلم ل"جانييه" أو أي مستحدثات/تصميمية:

في هذه الخطوة تم تحديد استراتيجية التعليم للمحتوى من خلال وضع خطة عامة منظمة بالإجراءات التعليمية المحددة؛ بهدف تحقيق الأهداف التعليمية داخل بيئة التعلم، ويجمع المحتوى ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية بين استراتيجيتي (العرض، والعرض والاكتشاف)؛ ويكون للمتعلم دور نشط في توظيف المعلومات، استراتيجية العرض: من خلال تقديم المحتوي بالبيئة من العام إلى الخاص، يبدأ بعرض المفهوم أو القاعدة ثم يذكر أمثلة، واستراتيجية العرض والاكتشاف: من خلال تقديم المحتوي بالبيئة بشكل يجمع بين خصائص استراتيجيتي العرض والاكتشاف كل على حده؛ حيث يمكن للمتعلم أن يبدأ التعلم من العام إلى الخاص.

أما استراتيجيات التعلم؛ فقد اعتمد المحتوى الحالي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية على معالجة المعلومات وتنظيمها وتكاملها وهو ما ترتكز عليه استراتيجيات التعلم

المعرفية، من خلال تنظيم المعلومات وتكاملها وتفصيلها وترميزها؛ حيث يصبح لها معني لدي المتعلم عند دراسته للمحتوي، عن الطريق السماح للمتعلم بأداء التعلم من خلال البيئة، وتعريفه بأوجه التشابه بين كل مهمة والمهمة الأخرى وخطوات تنفيذها من خلال البيئة، ومحاولة ربط معلومات المتعلم الجديدة بالسابقة من خلال السماح له بتكرار أداء التعلم والأنشطة بمفرده.

٢-١-٩ اختيار وتصميم أدوات التواصل المتزامنة/ غير المتزامنة داخل وخارج بيئة التعلم:

تم تحديد أدوات التواصل داخل بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، وتمثلت أدوات التواصل المتزامنة في استخدام أداة النقاش الموجودة داخل البيئة، كما تمثلت أدوات التواصل غير المتزامنة في استخدام الرسائل الخاصة بين الباحثة والمتعلمين، من خلال أدوات الاتصال خارج بيئة التعلم بالهاتف بالمحمول الخاص بالباحثة والبريد الإلكتروني.

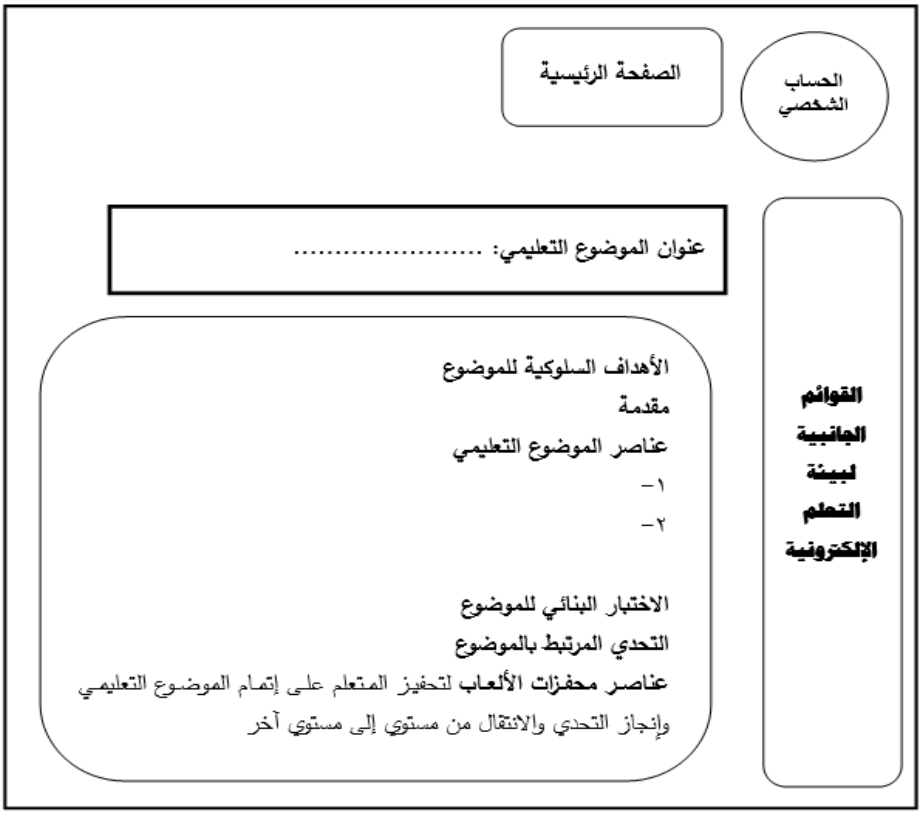
٢-١-١٠ تصميم نظم تسجيل المتعلمين وإداراتهم، وتجمعيهم، ونظم دعم المتعلمين بالبيئة:

وفى هذه الخطوة تم تصميم نظام التسجيل للمتعلمين بالبيئة من خلال توفير اسم مستخدم وكلمة مرور لكل متعلم على حده، وإعطائه البيانات بمعمل الحاسوب بالمدرسة لتجريبها والتأكد من الدخول للمنصة التعليمية وتسكينه على المجموعة الخاصة به.

٢-٢ تصميم بيانات معلومات والمخطط الشكلي (Layout) لعناصر البيئة وتشمل:

٢-٢-١ تصميم المخطط الشكلي لعناصر البيئة والإبحار بينها، المساعدة والإرشاد، معجم المصطلحات أو القواميس، ونظم استخدام البيئة بين المفتوحة والمغلقة (Open/Closed Access):

تم تصميم مخططات كروكية لشكل عناصر بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية والإبحار بها يوضح الأفكار الأولية والتفاصيل الظاهرة التي يشاهدها المتعلم على كل شاشة من شاشات بيئة التعلم وتضمنت هذه الخطوة عدة اجراءات، وهي: ترتيب الأهداف والمحتوى وتقسيمه لموضوعات تعليمية والخبرات التعليمية، وكتابة، وتوضيح التعليقات التي ستكون على شكل لغة لفظية مكتوبة فقط، وذلك في ضوء المعايير ذات الصلة التي تم التوصل إليها.



شكل (٩) المخطط الشكلي لعناصر البيئة والإبحار بينها

٢-٢-٢ تصميم المعلومات الأساسية للبيئة العنوان، البانر (Banner)، الشعارات (Logo)، المطورين (Developers)، وغيرهم من المشاركين:

- **قامت الباحثة بتصميم المعلومات الأساسية لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية في ضوء معايير التصميم التي تم اشتقاقها، حيث تم وضع Banner معبر عن البيئة.**
- **تم استخدام برنامج Adobe Photoshop CS6 لتصميم البانر الخاص بكل مجموعة من مجموعات البحث ببيئة التعلم وتم مراعاة ما يلي في البانر(Banner): أن تكون الجودة مناسبة، ومعبرًا عن المجموعة بالبيئة، ويراعي البساطة ووضوح الألوان.**

المرحلة الثالثة- مرحلة الإنتاج والإنشاء:

تم في هذه المرحلة الحصول على المواد والوسائط التعليمية التي تم تحديها واختيارها في مرحلة التصميم وذلك من خلال الاقتناء من المتوفر، أو التعديل في المتوفر، أو إنتاج الجديد؛ وتحديد أدوات التواصل، وفي النهاية إنتاج النموذج الأولي للبيئة، وعمل المراجعات الفنية والتشغيل، استعداداً للتقويم البنائي وقد تم الإنتاج كالآتي:

٣-١ إنتاج مكونات بيئة التعلم الكتروني: كالاتي:

٣-١-١ الوصول / الحصول على الوسائط، والمصادر، والأنشطة، وكائنات التعلم المتوفرة:

أ) الحصول على الوسائط والمصادر: من خلال محرك البحث جوجل Google تم البحث على شبكة الانترنت (Internet) عن الصور المناسبة التي يمكن استخدامها بجوار النص لتوضع داخل بيئة التعلم التي سيتم إنتاجها، وكذلك البحث عن مصادر تعلم تتكون من مواقع انترنت وصور تعليمية وفيديوهات تعليمية تتضمن الجانب المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي.

ب) الحصول على معلومات التحديات التعليمية وصياغتها: تم صياغة التحديات بناءً على المهارات الرئيسة التي يتم تقديمها، وتم تحديد تحدى لكل مهارة رئيسة، وتم مراعاة ما يلي عند تصميم التحديات التعليمية: حيث صياغتها بصورة فردية، وأن يتم في نهاية كل تحدي إنتاج مكون من مكونات المنتج النهائي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي.

٣-١-٢ تعديل أو إنتاج الوسائط المتعددة، والمصادر، والأنشطة، وأي عناصر أخرى:

بعد الحصول على الوسائط والمصادر التعليمية المتوفرة تم البدء في إنتاج الوسائط المتعددة (غير المتوفرة)، مثل الصور الثابتة والنصوص ولقطات الفيديو والصوت لإنتاج محتوى المهارات وذلك

١- النصوص المكتوبة: من خلال تقسيم النص إلى فقرات، واختيار الخلفية المناسبة للنصوص، وتمييز العناوين والأجزاء المهمة بالنص من خلال تغيير حجم الخط أو وضع خط تحتها، كتابة النصوص بلغة سهلة وبسيطة واضحة خالية من الأخطاء.

٢- الصور والرسوم: بحث تكون بسيطة غير مزدحمة بالتفاصيل غير الضرورية، ومساحة الصورة والرسم مناسبة للهدف الذي تستخدم لأجله.

٣- الفيديو: بحث تكون الصورة واضحة خالية من عناصر التشتت، والتزامن بين الصوت والصورة، واستخدام لقطات الفيديو غير الطويلة والمقربة بشكل وظيفي.

٤- تجميع الوسائط المتعددة: تم تجميع الوسائط التي تم إنتاجها كصفحات ويب تمهيدًا لإضافتها داخل بيئة التعلم مع مراعاة:

- الجمع والربط بين الوسائط بشكل متتابع على شاشات متتابعة أو متزامنة على نفس الشاشة بطريقة تحقق التكامل والوظيفية.
- وضع النص يمين الشاشة والرسم يسار الشاشة.
- عرض الصور والرسوم الثابتة المسلسلة التي تشرح خطوات متتابعة على شاشات متتابعة.

٣-١-٣رقمنة وتخزين عناصر الوسائط المتعددة لعناصر البيئة:

بعد تجميع عناصر الوسائط المتعددة وإنتاج المحتوي الخاص بكل مهارة تعليمية وتم رقمنة وتخزين عناصر الوسائط المتعددة داخل بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، كما تم ضبط إعدادات بيئة التعلم لتنفيذ المحتوى، كما تم استخدام عديد من البرامج في تنفيذ محتوى بيئة التعلم، فيما يلي تفصيل ذلك:

جدول (٥) البرامج المستخدمة في رقمنة عناصر الوسائط المتعددة لعناصر البيئة

البرنامج	الغرض منه
Adobe photoShop CS6	لمعالجة الصور، والرسوم الثابتة، والكتابة عليها وتصميم الشارات.
Google Form	إنتاج بعض الاختبارات، والمقاييس داخل البيئة
Microsoft Word 2016	كتابة نصوص المحتوى، وتنسيقها، والتعامل معها للتناسب مع بيئة التعلم
Adobe Flash Player	مشغل الرسوم والصور المتحركة
Internet Explorer or Firefox or Chrome	مستعرض ويب يتيح الوصول إلى بيئة التعلم والتعامل معها

شكل (١٠) المخطط الشكلي لبيئة التعلم

شكل (١١) الابحار من خلال القائمة الرئيسة للبيئة

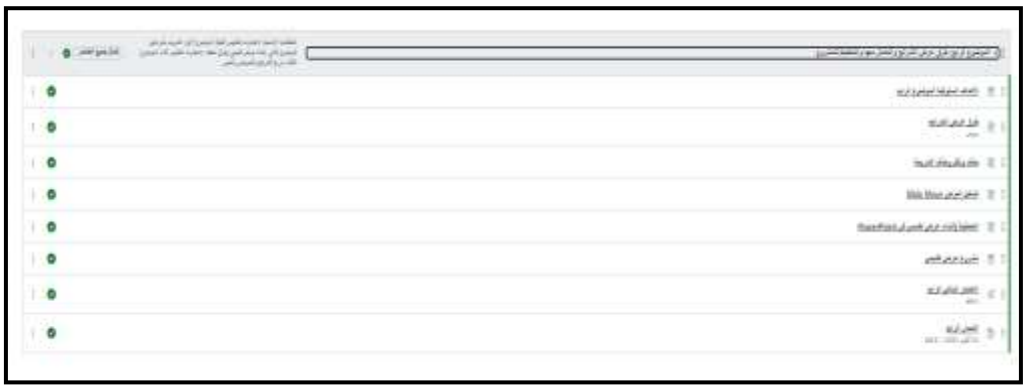
شكل (١٢) قائمة الابحار بين عناصر أو مكونات بيئة التعلم

٣-٣ إنتاج النموذج الأولي لبيئة التعلم الإلكتروني:

وقد تم إنتاج النموذج الأولي لبيئة التعلم الإلكترونية كالاتي:

٣-٣-١ رفع وتحميل أو عمل الروابط لعناصر بيئة التعلم، وروابط مواقع الويب تم إجراء ما يلي:

أ- إضافة صفحات المحتوى داخل بيئة التعلم الإلكترونية: حيث تم ترتيب صفحات الويب المرتبطة بكل موضوع من موضوعات المحتوى التعليمي وتنظيمها للعرض ببيئة التعلم.



شكل (١٣) ترتيب صفحات المحتوى التعليمي ببيئة التعلم الإلكترونية

شكل (١٤) نمط التحدي (معلومات تامة) ببيئة التعلم

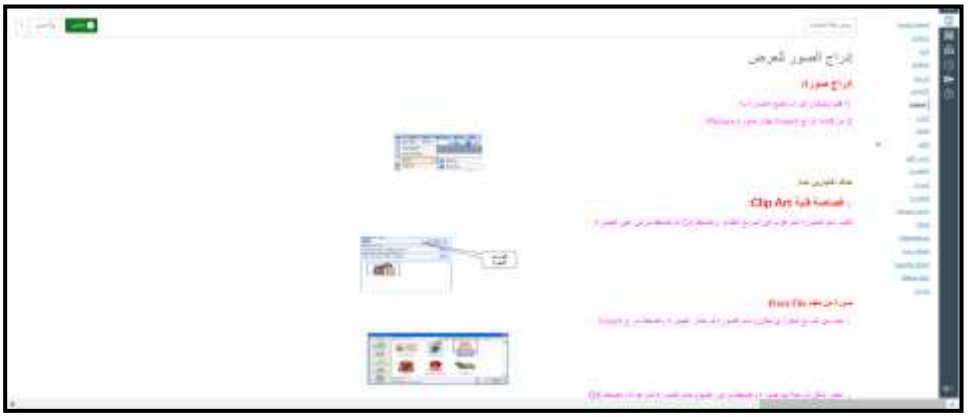
شكل (١٥) نمط التحدي (معلومات غير تامة) ببيئة التعلم

ج- كما تم إنتاج الاختبار البنائية إلكترونياً: تم إعداد الاختبار بصورة الكترونية، وتم ضبط إعدادات الاختبار لعرض الأسئلة بشكل متتالي، مع عمل تغير لترتيب الاستجابات المرتبطة بالأسئلة منعًا للتخمين، وبعد الانتهاء من الإجابة على أسئلة الاختبار يضغط المتعلم على مفتاح Submitوذلك لإنهاء الاختبار وتخزين درجة المتعلم داخل الملف الشخصي الخاص بكل متعلم داخل بيئة التعلم.

شكل (١٦) الاختبارات البنائية ببيئة التعلم الإلكترونية

٣-٣-٢ انشاء الموديولات/الدروس التعليمية، وأدوات التواصل وتسجيل المتعلمين وتقسيمهم الى مجموعات تم إجراء ما يلي: إنتاجها سابقًا داخل بيئة التعلم، وتتضمن جميع المهارات المراد تنميتها لدى المتعلمين.

- تم تنظيم عرض صفحات المحتوي التي تم

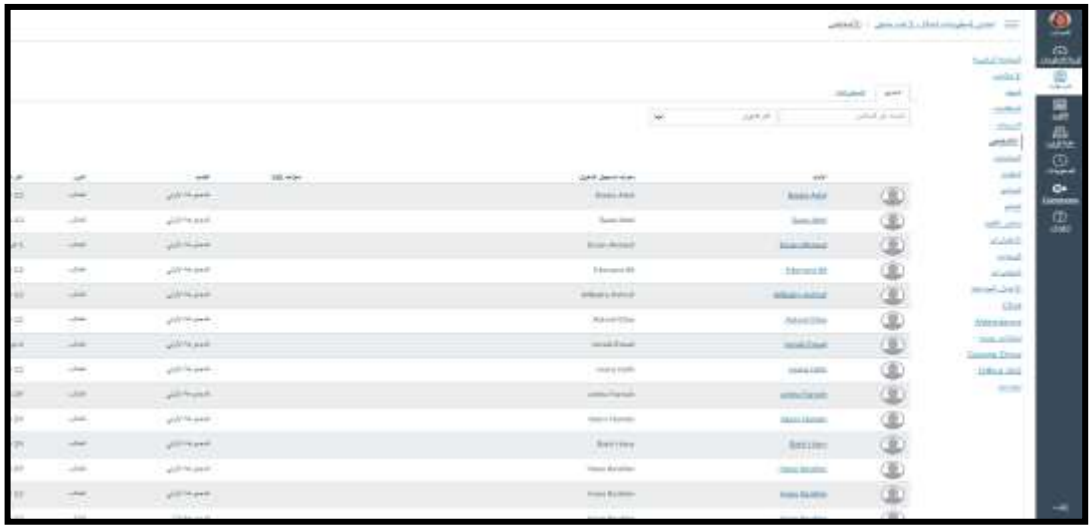


شكل (١٧) المحتوي التعليمي لأحد المهارات ببيئة التعلم الإلكترونية

- تم تحديد نوعية أدوات الاتصال/ التواصل المراد استخدامها في بيئة التعلم الإلكترونية، وتمثلت أدوات التواصل داخل البيئة من خلال أداة النقاش.

شكل (١٨) أدوات الاتصال/ التواصل ببيئة التعلم الإلكترونية

- تم تسجيل المتعلمين بالمجموعات طبقًا للتصميم التجريبي للبحث.



شكل (١٩) تقسيم مجموعات المتعلمين ببيئة التعلم الإلكترونية

٣-٣-٣ تشطيب النموذج الأولي والمراجعة الفنية والتشغيل لبيئة التعلم، تم إجراء ما يلي:

- التأكد من عرض المحتوى داخل بيئة التعلم الإلكترونية.
- التأكد من أن الروابط الداخلية والخارجية ببيئة التعلم تعمل بشكل جيد.

- التأكد من تقديم محفزات الألعاب الرقمية ببيئة التعلم.

المرحلة الرابعة- مرحلة التقويم:

١-٤ التطبيق على أفراد أو مجموعات من المتعلمين وعمل التقويم البنائي للبيئة من خلال التحكيم للتأكد من مطابقتها لمعايير التصميم:

أ. الهدف العام من مرحلة التقويم البنائي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية: معرفة الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء التطبيق للمعالجة التجريبية، واكتساب الباحثة مهارة وخبره تطبيق التجربة والتدريب عليها بما يضمن إجراء التطبيق النهائي للتجربة بكفاءة، والكشف عن الصعوبات التي قد تواجه المتعلمين أثناء التطبيق.

ب. تم عمل مطابقة لمعايير التصميم التي اشتقتها الباحثة في بداية مراحل نموذج التصميم التعليمي.

ج. عرض بيئة التعلم على السادة المحكمين من أساتذة تخصص تكنولوجيا التعليم وذلك للوقوف على مدى مطابقة بيئة التعلم لقائمة المعايير، وتم إجراء هذه التعديلات وأصبحت البيئة صالحة لتطبيق التجربة.

د. تم تجربة بيئة التعلم على عينة استطلاعية صغيرة تتكون من (٢٠) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وذلك للتأكد من سلامة بيئة التعلم، وقد استغرق التقويم البنائي فترة زمنية تبدأ من يوم الأحد الموافق (٢٠١٩/١٠/٢٠) إلى يوم الثلاثاء الموافق (٢٠١٩/١١/٥).

ه. خطوات إجراء التقويم البنائي لنمط التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية وذلك على النحو التالي:

١- إعداد وتجهيز أدوات ومكان التطبيق: تم التأكد من امتلاك المتعلمين أجهزة الكمبيوتر اللازمة لعملية تنفيذ تجربة البحث، وتطبيق مقياس (Hexad) لتصنيف المتعلمين وفقًا لطبيعة اللاعب السابق تحديها في حدود البحث، والتأكد من رفع كل محتويات البيئة بالنطاق المحجوز الخاص لها وهو (https://canvas.instructure.com/).

٢- تطبيق التقويم البنائي: حيث تم اعطاء كل متعلم رابط المجموعة الخاصة به والسماح لهم بالتسجيل في البيئة، ودخول المتعلمون للبيئة واستكمال إعدادات الملف الشخصي لكل متعلم، والاجابة على مقياس القلق، والاختبار التحصيلي الخاص بالجانب المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي قبليًا، ثم قام التلاميذ بدراسة موضوعات المحتوى التعليمي، والإجابة على الاختبار البنائي لكل موضوع تعليمي وأداء التحدي المرتبط بكل موضوع، ثم الاجابة من قبل

التلاميذ على مقياس القلق، ومقياس الثقة بالذات والاختبار التحصيلي، وتقييم المنتج النهائي بعديًا، كما تم تحليل ملاحظات وآراء العينة الاستطلاعية حول بيئة التعلم، وتمثلت معظم المشكلات في صعوبة تسجيل الدخول لبعض التلاميذ على البيئة وتم حلها من خلال مساعدة المعلمين والباحثة للتأكد من وصولهم للشاشة الرئيسة للمجموعة الخاصة بهم، ووجود صعوبة لدى بعض التلاميذ في فهم المعايير المرتبطة بكل تحدي ومحاولة تحقيقها وتم حلها من خلال شرح الباحثة والمعلم لطريقة أدائها وتحديد صورة المنتج النهائي المطلوب.

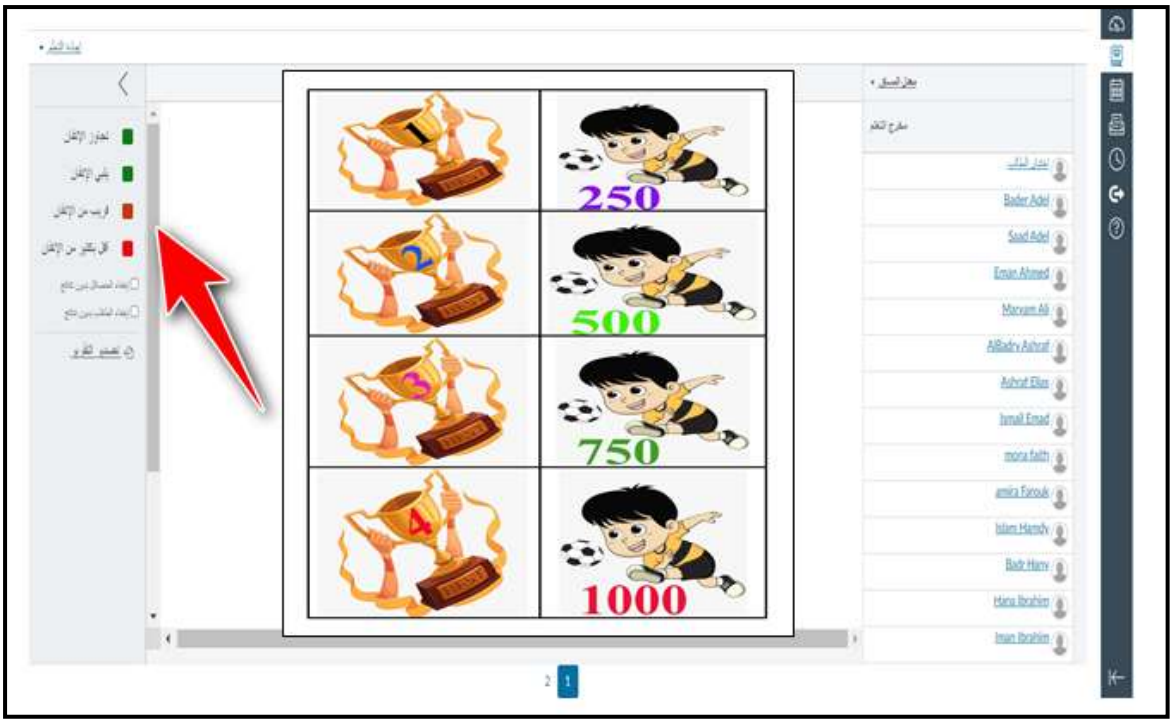
٣- نتائج التقويم البنائي:

- جاءت نتائج مقياس القلق بعديًا توضح خفض مستوى القلق لدى التلاميذ من خلال التعامل مع بيئة التعلم الإلكترونية بوجه عام ومن خلال عمليات التقييم للتحديات والمتضمنة عناصر لمحفزات الألعاب الرقمية بأشكال ومستويات متنوعة بشكل خاص؛
- وحصول معظم أفراد العينة الاستطلاعية على درجات مرتفعة بالاختبار التحصيلي ومقياس الثقة بالذات بعديًا، مما يدل على التصميم الجيد للمحتوى التعليمي والتحديات؛
- كما جاءت أنماط التحديات ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية مناسبة للحاجات التعليمية لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي مما يؤكد على مدى تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة من بيئة التعلم، وكذلك جودة المنتج النهائي (التخطيط لمشروع عرض تقديمي باستخدام برنامج PowerPoint)، وبذلك أصبحت بيئة التعلم صالحة للتطبيق النهائي.

٤-٢ تطبيق التقويم الجمعي/النهائي والانتهاء من التطوير التعليمي (تجربة البحث الأساسية):

في هذه المرحلة تم تطبيق نمطي التحدي (معلومات تامة/ غير تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي عينة البحث الحالي لتنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وعلاقته بمستوي القلق وتعزيز الثقة بالنفس وزيادة مستوى خبراتهم في التعامل مع البيئات الإلكترونية، وسوف يتم توضيح ذلك بالتفصيل في تنفيذ تجربة البحث الأساسية.

شكل (٢٠) معايير تقييم التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية



شكل (٢١) مستويات إتقان التعلم ببيئة التعلم الإلكترونية

شكل (٢٢) مستوي إتقان التعلم لأحد التلاميذ ببيئة التعلم الإلكترونية

أدوات البحث:

وتمثلت أدوات البحث الحالي فيما يلي:

(١) إعداد مقياس تصنيف نمط اللاعب لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي: وفقاً للخطوات الآتية:

- الهدف من المقياس: تصنيف تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وفقًا لطبيعة اللعب أو نمط اللاعب.
- وصف المقياس: استخدمت الباحثة مقياس تصنيف نمط اللاعب The HEXAD Gamification User Types Questionnaire إعداد كل من دايموند وتوتديلو وماركزويسكي وناكي وتستشليجي (Diamond, Tondello, Marczewski, Nacke & Tscheligi, 2015) و(ترجمة الباحثة) ويتكون المقياس من (٣٠) عبارة، حيث يصنف طبيعة اللاعب إلى (٦) أنماط هي: الاجتماعي ويتم تصنيفه من خلال العبارات (١-٤-٨-١٢-١٩)، محب الخير ويتم تصنيفه من خلال العبارات (٢-١٠- ١٧- ٢٣-٢٨)، المستكشف ويتم تصنيفه من خلال العبارات (٣- ٩- ١٤- ٢١- ٢٦)، المعطل ويتم تصنيفه من خلال العبارات (٥- ١١- ١٨- ٢٢- ٢٩)، المنجز ويتم تصنيفه من خلال العبارات (٦- ١٥ -٢٠- ٢٤- ٢٧)، اللعيب أو محب الجوائز ويتم تصنيفه من خلال العبارات (٧- ١٣- ١٦- ٢٥- ٣٠)، ويقتصر البحث الحالي على تصنيف اللاعبين وفقًا للنمطين المنجز والمستكشف.
- تعليمات المقياس: تم مراعاة توفير تعليمات للمقياس، بحيث تكون واضحة، ومحددة، وقد اشتملت التعليمات على التعرف على بنود المقياس، والتقدير الكمي لكل بند، واحتمالات

الإجابة عليها. بجدول (٦).

- طريقة تصحيح المقياس: تكون المقياس من (١٠) مفردات، تم تصحيحها كما هو موضوح

جدول (٦) تصحيح مقياس تصنيف نمط اللاعب HEXAD

النمط	أرقام المفردات	الاستجابات والدرجة المستحقة							مجموع الدرجات لكل نمط	النهاية العظمي
		موافق بشدة	موافق	موافق إلى حد ما	محايد	غير موافق إلى حد ما	غير موافق	غير موافق بشدة		
المستكشف	٣- ٩- ١٤- ٢١- ٢٦	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٣٥ (١٠٠%)	٧٠
المنجز	٦- ١٥ -٢٠- ٢٤- ٢٧	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		

- صدق المقياس: تم التأكد من صدق المقياس بالاعتماد على آراء المحكمين من حيث مدى ملائمه بنود أو عبارات المقياس للهدف الموضوع من أجله، ولقد أوضح المحكمون مجموعة من التعديلات الخاصة بعبارات المقياس، وقد قامت الباحثة بإجراء تلك التعديلات.

- ثبات المقياس: قامت الباحثة بحساب معامل (α) "ألفا" كرونباخ باستخدام برنامج المعالجات الإحصائية (SPSS)، من خلال تطبيق المقياس على عينة استطلاعية قوامها (٢٠) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، واتضح أن معامل الثبات يساوى (٠.٩٥) وهو معامل ثبات يشير إلى أن المقياس على درجة عالية من الثبات، وهو يُعد مؤشراً على أن المقياس يمكن أن يعطي نفس النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على عينه البحث، وفي ظروف التطبيق نفسها.

- الزمن اللازم للإجابة على المقياس: تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن بنود المقياس، وذلك عن طريق تسجيل الزمن الذي استغرقه جميع المتعلمين في الإجابة على البنود، وتم حساب متوسط الزمن الازم للإجابة على المقياس ككل، وكان الزمن هو (١٠) دقائق، وذلك في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية.

- الصورة النهائية للمقياس: قامت الباحثة بإعداد وتطبيق المقياس بشكل ورقي على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، تمهيدًا لتحديد أعداد التلاميذ لكل مجموعة من مجموعات البحث وفى ضوء المعالجة التجريبية، ملحق (٨).

(٢) الاختبار التحصيلي: وتم إعداد الاختبار

وفقاً للخطوات الآتية:

١- الهدف من الاختبار: قياس تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي باستخدام برنامج PowerPoint المتضمنة بمقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

٢- تحديد نوع الاختبار، ومفرداته: تمت صياغة مفردات الاختبار على هيئة مجموعة من الأسئلة في شكل الصواب والخطأ، والاختيار من متعدد؛ وذلك نظرًا لما تتميز به من موضوعية، وقد راعت الباحثة معايير صياغة بنود الاختبار من حيث وضوح المفردات وضوح مفرداته والبعد عن الغموض وملاءمتها لمستوى التلاميذ، وأن تكون أسئلة الاختبار مناسبة لمفاهيم المقرر ومرتبطة بالأهداف، وتجنب الكلمات التي توحى بالإجابة الصحيحة.

٣- إعداد جدول المواصفات: تم استخدام جدول المواصفات، وهذا الجدول له جانبان:

- الجانب الأول: تحديد الموضوعات التعليمية للمحتوى.
- الجانب الثاني: تحديد جوانب التعلم المراد قياسها (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب).

وقد تم تحديد الأوزان النسبية للموضوعات التعليمية، وكذلك تحديد الأوزان النسبية للمستويات المعرفية (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب)، وكذلك تحديد عدد الأسئلة التي ترتبط بكل موضوع، وتحديد عدد الأسئلة التي ترتبط بكل مستوى من المستويات المعرفية، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٧) مواصفات الاختبار التحصيلي

الموضوعات التعليمية الرئيسة	مجموع الأهداف السلوكية	الأهداف المعرفية						مجموع أسئلة الموضوع	الأوزان النسبية للأهداف والأسئلة
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم		
الموضوع الأول: التعامل مع برنامج Power Point	٤	٣	١	—	—	—	—	٤	% ١١.٤٣
الموضوع الثاني: إنشاء عرض تقديمي وطرق حفظه	٥	٢	١	٢	—	—	—	٥	% ١٧.١٥
الموضوع الثالث: إدراج الشرائح والنصوص والصور	١٠	٢	٤	٣	١	—	—	١٠	% ٢٥.٧١
الموضوع الرابع: التعامل مع الشرائح والتخطيط للمشروع	٦	—	٣	١	١	١	—	٦	% ٢٥.٧١
المجموع	٢٥	٧	٩	٦	٢	١	—	٢٥	
الأوزان النسبية		% ٢٨	% ٣٦	% ٢٤	% ٨	% ٤			%١٠٠

٤- إنتاج الاختبار إلكترونيًا: تم إعداد الاختبار بصوره إلكترونية، وتم ضبط إعدادات الاختبار لعرض الأسئلة بشكل متتالي، مع عمل تغيير لترتيب الاستجابات المرتبطة بالأسئلة منعًا للتخمين، ويتم عرض كل سؤال من الأسئلة في شاشة مستقلة، وبالضغط على مفتاح التالي يتم الانتقال إلى السؤال التالي من الاسئلة، وبمجرد الانتهاء من الإجابة على أسئلة الاختبار يمكن للمتعلم الضغط على استمرار لتسجيل كل الإجابات وإظهار درجة المتعلم في الاختبار.

٥- وضع تعليمات الاختبار: تم وضع تعليمات الإجابة في بداية الاختبار، وتضمنت وصفًا مختصر للاختبار، وطريقة الإجابة عنه، مع تعريف المتعلم بالهدف الفعلي من الاختبار، وعدد الأسئلة وأنواعها، وتم مراعاة عند صياغة تعليمات الاختبار، بحيث تكون: سهلة، وواضحة، ومباشرة، توضح للمتعلم ضرورة الإجابة عن كل الأسئلة، توضح ضرورة اختيار إجابة واحدة فقط.

٦- تقدير الدرجة وطريقة التصحيح: تم تقدير درجة واحدة لكل مفردة يجيب عنها المتعلم إجابة صحيحة، وصفر لكل مفردة يتركها، أو يجيب عنها إجابة خطأ، ويقوم الاختبار بحساب درجات المتعلم، وذلك فور انتهائه من الإجابة على الأسئلة.

٧- تجهيز الاختبار: بعد الانتهاء من إعداد الصورة الأولية للاختبار، تم التجهيز للمرحلة النهائية، التي يصبح فيها الاختبار جاهز لقياس الجوانب المعرفية، وتمثلت خطوات التجهيز فيما يلي:

أ- صدق الاختبار المعرفي: تم التأكد من صدق محتوى الاختبار بالاعتماد على آراء المحكمين من حيث مدى ملائمه مفردات الاختبار للهدف الموضوع من أجله فإذا حدث اتفاق بين المحكمين على صلاحية المفردات للاختبار يتم الإبقاء على تلك المفردات، أما المفردات التي حدث عليها اختلاف فإنها تحذف أو تعدل، ولقد أوضح المحكمون مجموعة من التعديلات الخاصة بمفردات الاختبار، وقد قامت الباحثة بعمل تلك التعديلات.

ب- حساب ثبات الاختبار التحصيلي المعرفي: لحساب ثبات الاختبار، تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية عددها (٢٠) تلميذ، غير عينة البحث الأساسية، وتم رصد درجات المتعلمين؛ بغرض تحديد كل من: معامل ثبات الاختبار، ومعامل السهولة والصعوبة، معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار، والزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار.

- حساب معامل ثبات الاختبار: تم حساب معامل (α) "ألفا" كرونباخ باستخدام برنامج المعالجات الإحصائية (SPSS)، لبيان مدى ارتباط مفردات الاختبار مع بعضها البعض، وكذلك ارتباط كل مفردة مع الاختبار ككل، واتضح أن معامل الثبات يساوى (٠.٩٠) وهو معامل ثبات يشير إلى أن الاختبار على درجة عالية من الثبات، وهو يعد مؤشرًا على أن الاختبار يمكن أن يعطي نفس النتائج نفسها إذا

ما أعيد تطبيقه على عينه البحث، وفى ظروف التطبيق نفسها.

- تحديد معامل السهولة والصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار: بعد رصد الدرجات قامت الباحثة بحساب معامل السهولة لكل مفردة من مفردات الاختبار ووجد أن جميع مفردات الاختبار تقع داخل النطاق المحدد، وأنها ليست شديدة السهولة أو الصعوبة، وهي تتراوح بين (٠.٣٥)، (٠.٥٨) كنسبة سهولة، وتتراوح بين (٠.٤٢)، (٠.٦٢) كنسبة صعوبة، كما تم تحديد معامل التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار حيث تم حساب معاملات التمييز لكل مفردة من مفردات الاختبار ووجد أنها تتراوح بين (٠.٢٤)، (٠.٢٧)، لذا لم يتم استبعاد أي من مفردات الاختبار لاعتبار كل مفردة على درجة عالية من التمييز.

- تحديد الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار: تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن مفردات الاختبار، وذلك عن طريق تسجيل الزمن الذي استغرقه جميع المتعلمين في الإجابة على مفردات الاختبار، وتم حساب متوسط الزمن الازم للإجابة على الاختبار ككل، وكان الزمن هو (٣٧) دقيقة، وذلك في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية.

٨- الصورة النهائية للاختبار: تمثلت الصورة النهائية لمفردات الاختبار على هيئة مجموعة من الأسئلة في شكل أسئلة الصواب والخطأ وعددها (١٦)، والاختيار من متعدد وعددها (٩)؛ على أن تكون الدرجة الكلية للاختبار تساوى (٢٥) درجة، ملحق (٩).

(٣) بطاقة تقييم المنتج نهائي (التخطيط لمشروع عرض تقديمي): وقد مرت عملية إعداد بطاقة تقييم المنتج بالخطوات الآتية:

١- تحديد الهدف من البطاقة: تقييم المنتج النهائي المتمثل في التخطيط لمشروع عرض تقديمي باستخدام برنامج الـ PowerPoint لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مقرر الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات.

٢- تحديد البنود التي تتضمنها بطاقة تقييم المنتج: تم إعداد بطاقة منتج نهائي لمشروع العرض التقديمي، لتقييم مدى مراعاة المعايير التصميمة للتخطيط لمشروع عرض تقديمي، ولقد تكونت بطاقة التقييم في صورتها الأولية من (٣) أبعاد رئيسة، و(١٢) معيار أو محك.

٣- ضبط بطاقة التقييم: تم التأكد من سلامة بطاقة التقييم لتقدير المنتج النهائي تقديرًا كميًا وكيفيًا من خلال: حساب الصدق ومعامل الثبات لها.

أ- صدق بطاقة التقييم: تم التأكد من صدق بطاقة التقييم بعد عرضها على السادة المحكمين؛ وذلك لإبداء آراءهم حول صلاحية بطاقة التقييم، ولقد أوضح المحكمون مجموعة من التعديلات الخاصة بأبعاد ومحكات البطاقة، وقد

قامت الباحثة بإجراء تلك التعديلات.

ب- ثبات بطاقة تقييم المنتج: تم حساب معامل ثبات اختبار بطاقة تقييم المنتج بأسلوب تعدد المقيمين على أداء المتعلم الواحد من خلال التطبيق على عينة استطلاعية عددها خمسة تلاميذ، ثم حساب معامل الاتفاق بين تقديراتهم باستخدام معادلة (Cooper)، حيث قامت الباحثة وأربعة من المعلمين بتقييم المنتج النهائي لخمسة من المتعلمين، وقد تم حساب نسبة الاتفاق بين الباحثة المعلمين بالنسبة لكل متعلم باستخدام معادلة (cooper) ، وقد جاءت معاملات الاتفاق لتوضح أن متوسط اتفاق المقيمين على أداء المتعلمين الخمسة يساوي (٩٠.٤ %) وهو يُعد معدل ثبات مرتفعًا، وأن بطاقة تقييم المنتج صالحة للاستخدام، والتطبيق على عينة البحث كأداة للقياس.

٤- وضع نظام تقدير درجات بطاقة تقييم المنتج: تم ضبط بطاقة تقييم المنتج والتقييم من قبل الباحثة بشكل فردى ويدوي وذلك بوضع درجتان للبند الذي يتوفر بشكل صحيح، ودرجة واحدة للبند الذي يتوفر وبه أخطاء، وصفر للبند الذي لم يتوفر نهائيًا.

٥- تعليمات بطاقة تقييم المنتج: تم مراعاة توفير تعليمات لبطاقة تقييم المنتج، بحيث تكون واضحة، ومحددة، وقد اشتملت التعليمات على التعرف على المجالات الرئيسة للتقييم، وبنود التقييم، والتقدير الكمي لكل بند، واحتمالات توفره.

٦- الصورة النهائية لبطاقة تقييم المنتج: بعد الانتهاء من ضبط بطاقة تقييم المنتج، تكونت من (٣) أبعاد رئيسة، و(١٥) معيار أو محك، ملحق (١٠):

جدول (٨) أبعاد بطاقة تقييم المنتج ومحكات التقييم

البعد	المحكات أو المعايير
البعد الأول الإعداد لمشروع العرض التقديمي	ويتضمن المحكات موضوع العرض والعنوان واللغة
البعد الثاني تنظيم العرض التقديمي	ويتضمن المحكات المقدمة والمحتوي وتسلسل المعلومات وتنوع المصادر والخاتمة
البعد الثالث إخراج العرض التقديمي	ويتضمن المحكات التصميم والخطوط والصور والألوان والخلفيات والتنسيق وعدد الشرائح والزمن

(٤) إعداد مقياس القلق لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي: وفقاً للخطوات الآتية:

- الهدف من المقياس: الكشف عن مستوى القلق لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي.

- **وصف المقياس: يُعد مقياس تايلور للقلق الظاهر أحد المقاييس الهامة التي تقيس مستوى القلق إعداد جانيت تايلور (J.A Taylor) عام (١٩٥٩) ولذي عرف، واشتهر باسمها، وقد قام مصطفى فهمي، ومحمد أحمد غالي بترجمة المقياس، واعداده في صورته المستخدمة في اللغة العربية، وتجريبه حتي تأكد لهما ثباته، وصدقه، بدرجة مكنتهما من وضوح هذا المقياس (١٩٩٣)، وصلاحه للكشف عن القلق الصريح من خلال تقنينه على البيئة المصرية.**
- **تعليمات المقياس: تم مراعاة توفير تعليمات للمقياس، بحيث تكون واضحة، ومحددة، وقد اشتملت التعليمات على التعرف على بنود المقياس، والتقدير الكمي لكل بند، واحتمالات الإجابة عليها.**
- **طريقة تصحيح المقياس: تكون المقياس من (٥٠) مفردة، يتم الإجابة على كل مفردة بنعم أو لا على أن تُعطى درجة واحدة عن كل إجابة "نعم"، كما يوضح جدول (٩) طريقة تفسير النتائج.**

جدول (٩) تصحيح نتائج مقياس القلق

الفئة	الدرجة من - إلي	مستوي القلق
أ	صفر – ١٦	خالٍ من القلق
ب	١٧ - ٢٠	قلق بسيط
ج	٢١ - ٢٦	قلق نوعًا ما
د	٢٧- ٢٩	قلق شديد
ه	٣٠ - ٥٠	قلق شديد جدًا

- **ثبات المقياس: قامت الباحثة بحساب معامل (α) "ألفا" كرونباخ باستخدام برنامج المعالجات الإحصائية (SPSS)، من خلال تطبيق المقياس على عينة استطلاعية قوامها (٢٠) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، واتضح أن معامل الثبات يساوى (٠.٩٥) وهو معامل ثبات يشير إلى أن المقياس على درجة عالية من الثبات، وهو يُعد مؤشراً على أن المقياس يمكن أن يعطي نفس النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على عينه البحث، وفي ظروف التطبيق نفسها.**
- **الزمن اللازم للإجابة على المقياس: تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن بنود المقياس، وذلك عن طريق تسجيل الزمن الذي استغرقه جميع المتعلمين في الإجابة على البنود، وتم حساب متوسط الزمن الازم للإجابة على المقياس ككل،**

وكان الزمن هو (٤٥) دقيقة، وذلك في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية.

- الصورة النهائية للمقياس: قامت الباحثة بإعداد وإنتاج المقياس على بيئة التعلم الإلكترونية المستخدمة بالبحث الحالي، استعدادًا لتطبيق المقياس بشكل إلكتروني على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عينة البحث، ملحق (١١).

(٥) مقياس الثقة بالنفس: تم إعداد المقياس وفقاً للخطوات الآتية:

- الهدف من المقياس: الكشف عن مستوي الثقة بالنفس لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وتقييمها.
- وصف المقياس: استخدمت الباحثة مقياس تصنيف الثقة بالنفس إعداد: سيدني شروجر Sidney Shrauger ترجمة وتعريب عادل عبد الله محمد (١٩٩٠)، ويتألف المقياس في شكله الأصلي من (٥٤) عبارة تم استبعاد ست منها عند قيام - المترجم المقنن بإجراء التحليل العاملي ليصبح بذلك عدد العبارات التي يتألف منها المقياس في شكلها الحالي (٤٨) عبارة، نصفها إيجابي والنصف الآخر سلبي، يوجد أمام كل منها خمسة اختيارات هي (تنطبق تمامًا – تنطبق بدرجة كبيرة – تنطبق إلى حد ما – لا تنطبق كثيرًا – لا تنطبق إطلاقًا) تحصل الدرجات الإيجابية منها على الدرجات (٤-٣-٢-١-صفر) على التوالي، والعبارات الايجابية وهي تحمل الأرقام التالية: (١-٤- ٥- ٦- ٩- ١٠- ١٥- ١٦- ١٩- ٢١- ٢٢- ٢٦- ٢٨- ٣١- ٣٢- ٣٥- ٣٦- ٣٧- ٤٠- ٤١ -٤٢- ٤٤- ٤٥- ٤٧)، أما العبارات السلبية والتي تحمل الأرقام (٢- ٣- ٧- ٨- ١١- ١٢- ١٣- ١٤- ١٧- ١٨- ٢٠- ٢٣- ٢٤- ٢٥- ٢٧- ٢٩- ٣٠- ٣٣- ٣٤- ٣٨- ٣٩- ٤٣- ٤٦- ٤٨) فتتبع هذا التدريج وهو (تنطبق تمامًا – تنطبق بدرجة كبيرة – تنطبق إلى حد ما – لا تنطبق كثيرًا – لا تنطبق إطلاقًا) حيث تحصل الدرجات السلبية منها على الدرجات (صفر- ١- ٢- ٣- ٤) على التوالي، وبذلك تتراوح الدرجة الكلية للمقياس بين (صفر – ١٩٢) درجة، وتدل الدرجة المرتفعة على معدل مرتفع من الثقة بالنفس، والعكس صحيح.
- ضبط المقياس: للتأكد من مدى مناسبة المقياس لعينة البحث تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين؛ وذلك لإبداء آراءهم حوله، واتفقت معظم الآراء على حذف عديد من العبارات والإبقاء على العبارات التالية (١- ٩- ١٢- ١٣- ١٥- ١٧- ١٨- ٢٠- ٢٢- ٢٤- ٢٥- ٢٦- ٢٨- ٣١- ٣٥- ٤١- ٤٤) مع تعديل صياغة العبارة الأولي وإضافة (٦) عبارات جديدة.
- تعليمات المقياس: تم مراعاة توفير تعليمات للمقياس، بحيث تكون واضحة، ومحددة، وقد اشتملت التعليمات على التعرف على بنود

المقياس، والتقدير الكمي لكل بند، واحتمالات الإجابة عليها.

- طريقة تصحيح المقياس: تكون المقياس من (٢٣) مفردة، يتم الإجابة على كل عبارة من خلال اختيار أحد الاستجابات التالية (تنطبق تمامًا – تنطبق بدرجة كبيرة – تنطبق إلى حد ما – لا تنطبق كثيرًا – لا تنطبق إطلاقًا) حيث تحصل العبارات الايجابية منها على الدرجات (٤- ٣- ٢- ١- صفر) على التوالي وهي (٢- ٤- ٦- ١٠- ١١- ١٤- ١٦- ١٧- ١٨- ١٩- ٢٠- ٢١- ٢٢- ٢٣)، بينما تحصل العبارات السلبية منها على الدرجات (صفر- ١- ٢- ٣- ٤) على التوالي وهي (١- ٣- ٥- ٧- ٨- ٩- ١٢- ١٣- ١٥)، وبذلك تتراوح الدرجة الكلية للمقياس بين (صفر – ٩٢) درجة، وتدل الدرجة المرتفعة على معدل مرتفع من الثقة بالنفس، والعكس صحيح.

- ثبات المقياس: قامت الباحثة بحساب معامل (α) "ألفا" كرونباخ باستخدام برنامج المعالجات الإحصائية (SPSS)، من خلال تطبيق المقياس على عينة استطلاعية قوامها (٢٠) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، واتضح أن معامل الثبات يساوى (٠.٨٥) وهو معامل ثبات يشير إلى أن المقياس على درجة عالية من الثبات، وهو يُعد مؤشراً على أن المقياس يمكن أن يعطي نفس النتائج نفسها إذا ما أعيد تطبيقه على عينه البحث، وفي ظروف التطبيق نفسها.

- الزمن اللازم للإجابة على المقياس: تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن بنود المقياس، وذلك عن طريق تسجيل الزمن الذي استغرقه جميع المتعلمين في الإجابة على البنود، وتم حساب متوسط الزمن الازم للإجابة على المقياس ككل، وكان الزمن هو (٣٥) دقيقة، وذلك في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية.

- الصورة النهائية للمقياس: قامت الباحثة بإعداد وإنتاج المقياس على بيئة التعلم الإلكترونية المستخدمة بالبحث الحالي، استعدادًا لتطبيق المقياس بشكل إلكتروني على تلاميذ الصف الخامس الابتدائي عينة البحث، ملحق (١٢).

تجربة البحث:

ويتضمن إجراء تجربة البحث الخطوات الآتية:

أ- الإعداد للتجربة: تم التمهيد لعملية التجريب من خلال التواصل مع التلاميذ عينة البحث (لقاء مباشر Face to Face) أثناء الحصص الدراسية في بداية الفصل الدراسي الأول، حيث تم إعطاء فكرة لهم عن طبيعة بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية التي سوف يتم تدريس المقرر من خلالها.

ب- اختيار عينة البحث والتهيئة للتجربة:

- تم اختيار عينة البحث الأساسية من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي مكونة من

(١٢٠) تلميذ/تلميذة، بالإضافة إلى التأكد من توافر المصادر اللازمة لتنفيذ التجربة (جهاز حاسب، واتصال بالإنترنت، وامتلاك مهارات استخدام الحاسب، والتعامل مع المواقع على الإنترنت).

- تم عقد لقاء مباشر (Face To Face) مع عينة التجربة الأساسية في بداية التطبيق بمقر المدارس أثناء الحصص المدرسية، كما تم تعريفهم بكيفية التعامل مع البيئة، واستخدامها، والتسجيل بها، وكذلك كيفية التفاعل مع الواجهة الرئيسة للبيئة، محتوى البيئة، والأنشطة، والتحديات المختلفة داخل البيئة، والخطة الزمنية اللازمة لدراسة المقرر من خلال البيئة، وذلك للإجابة علي أي استفسارات للتلاميذ، ومتابعة سير التجربة، وتسجيل ملاحظاتهم من خلال التواصل عبر البريد الإلكتروني وبرنامج WhatsApp، كما تم شرح تعليمات الإجابة أدوات القياس قبليًا، والاتفاق على مواعيد تسليم التحديات، وتطبيق أدوات البحث بعديًا.
- تجهيز مواد المعالجة التجريبية والتأكد من صلاحيتها ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية للاستخدام، وجاهزيتها لدخول المتعلمين عليها من خلال:

جدول (١٠) روابط المعالجات التجريبية الخاصة بالبحث

المجموعة	الرابط	كود الانضمام
المجموعة التجريبية الأولي نمط تحدي معلومات تامة ولاعب منجز	https://k12.instructure.com/register	NDFXFT
المجموعة التجريبية الثانية نمط تحدي معلومات غير تامة ولاعب منجز	https://k12.instructure.com/register	CXCP3D
المجموعة التجريبية الثالث نمط تحدي معلومات تامة ولاعب مستكشف	https://k12.instructure.com/register	FHGJJH
المجموعة التجريبية الأولي نمط تحدي معلومات غير تامة ولاعب مستكشف	https://k12.instructure.com/register	NPF6AE

ج- تطبيق أدوات القياس قبليًا: تم التطبيق القبلي لأدوات البحث المتمثلة في:

تم استخدام حزم البرامج المعروفة باسم" الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Ver. 25"" لتحليل البيانات التي تم الحصول عليها، والتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية

للبحث في الاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي ومقياس القلق القبلي باستخدام تحليل التباين الآحادى في اتجاه واحد وهو الاختبار المستخدم في حالة K من العينات المستقلة (حيث K أكثر من عينتين مستقلتين).

- الاختبار التحصيلي المعرفي بصورته الإلكترونية بشكل فردي على المتعلمين يوم الخميس الموافق (١٤-١١-٢٠١٩م).

جدول (١١) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الأربع في اختبار التحصيل المعرفي

المتغير	المجموعة	الأولي	الثانية	الثالثة	الرابعة	المجموع الكلي
التحصيل المعرفي	المتوسط	٩	٩,٩٧	٩,٦٣	٩,٨٣	٩,٦٠
	الانحراف المعياري	٢,٤٤	٢,٠٩	٢,٠٦	٢	٢,٣٠

يتضح من جدول (١١) تقارب قيم المتوسط الحسابي عند تطبيق اختبار التحصيل المعرفي القبلي لمعرفة الفروق في مستوي تلاميذ المجموعات التجريبية، وهو ما يظهر تكافؤ المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي للمقياس.

جدول (١٢) دلالة الفروق بين مجموعات البحث الأربعة للاختبار التحصيلي المعرفي في القياس القبلي للتحقق من تكافؤ المجموعات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوي الدلالة
بين المجموعات	١٦,٤٩	٣	٥,٤٩	١,١٨٥	٠,٣١٩
داخل المجموعات	٥٣٨,١٠	١١٦	٤,٦٤	-	-
المجموع	٥٥٤,٥٩	١١٩	-	-	-

يتضح من جدول (١٢) عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات التلاميذ التي حصل عليها تلاميذ المجموعات الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي القبلي وأنها متساوية، حيث أن قيمة (ف) المحسوبة بين المجموعات الأربعة تساوى (١,١٨٥) وهى غير دالة عند مستوى الدلالة 0.05)≤(α، وبالتالي يتضح أن المجموعات التجريبية الأربعة متكافئة لأن الفرق بين تباينها غير دال.

- مقياس القلق بصورته الإلكترونية بشكل فردي على المتعلمين يوم الخميس الموافق (١٤-١١-٢٠٢٠م).

جدول (١٣) المتوسطات والانحرافات المعيارية للمجموعات التجريبية الأربع في مقياس القلق

المتغير	المجموعة	الأولي	الثانية	الثالثة	الرابعة	المجموع الكلي
القلق	المتوسط	٣٧,٩٠	٣٧,٣٠	٣٧,٦٠	٣٥,٩٠	٣٧,١٨
	الانحراف المعياري	٤,٥٤	٥,٠٦	٤,٦٦	٥,٨٥	٥,٠٥

يتضح من جدول (١٣) تقارب قيم المتوسط الحسابي عند تطبيق مقياس القلق القبلي لمعرفة الفروق في مستوي تلاميذ المجموعات التجريبية، وهو ما يظهر تكافؤ المجموعات التجريبية في التطبيق القبلي للمقياس.

جدول (١٤) دلالة الفروق بين مجموعات البحث الأربعة لمقياس القلق في القياس القبلي للتحقق من تكافؤ المجموعات

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوي الدلالة
بين المجموعات	٧٠,٤٣	٣	٢٣,٤٨	٠,٩١٩	٠,٤٣٤
داخل المجموعات	٢٩٦٢,٩٠	١١٦	٢٥,٥٤	-	-
المجموع	٣٠٣٣,٣٣	١١٩	-	-	-

يتضح من جدول (١٤) عدم وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطات درجات التلاميذ التي حصل عليها تلاميذ المجموعات الأربعة في مقياس القلق القبلي وأنها متساوية، حيث أن قيمة (ف) المحسوبة بين المجموعات الأربعة تساوى (٠,٩١٩) وهى غير دالة عند مستوى الدلالة (α)≤(0.05، وبالتالي يتضح أن المجموعات التجريبية الأربعة متكافئة لأن الفرق بين تباينها غير دال.

د. تنفيذ التجربة:

- بعد الانتهاء من التطبيق القبلي، والتأكد من تكافؤ المجموعات التجريبية الأربعة في اختبار التحصيل المعرفي ومقياس القلق، تم تنفيذ التجربة الأساسية الخاصة بالبحث في الفترة من يوم (السبت) الموافق (١٦ نوفمبر ٢٠١٩) إلى يوم (الاثنين) الموافق (١٦ ديسمبر ٢١٠٩م).
- تم متابعة عملية دخول المتعلمين على بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.
- تم متابعة المتعلمين عينة البحث (المجموعات الأربعة)، والرد على مشاركاتهم وتصحيحها، وتوجيههم إلكترونيًا، من خلال نظام الرسائل والمنتدي داخل البيئة.
- تم متابعة إجابات المتعلمين على الاختبارات البنائية بعد كل موضوع تعليمي وتم توجيههم

بعد ذلك إلى التحديات التعليمية، وتم تحديد وتقديم نمطي التحدي (معلومات تامة/ غير تامة، والتأكد من حلول التلاميذ للتحديات ورفع إجاباتهم في المواعيد المحددة لذلك.

- كما تم التأكد من استمرار عملية التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية طوال فترة التطبيق، ملحق (١٣) بعض شاشات البيئة.

ه- تطبيق أدوات القياس بعدياً:

- تم تطبيق كافة أدوات البحث على عينة التجربة الأساسية للبحث بعدياً، وتمثلت الأدوات في (الاختبار التحصيلي المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي، وبطاقة تقييم المنتج، ومقياس القلق، ومقياس الثقة بالنفس،) وذلك يوم (الثلاثاء) الموافق (١٧ ديسمبر ٢٠١٩م) إلى يوم (الاربعاء) الموافق (١٨ ديسمبر ٢٠١٩ م) على التلاميذ عينة البحث.
- قامت الباحثة بتصحيح ورصد الدرجات لأدوات البحث تمهيدًا للتعامل معها إحصائيًا، ملحق (١٤) الدرجات الخام.

نتائج وتفسيرها ومناقشتها:

يتناول هذا الجزء عرضًا للنتائج التي تم التوصل إليها وتفسيرها في ضوء الإطار النظري للبحث، والدراسات والبحوث السابقة، وفيما يلي عرضًا للنتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي وفق أسئلة البحث وفروضه:

أولًا- الإجابة على السؤال الأول وينص علي: ما مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي الواجب توافرها لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

وتم الإجابة على هذا السؤال من خلال بناء قائمة بمهارات التخطيط لمشروع عر تقديمي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتكونت القائمة من (٧) مهارات رئيسة يتفرع منها (٣٣) مهارة فرعية، ملحق (٦).

ثانيًا- الإجابة على السؤال الثاني وينص علي: ما معايير تصميم نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

وتم الإجابة على هذا السؤال من خلال بناء قائمة معايير تصميم نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية، وتكونت القائمة من (٧) معيارًا، يندرج منها (٣٣) مؤشرًا، ملحق (٤).

ثالثًا- الإجابة على السؤال الثالث وينص علي: ما التصميم التعليمي المناسب لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية المتضمنة على نمطي التحدي (معلومات تامة / غير تامة) في تنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض

تقديمي وخفض القلق وتعزيز الثقة بالنفس لدى تلاميذ الحلقة الابتدائية؟

وتم الإجابة على هذا السؤال من خلال تبنى نموذج الجزار للتصميم التعليمي (Elgazzar,2014) وتطبيق جميع مراحله وخطواته فيما يتعلق بتطوير بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية والمتضمنة نمطي للتحدي ونمطي للاعب.

رابعًا- الإجابة على أسئلة البحث من السؤال الرابع إلى السؤال الخامس عشر وفق تسلسل عرض الفروض التي تم صياغتها لمتغيرات البحث.

١- عرض النتائج الخاصة بالتحصيل المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وتفسيرها:

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة للتحصيل المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية والمتوسطات الطرفية، وطبقًا لمتغيري البحث الحالي، ويوضح جدول (١٥) نتائج هذه التحليل.

جدول (١٥) المتوسطات والانحرافات المعيارية والمتوسطات الطرفية للتحصيل المعرفي

المتغير	نمط التحدي	نمط اللاعب: منجز	نمط اللاعب: مستكشف	المتوسط الطرفي
التحصيل المعرفي	معلومات تامة	م= ٢١,٥٣	م= ١٩,١٣	م= ٢٠,٣٣
		ع= ٣,٠٦	ع= ٢,٨٠	ع= ٣,١٤
	معلومات غير تامة	م= ٢١,١٠	م= ٢١,٤٠	م= ٢١,٢٥
		ع= ٢,٦٧	ع= ٢,٦٩	ع= ٢,٦٦
	المتوسط الطرفي	م= ٢١,٣١	م= ٢٠,٢٧	م= ٢٠,٩٧
		ع= ٢,٨٦	ع= ٢,٩٥	ع= ٢,٩٤

كم تم استخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات الأربعة في التحصيل المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي.

جدول (١٦) تحليل التباين ثنائي الاتجاه لنمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) وأثر التفاعل بينهم على التحصيل المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	(ف) المحسوبة	مستوي الدلالة	مربع إيتا "حجم الأثر"
نمط التحدي	٢٥,٢٠	١	٢٥,٢٠	٣,١٩	٠,٠٨	٠,٠٣
نمط اللاعب	٣٣,٠٨	١	٣٣,٠٨	٤,١٩	٠,٠٤	٠,٠٤
تحدي × لاعب	٥٤,٦٨	١	٥٤,٦٨	٦,٩٣	٠,٠١	٠,٠٦
نسبة الخطأ	٩١٤,٨٣	١١٦	٧,٨٩			

وفي ضوء نتائج جدول (١٥) و(١٦) يمكن عرض وتحليل النتائج كما يلي:

بالنسبة للفرض الأول والذي ينص على:

وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ (αبين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

وباستقراء النتائج في السطر الأول بجدول (١٦) يتضح عدم وجود دلالة إحصائية لتأثير نمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٣,١٩) عند مستوي (٠.٠٥)، وبناءً على ذلك يتم رفض الفرض الأول من فروض البحث.

تفسير نتيجة الفرض الأول:

تشير النتيجة التي توصل إليها البحث إلى أن التأثر الأساسي لنمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) يكاد يكون متساويًا، مما يتيح مرونة في استخدامهما ببيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقيمة إذا ما دعمت نتائج البحوث المستقبلية ذلك، ويرجع ذلك إلى الأسباب الآتية:

- مراعاة مراحل وخطوات تصميم نمط التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية وهي: فكرة عامة، وسؤال أساسي يبدأ بمشكلة تعكس احتياجات المتعلم، ومشكلة يتم طرحها في شكل تحدي وأسئلة وأنشطة وموارد إرشادية ومن ثم تقديم عدد متنوع من الحلول الملموسة والقابلة للتطبيق، ثم إجراء التقييم.
- التخطيط المنظم لعملية التعليم ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب من خلال تحديد الأهداف التعليمية بدقة وتقسيم المحتوى التعليمي لموضوعات متكافئة وتدعيم تقديم المحتوى بعناصر الوسائط المتعددة (نصوص-صور-رسوم) وتوافر مصادر التعلم المختلفة ساعد على ترسيخ

المفاهيم والمعلومات المقدمة للتلاميذ وتنمية التحصيل المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي.

- تنوع، وتعدد الاختبارات حيث تعرض التلاميذ أثناء دراستهم، للعديد من الاختبارات، مثل الاختبار القبلي، والاختبار البنائية الخاصة بكل موضوع تعليمي، والتي تعرفه على مستواه، مع تمكينه من إعادة المحتوى للأسئلة التي يعجز عن الإجابة الصحيحة لها، حتى يصل إلى مستوى الإتقان، كل ذلك ساعد علي زيادة معدل التعلم.
- استناد نمط التحدي معلومات تامة على بعض مبادئ نظرية التعلم ذي المعنى ومن أهما عملية التضمين أو الدمج التي تسهم في سرعة وسهولة تعلم الخبرات الجديدة وتنظيمها والاحتفاظ بها في البناء المعرفي، كذلك استناد نمط التحدي معلومات غير تامة على بعض مبادئ نظرية المرونة المعرفية ومن أهما تجنب التبسيط الزائد، والتأكيد على بناء المعرفة وليس نقل المعلومات.
- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من يوسوبون ووانابيرون (Yoosomboon & Wannapiroon, 2015) وتمثلت أهم نتائجها في: التأكيد على أهمية مراعاة مراحل عملية التعلم القائمة على التحدي، وفاعلية النموذج المقترح في تنمية مهارات إدارة المعلومات. ودراسة كل من ليجاكي وهاماري وكاربوزيس وأسيماكوبولوس (Legaki, Hamari,Karpouzis & Assimakopoulos, 2020) وأظهرت النتائج التأثير الإيجابي لمحفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحدي في تعليم الإحصاء مقارنة بأساليب التعليم التقليدية.

بالنسبة للفرض الثاني والذي ينص على:

وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ (αبين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

وباستقراء النتائج في السطر الثاني بجدول (١٦) يتضح وجود دلالة إحصائية لتأثير نمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٤,١٩) عند مستوي (٠.٠٥)، وبناءً على ذلك يتم قبول الفرض الثاني من فروض البحث.

تفسير نتيجة الفرض الثاني:

وتشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث إلى أن التأثير الأساس لنمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) غير متساويًا، ويمكن تفسير ذلك في ضوء عدد من الأمور من أهمها خصائص كل نمط

من اللاعبين وأسلوبه في اللعب، وطريقته الخاصة لمعالجة المعلومات المقدمة واتخاذ القرار، ومن ثم يرجع ذلك إلى الأسباب الآتية:

- طريقة المشاركة طبقًا لصفات كل نمط من اللاعبين والتي يمتاز بها، فاللاعب المستكشف يحب اكتشاف الأشياء وهدفه الأساسي هو التجربة أو الخبرة، ومن أهم صفات هذا اللاعب أنه يكتشف، ويبدع، ويحل، ويفحص، بينما اللاعب المنجز فهو يريد أن يحقق وينجز ويحرص على الحصول على أعلى النقاط والمستويات خلال اللعبة، وأن يتواجد في لوحة المتصدرين، وإكمال مهامه في أسرع وقت، ومن أهم صفاته أنه يتحدى، ويفوز، ويجمع، ويقارن.
- كما يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء مبادئ نظرية ماسلو هرم الاحتياجات والتي تفسر احتياجات الفرد التي تحفزه على اتخاذ الإجراءات، وتفترض أن الأفراد ربما يكونوا مدفوعين بدوافع داخلية جوهرية مثل: الاستقلالية، والإتقان والغرض؛ ونموذج ARCS للتصميم التحفيزي والذي يتألف من أربعة عوامل رئيسية تؤثر على الدافع للتعلم وهي الانتباه والصلة والثقة والرضا.
- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من جيل وكانتادور ومارسزيوسكي (Gil, Cantador & Marczewski, 2015) والتي أظهرت نتائج تقييمات اللاعبين بها أن أفضل آليات محفزات الألعاب الرقمية بالبيئة هي الآليات التعاونية والقائمة على التحدي، وأوصت الدراسة بضرورة فهم العلاقة بين نمط اللاعبون المنجزون وأنماط التحديات ببيئات التعلم الإلكترونية. ودراسة كل من فيستشير وهينز وبريتنستين (Fischer, Heinz & Breitenstein, 2018) والتي أظهرت نتائجها اختلافات في مستوي التعليم الأكاديمي وفق نمط اللاعب بأنظمة إدارة التعلم القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، وترجع الاختلافات بين المتعلمين من حيث الجنس والتخصص بالكلية. ودراسة كل من فاهلو وكارهيولاهتي (Vahlo & Karhulahti, 2020) والتي أظهرت نتائجها أن أفضل أنماط للتحديات بالألعاب بناء على تقييمات تفضيلات اللاعبين وهي التحديات البدنية والتحليلية والمعلوماتية والاجتماعية والعاطفية، كما أكدت النتائج على الارتباط الإيجابي بين أنماط التحديات وتفضيلات اللاعبين ودوافعهم وعادات اللعب.

بالنسبة للفرض الثالث والذي ينص على:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ (α بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي يرجع التأثير الأساسي للتفاعل الثنائي بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل

غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

وباستقراء النتائج في السطر الثالث بجدول (١٦) يتضح وجود دلالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث في تنمية التحصيل المعرفي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي يرجع التأثير الأساسي للتفاعل بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف) حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٦,٩٣) عند مستوي (٠.٠٥)، ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات تم استخدام اختبار شيفيه للمقارنات المتعددة، وفيما يلي توضيح ذلك:

جدول (١٧) نتائج اختبار شيفيه للمقارنات المتعددة بين المجموعات الأربعة في التحصيل المعرفي

المجموعة	المتوسط	تجريبية (١)	تجريبية (٢)	تجريبية (٢)	تجريبية (٢)
تجريبية (١)	٢١,٥٣	X	————	————	————
تجريبية (٢)	٢١,١٠	دال	X	————	————
تجريبية (٣)	١٩,١٣	دال	دال	X	————
تجريبية (٤)	٢١,٤٠	دال	دال	دال	X

وباستقراء نتائج جدول (١٧) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولي وبين المجموعات التجريبية الثلاثة الأخرى لصالح المجموعة التجريبية الأولي التي استخدمت نمط تحدي (معلومات تامة/ لاعب منجز)، كما يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الرابعة وبين المجموعات التجريبية الثانية والثالثة لصالح المجموعة التجريبية الرابعة التي استخدمت نمط تحدي (معلومات غير تامة/ لاعب مستكشف)، كما يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية وبين المجموعة التجريبية الأولي لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت نمط تحدي (معلومات غير تامة/ لاعب منجز)، ومن خلال عرض نتائج المقارنات المتعددة بين المجموعات يتضح أن أفضل المجموعات فيما يتعلق بالتحصيل المعرفي للمهارات هي المجموعة التجريبية الأولي التي استخدمت نمط تحدي (معلومات تامة/ لاعب منجز)، وبناء على ما تقدم يتم قبول الفرض الثالث من فروض البحث.

تفسير نتيجة الفرض الثالث:

تشير النتائج التي توصل إليها البحث الحالي وجود تأثير أساسي للتفاعل بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف)، وحيث أن أفضل النتائج

بالنسبة للتحصيل المعرفي كانت للمجموعة التجريبية الأولي التي استخدمت نمط تحدي (معلومات تامة/ لاعب منجز) فيمكن إرجاع تلك القوة إلى خصائص ومميزات نمط التحدي معلومات تامة وخصائص وسمات اللاعب المنجز، ومن ثم يرجع ذلك إلى الأسباب الآتية:

- دعم اللاعبين بكثير من المصادر والموارد التي تساعدهم في الوصول إلى أعلى ترتيب من خلال اختصار وقت التفكير في الإجراءات المحتملة التي لا يمكن حساب نتائجها حتى نهاية اللعبة.
- استناد نمط التحدي معلومات تامة على مبادئ النظرية العقلانية والتي تفترض أن الفرد صانع القرار ينبغي أن يكون على علم بجميع الخيارات والبدائل التي تؤدي إلى الحل، كما يستند على بعض مبادئ نظرية الحمل المعرفي ومن أهمها مبدأ الأمثلة العملية ومبدأ التكملة ومبدأ تركيز الانتباه كما يرتكز على مبادئ نظرية السلوك المخطط والتي تتمثل في إدراك الفرد بأنه يتحكم بالأداء اللازم للسلوك، والذي يشمل بدوره توفر المهارات، والقدرات اللازمة للقيام بالسلوك، إضافة إلى التحكم الخارجي، الذي يتمثل بمدى توفر الموارد، والفرص اللازمة التي تسهل تنفيذ السلوك.
- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من فليستش وآخرين (Flesch et al., 2010)والتي أكدت على أن وجود معلومات تامة يحقق توزان مثالي للعبة ككل واستراتيجيات التفرع داخلها، كما أكدت على فاعلية المكافآت المخفضة والمستمرة للاعبين. ودراسة كل من فليستش وبريدتيتشينسكي (Flesch & Predtetchinski, 2017) والتي وتوصلت لعدد من التوصيات الهامة منها أن يشمل توصيف المعلومات التامة بالألعاب التفريعات المرتبطة باللعبة وأن تكون المعلومات المقدمة بها من نفس الفئة، وأن يتم تقديم المكافآت بصورة مستمرة ولكن في نطاق محدد يرتبط بأداء اللاعبين في اللعبة ومستوياتها. ودراسة كل من أفينثاليز وجيبسون وزهينج (Ifenthaler, Gibson & Zheng, 2020) وأظهرت ارتباطًا إيجابيًا بين انخراط الطلاب سلوكيًا ومعرفيًا، وعاطفيًا بالتعلم القائم على التحدي من خلال البيئة؛ حيث يوفر للمتعلم الحرية في التعلم والتفاعل مع مواد التعلم الرقمية. ودراسة كوهين وسولال (Cohen-Solal, 2020) وأظهرت نتائجها أن توظيف بعض استراتيجيات التحفيز مع توفير المعلومات التامة بالألعاب يعمل على تحسين مستوي اللاعبين حتى لو بدون معرفة للعبة أو خبرة سابقة بها.

٢- عرض النتائج الخاصة بالجانب الأدائي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي وتفسيرها:

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة للجانب الأدائي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية والمتوسطات الطرفية، وطبقًا لمتغيري البحث الحالي، ويوضح جدول (١٨) نتائج هذه التحليل.

جدول (١٨) المتوسطات والانحرافات المعيارية والمتوسطات الطرفية للجانب الأدائي

المتغير	نمط التحدي	نمط اللاعب		المتوسط الطرفي
		منجز	مستكشف	
الجانب الأدائي (بطاقة تقييم المنتج)	معلومات تامة	م= ٢٤,٠٣ ع= ٢,٣٩	م= ٢٢,٢٠ ع= ١,٣٩	م= ٢٣,١٢ ع= ٢,١٦
	معلومات غير تامة	م= ٢٢,٦٣ ع= ١,٣٣	م= ٢٤,١٣ ع= ٢,١٩	م= ٢٣,٣٨ ع= ١,٩٥
	المتوسط الطرفي	م= ٢١,٣١ ع= ٢,٨٦	م= ٢٠,٢٧ ع= ٢,٩٥	م= ٢٣,٢٥ ع= ٢,٠٥

كم تم استخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات الأربعة في الجانب الأدائي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي.

جدول (١٩) تحليل التباين ثنائي الاتجاه لنمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) وأثر التفاعل بينهم على الجانب الأدائي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	(ف) المحسوبة	مستوي الدلالة	مربع إيتا "حجم الأثر"
نمط التحدي	٢,١٣	١	٢,١٣	٠,٠٥٩	٠,٠٤	٠,٠٠
نمط اللاعب	٠,٨٣	١	٠,٨٣	٠,٢٣	٠,٠٦	٠,٠٠
تحدي × لاعب	٨٣,٣٣	١	٨٣,٣٣	٢٣,٣٣	٠,٠٠	٠,١٦
نسبة الخطأ	٤١٤,٢٠	١١٦	٣,٥٧	_____	_____	_____

وفي ضوء نتائج جدول (١٨) و(١٩) يمكن عرض وتحليل النتائج كما يلي:

بالنسبة للفرض الرابع والذي ينص على:

وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ (α بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ببيئة التعلم

الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

وباستقراء النتائج في السطر الأول بجدول (١٩) يتضح وجود دلالة إحصائية لتأثير نمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) في تنمية الجانب الأدائي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٠,٠٥٩) عند مستوي (٠.٠٥)، وبناءً على ذلك يتم قبول الفرض الرابع من فروض البحث.

تفسير نتيجة الفرض الرابع:

تشير النتيجة التي توصل إليها البحث إلى أن التأثر الأساسي لنمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) غير متساويًا، ويمكن اسناد هذه النتيجة إلى اختلاف هيكل المعلومات بكل نمط تحدي وخصائصها، ومن ثم يرجع ذلك إلى الأسباب الآتية:

- الاختلافات بين نمطي التحدي معلومات تامة وغير تامة، حيث في نموذج المعلومات التامة تكون خطوات وتحركات اللاعبين شبه متشابه فالجميع يمر بنفس تسلسل العقد والإجراءات، بينما نموذج المعلومات غير التامة تكون هناك تحولات واختلافات في سلوك اللاعبين نظرًا لاختلاف الإجراءات وتسلسلها من لاعب لآخر.
- كما أنه في التحدي معلومات غير تامة يعرف اللاعبين بعض الإجراءات التي تم اتخاذها سابقًا في اللعبة، ولا يستطيع اللاعبين تحديد جميع عقد القرار الخاصة بهم بشكل فريد، مما يتطلب تفكيرًا أعمق من اللاعبين حول التوزيع المحتمل للمعلومات غير المعروفة التي يتم استخدامها لاتخاذ إجراءات سابقة وفهم المعلومات التي تكشف عنها.
- كما يختلف هيكل المعلومات غير التامة بالتحدي عن المعلومات التامة في أن المعلومات التامة توضح جميع النتائج المحتملة لقرار اللاعب بنسبة تأكيد (١٠٠٪)، فهي تساعد اللاعب على التنبؤ بالنتائج المستقبلية أو الصحيحة لحركة ما أو إجراء معين داخل اللعبة، بينما المعلومات غير التامة تعنى أن تكون درجة المدخلات أو المتغيرات غير معروفة، ونتيجة عملية صنع القرار للاعب ما غير مؤكدة.
- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من فلوريس ومونتويا ومنه (Flores, Montoya & Mena, 2016a) وأظهرت نتائجها أن محفزات الألعاب الرقمية القائمة على التحدي تساعد المتعلمين على تنمية الجوانب المعرفية والمهارية المرتبطة بالنمذجة الرياضية وخاصة الخوارزميات، ودراسة كل من هاماري وآخرين (Hamari et al., 2016) وأظهرت أن التحدي في الألعاب مؤشرًا إيجابيًا قويًا على زيادة نسبة الانخراط والانغماس في الألعاب وساعد على تحسن نتائج التعلم.

بالنسبة للفرض الخامس والذي ينص على:

الفرض الخامس وينص على: وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ (α بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

وباستقراء النتائج في السطر الثاني بجدول (١٩) يتضح عدم وجود دلالة إحصائية لتأثير نمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) في تنمية الجانب لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٠,٢٣) عند مستوي (٠.٠٥)، وبناءً على ذلك يتم رفض الفرض الخامس من فروض البحث.

تفسير نتيجة الفرض الخامس:

وتشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث إلى أن التأثير الأساس لنمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) كاد يكون متساويًا، ويمكن استناد هذه النتيجة إلى مراعاة العوامل المؤثرة على خبرة اللاعب عند تصميم نمطي التحدي، ومن ثم يرجع ذلك إلى الأسباب التالية:

- مراعاة مستوي الصعوبة والمهارة، حتى يصبح اللاعبون قادرين على التعلم وتحسين مهاراتهم، وأن يحقق التحدي التدفق والانغماس من خلال مطابقته لمستوي اللاعبين، مع عدم تأكدهم من النتيجة مما يضيف الشعور بالتشويق والمتعة والمنافسة، كذلك إتاحة الفرصة للتعلم عن طريق النجاح والفضل.
- محاولة كل نمط من نمطي اللاعب السعي لتحقيق إنجاز وفقًا لسمات كل منهم، فاللاعب المنجز هو المهتم بإنجاز المهام في بيئة الألعاب وكسب مزيد من المعلومات لزيادة نقاطه، يهتم دائمًا بالنتائج والحصول على أعلى الدرجات والمكافآت، بينما اللاعب المستكشف فهو اللاعب المحب لاكتشاف أكبر عدد ممكن من الأشياء الجديدة، وهدفه الأساسي هو التجربة أو الخبرة.
- كما يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء مبادئ نظرية تقرير المصير والتي تفترض أن الأفراد يبحثون باستمرار ونشاطًا عن التحديات الجديدة لتنمية خبراتهم وإتقانها، وتؤكد النظرية على أن الأفراد لديهم احتياجات فطرية منها الكفاءة والترابط والاستقلالية، كما تفترض النظرية أنه غالبًا ما يجمع الأفراد بين نوعين رئيسيين للدافع: خارجي وداخلي، ونموذج فوج السلوكي وينص على أن تغيير السلوك هو وظيفة لثلاثة عناصر أساسية: الدافع والقدرة والتحفيز، ونظرية التدفق وتنص على أن الأنشطة التي تتوازن بين الصعوبة وتنمية المهارات تنشأ حالة تدفق تحفيزية، وأنه

أثناء التدفق، يشعر الأفراد عادةً بالرضا والانغماس في التجربة ويكونون في ذروة الإبداع والأداء.

- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من وي وفان وسونج وفان ويانج (Wei, Fan, Song, Fan & Yang, 2016) وأظهرت نتائجها أن نموذج تخصيص الموارد والمعلومات بالألعاب أدى إلى تحسين نتائج الخدمات وتخصيص موارد متعددة في وقت واحد فقًا لمتطلبات المستخدمين. ودراسة كل من باريريو_جوميز وديونكان وتيمباين (Barreiro-Gomez, Duncan & Tembine, 2020) والتي وأوضحت نتائجها أن حساب كفاءة الألعاب وتقييمها يتوقف على حالات متعددة الأبعاد منها حلول اللاعبين الآخرين أو الخصوم، وسيناريوهات المخاطر المحتملة، والمراقبة الجزئية، ومتغيرات التحكم، ومدى تأثير المعلومات المقدمة.

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ α) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج يرجع التأثير الأساسي للتفاعل الثنائي بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

وباستقراء النتائج في السطر الثالث بجدول (١٩) يتضح وجود دلالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث في تنمية الجانب الأدائي لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي يرجع التأثير الأساسي للتفاعل بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف) حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٢٣,٣٣) عند مستوي (٠.٠٥)، ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات تم استخدام اختبار شيفيه للمقارنات المتعددة، وفيما يلي توضيح ذلك:

بالنسبة للفرض السادس والذي ينص على:

جدول (٢٠) نتائج اختبار شيفيه للمقارنات المتعددة بين المجموعات الأربعة في الجانب الأدائي

المجموعة	المتوسط	تجريبية (١)	تجريبية (٢)	تجريبية (٢)	تجريبية (٢)
تجريبية (١)	٢٤,٠٣	X	————	————	————
تجريبية (٢)	٢٢,٦٣	دال	X	————	————
تجريبية (٣)	٢٢,٢٠	دال	دال	X	————
تجريبية (٤)	٢٤,١٣	دال	دال	دال	X

وباستقراء نتائج جدول (٢٠) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الرابعة وبين المجموعات التجريبية الثلاثة الأخرى لصالح المجموعة الرابعة التي استخدمت نمط تحدي (معلومات غير تامة/ لاعب مستكشف)، كما يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولي والمجموعة التجريبية الثانية والثالثة لصالح المجموعة التجريبية الأولي التي استخدمت نمط تحدي (معلومات تامة/ لاعب منجز)، كما يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة التجريبية الثالثة لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت نمط تحدي (معلومات غير تامة/ لاعب منجز)، ومن خلال عرض نتائج المقارنات المتعددة بين المجموعات يتضح أن أفضل المجموعات فيما يتعلق بالجانب الأدائي للمهارات هي المجموعة التجريبية الرابعة التي استخدمت نمط تحدي (معلومات غير تامة/ لاعب مستكشف)، وبناء على ما تقدم يتم قبول الفرض السادس من فروض البحث.

تفسير نتيجة الفرض السادس:

تشير النتائج التي توصل إليها البحث الحالي وجود تأثير أساسي للتفاعل بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف)، وحيث أن أفضل النتائج بالنسبة للجانب الأدائي كانت للمجموعة التجريبية الرابعة التي استخدمت نمط تحدي (معلومات غير تامة/ لاعب مستكشف) فيمكن إرجاع تلك القوة إلى خصائص ومميزات نمط التحدي معلومات غير تامة وخصائص وسمات اللاعب المستكشف، ومن ثم يرجع ذلك إلى الأسباب الآتية:

- حيث حملت نتائج هذا الفرض نفس توجهات الفروض السابقة فيما يتعلق باختلاف هيكل المعلومات وتنظيمها بكل نمط تحدي، كذلك اختلاف سمات وخصائص كل نمط من اللاعبين.
- كما أنه طبيعة المهارات وصعوبة المعلومات بالتحديات تتناسب طرديًا مع متوسط التفريعات باللعبة، وبناء على ذلك من الممكن أن تستغرق التحديات ذات المعلومات التامة فترات طويلة لإتقانها لأن اللاعبون منغمسون في عبء الإجراءات باللعبة.
- تمحور نمط المعلومات غير التامة بالتحدي حول محدودية نظام معالجة المعلومات لدى صانع القرار، مما يتطلب تضييق المجال من خلال التقليل من الأهداف واختصار عدد البدائل التي تتطلب التقويم.
- ربما تتطلب مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي الاعتماد على الاجتهادات الشخصية لكل للاعب واستخدامها للأحكام انطلاقًا من الخبرة في جمع المعلومات

وتحديد البدائل وتوليد آثارها وهو ما يتفق مع خصائص نمط اللاعب المستكشف.

- كما يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء استناد نمط التحدي معلومات غير تامة على مبادئ نظرية المرونة المعرفية ومن أهما تجنب التبسيط الزائد، والتأكيد على بناء المعرفة وليس نقل المعلومات، كما يستند على مبادئ نظرية الصراع والتي تفترض أن الفرد عندما يتعرض لتحديد بديل واحد مناسب من ضمن جملة بدائل محتملة فإنه يمر بحالة من الصراع، وعليه جمع مزيد من المعلومات حول هذه البدائل وإجراء سلسلة منظمة وفاعلة من التقييم لكل بديل.

- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من ستشوفيلد وسيركسهي وسيلتشير (Schofield, Cerexhe & Thielscher, 2012) والتي أظهرت أن المعلومات غير التامة بالألعاب تزيد من المنافسة بين اللاعبين، وتساعد على تحديد الخيارات المتأثرة بالاحتمال الشرطي وتنفيذ السلوك الموجه نحو الهدف. ودراسة كل من فلوريس ومونتويا ومنه (Flores, Montoya & Mena, 2016b) وأظهرت نتائجها وجود اختلافات بين نتائج المشاركين في حل مشكلات الطاقة الواقعية ويرجع التأثير الأساسي لاستخدام محفزات الألعاب الرقمية وأداء مهام التعلم القائمة على التحدي. ودراسة فورني (Fourny, 2019)) والتي أظهرت فاعلية الألعاب ذات المعلومات غير التامة حيث إنها تساعد اللاعبين على استنباط المعلومات عن طريق تنمية التفكير المنطقي.

٣- عرض النتائج الخاصة بخفض القلق وتفسيرها:

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لخفض القلق، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية والمتوسطات الطرفية، وطبقًا لمتغيري البحث الحالي، ويوضح جدول (٢١) نتائج هذه التحليل.

جدول (٢١) المتوسطات والانحرافات المعيارية والمتوسطات الطرفية لمتغير القلق

المتغير	نمط التحدي	نمط اللاعب: منجز	نمط اللاعب: مستكشف	المتوسط الطرفي
خفض القلق	معلومات تامة	م= ١٤,١٠ ع= ٥,٨٢٧٥	م= ١٨,٩٠ ع= ٤,٢٩	م= ١٦,٥٠ ع= ٥,٣٤
	معلومات غير تامة	م= ١٧,٣٠ ع= ٤,٧٧	م= ١٧,٥٣ ع= ٣,٠٤	م= ١٧,٤٢ ع= ٣,٩٧
	المتوسط الطرفي	م= ٢١,٣١ ع= ٢,٨٦	م= ٢٠,٢٧ ع= ٢,٩٥	م= ١٦,٩٦ ع= ٤,٧١

كم تم استخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه في خفض القلق.

للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات الأربعة

جدول (٢٢) تحليل التباين ثنائي الاتجاه لنمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) وأثر التفاعل بينهم على خفض القلق

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	(ف) المحسوبة	مستوي الدلالة	مربع إيتا "حجم الأثر"
نمط التحدي	٢٥,٢٠	١	٢٥,٢٠	١,٩٢	٠,٢٥٩	٠,٠١
نمط اللاعب	١٩٠	١	١٩٠	٩,٧١	٠,٠٠	٠,٠٧
تحدي × لاعب	١٥٦,٤٠	١	١٥٦,٤٠	٧,٩٩	٠,٠٠	٠,٠٦
نسبة الخطأ	٢٢٦٩,١٦	١١٦	١٩,٥٦			

وفي ضوء نتائج جدول (٢١) و(٢٢) يمكن عرض وتحليل النتائج كما يلي:

بالنسبة للفرض السابع والذي ينص على:

وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ (α بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس القلق يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

وباستقراء النتائج في السطر الأول بجدول (٢٢) يتضح عدم وجود دلالة إحصائية لتأثير نمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) في خفض القلق حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (١,٩٢) عند مستوي (٠.٠٥)، وبناءً على ذلك يتم رفض الفرض السابع من فروض البحث.

تفسير نتيجة الفرض السابع:

تشير النتيجة التي توصل إليها البحث إلى أن التأثر الأساسي لنمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) يكاد يكون متساويًا، مما يتيح مرونة في استخدامهما ببيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقيمة إذا ما دعمت نتائج البحوث المستقبلية ذلك، ومن ثم يرجع ذلك إلى الأسباب الآتية:

- حيث حملت نتائج هذا الفرض نفس توجهات الفروض السابقة فيما يتعلق بمراعاة مراحل وخطوات تصميم نمط التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، والتخطيط المنظم لعملية التعليم بالبيئة.
- أبعاد التلاميذ عن قلق الأفكار ببيئة التعلم

الإلكترونية والذي يمنع التلاميذ من استكمال التعلم وأداء المهام الاكاديمية، وتحفيزهم وتشجيعهم على عدم الانشغال بعواقب الأداء الضعيف.

- مراعاة أهم الأسس النظرية التربوية والنفسية المفسر للقلق عند تصميم التحديات ببيئة التعلم، ومنها: النظرية السلوكية والتي تنظر إلى القلق على أنه سلوك متعلم من البيئة تحت شروط التدعيم الإيجابي والتدعيم السلبي، وأنه استجابات سلوكية متعلمة لخطر غامض أو رد فعل شرطي لمنبه مؤلم، كما أنه دافع من ناحية ومصدرًا للتعزيز من ناحية أخرى.
- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من دراسة ميوفيداه (Mufidah, 2016) والتي أظهرت نتائجها التأثير الإيجابي لمحفزات الألعاب على خفض مستوي قلق الطلاب والجوانب الأدائية في القواعد النحوية. ودراسة كل من برامانا وآخرين (Pramana et al., 2018) والتي أظهرت نتائجها فاعلية النظام المقترح حيث حصل على قبولًا ومشاركة بين الأطفال وساعد في خفض القلق. ودراسة جيوكين (Judkins, 2018) والتي أظهرت نتائجها تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في اختبارات الجبر حيث ساهمت محفزات الألعاب في خفض مستوي القلق لدى المتعلمين.

بالنسبة للفرض الثامن والذي ينص على:

وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ (αبين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس القلق يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

وباستقراء النتائج في السطر الثاني بجدول (٢٢) يتضح وجود دلالة إحصائية لتأثير نمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) في تنمية الجانب لمهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٩,٧١) عند مستوي (٠.٠٥)، وبناءً على ذلك يتم رفض الفرض الخامس من فروض البحث.

تفسير نتيجة الفرض الثامن:

وتشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث إلى أن التأثير الأساس لنمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) غير متساويًا، ويمكن تفسير ذلك في ضوء عدد من الأمور من أهمها خصائص كل نمط من اللاعبين وأسلوبه في اللعب، وطريقته الخاصة لمعالجة المعلومات المقدمة واتخاذ القرار، ومن ثم يرجع ذلك إلى الأسباب الآتية:

- حيث حملت نتائج هذا الفرض نفس توجهات الفروض السابقة فيما يتعلق بمراعاة طريقة المشاركة طبقًا لصفات كل نمط من اللاعبين

والتي يمتاز بها وطريقته في اللعب.

- مراعاة العوامل التي تؤثر على خبرة التلاميذ عند تصميم التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية والتي تتمثل: الصعوبة والمهارة، والتعلم والإتقان، والتدفق والانغماس، وعدم اليقين أو التأكد، وتقييم الأداء، والمتعة والسرور، والتنافس، التشويق والفضول، التوقع والتوتر، النجاح والفشل.
- مراعاة أهم الأسس النظرية التربوية والنفسية المفسر للقلق عند تصميم التحديات ببيئة التعلم، ومنها: النظرية المعرفية التي تفترض أن الانفعالات التي يبديها الأفراد، إنما هي ناتجة عن طريقتهم في التفكير، وأنه ينبغي التركيز على إطار عام من المفاهيم والمبادئ الخاصة بمعالجة المعلومات المتعلقة بالتهديد.
- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من ودراسة كل من زارسيناس وسارانجام وميهرابي وسيتوديه (ZARSHENAS, SARANJAM, MEHRABI & SETOODEH, 2020) وأظهرت نتائجها انخفاضًا في درجات القلق (الحالة والسمات) لمجموعات التعلم المصغر ومحفزات الألعاب في التطبيق البعدي للاختبار حيث انخفض القلق إلى مستوي مماثل في كل من المجموعتين.
- بينما تختلف نتائج البحث الحالي مع: دراسة كل من يانج وتشانج وهوانج وزيو (Yang, Chang, Hwang & Zou, 2020) والتي أظهرت نتائجها أن الألعاب أدت إلى تحسين تعلم المشاركين بشكل كبير (وعلى وجه الخصوص، الطلاب ذوي التحصيل المنخفض) ولكنها زادت أيضًا من قلقهم.

بالنسبة للفرض التاسع والذي ينص على:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ (α بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لمقياس القلق يرجع التأثير الأساسي للتفاعل الثنائي بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

وباستقراء النتائج في السطر الثالث بجدول (٢٢) يتضح وجود دلالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث في خفض القلق يرجع التأثير الأساسي للتفاعل بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف) حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٧,٩٩) عند مستوي (٠.٠٥)، ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات تم استخدام اختبار شيفيه للمقارنات المتعددة، وفيما يلي توضيح ذلك:

جدول (٢٣) نتائج اختبار شيفيه للمقارنات المتعددة بين المجموعات الأربعة لمتغير القلق

المجموعة	المتوسط	تجريبية (١)	تجريبية (٢)	تجريبية (٢)	تجريبية (٢)
تجريبية (١)	١٤,١٠	X	————	————	————
تجريبية (٢)	١٧,٣٠	دال	X	————	————
تجريبية (٣)	١٨,٩٠	دال	دال	X	————
تجريبية (٤)	١٧,٥٣	دال	دال	دال	X

وباستقراء نتائج جدول (٢٣) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثالثة وبين المجموعات التجريبية الثلاثة الأخرى لصالح المجموعة الثالثة التي استخدمت نمط تحدي (معلومات تامة/ لاعب مستكشف)، كما يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الرابعة والمجموعة التجريبية الأولى والثانية لصالح المجموعة التجريبية الرابعة التي استخدمت نمط تحدي (معلومات غير تامة/ لاعب مستكشف)، كما يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة التجريبية الأولي لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت نمط تحدي (معلومات غير تامة/ لاعب منجز)، ومن خلال عرض نتائج المقارنات المتعددة بين المجموعات يتضح أن أفضل المجموعات فيما يتعلق بخفض القلق هي المجموعة التجريبية الثالثة التي استخدمت نمط تحدي (معلومات تامة/ لاعب مستكشف)، وبناء على ما تقدم يتم قبول الفرض التاسع من فروض البحث.

تفسير نتيجة الفرض التاسع:

تشير النتائج التي توصل إليها البحث الحالي وجود تأثير أساسي للتفاعل بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف)، وحيث أن أفضل النتائج بالنسبة لخفض القلق كانت للمجموعة التجريبية الثالثة التي استخدمت نمط تحدي (معلومات تامة/ لاعب مستكشف) فيمكن إرجاع تلك القوة إلى خصائص ومميزات نمط التحدي معلومات تامة وخصائص وسمات اللاعب المستكشف، ومن ثم يرجع ذلك إلى الأسباب الآتية:

- حيث حملت نتائج هذا الفرض نفس توجهات الفروض السابقة فيما يتعلق باختلاف هيكل المعلومات وتنظيمها بكل نمط تحدي، كذلك اختلاف سمات وخصائص كل نمط من اللاعبين.
- توفير معلومات تامة من خلال نمط التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية ساهم في عدم قضاء التلاميذ

للكثير من الوقت في أداء المهام الدراسية المطلوبة مما ساعدهم على استخدام الصور الذهنية الإيجابية والدفاع عن الذات لجعل الأفكار أكثر إنتاجية وواقعية.

- مراعاة تضمين التحديات ببيئة التعلم الإلكترونية على ما يسمي القلق الميسر وهو ما يستدعى قلق التلاميذ ولكن بدرجة قليلة تدفعهم وتساعدهم على تحس الأداء، وعدم تشتيت انتباههم للمهمة وهذا بدوره يؤثر على مستوي الإتقان.
- تشجيع التلاميذ ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية على المنافسة لأداء السلوك المطلوب، والمراقبة الذاتية وردود الفعل من خلال السماح لهم بتتبع سلوكياتهم الخاصة، وتوفير معلومات عن حالاتهم الماضية والحالية.
- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من كوهزادي وميرزيان (Kohzadi & Mirzaeian, 2019) وأشارت نتائجها إلى وجود علاقة ارتباطية وذات دلالة إحصائية بين قلق الحاسوب وأسلوب التعلم، وعدم وجود دلالة إحصائية بين قلق الحاسوب والجنس. ودراسة كل أوجينسانيا وسمولانكي وأولاتويا (Ogunsanya, Solanke & Olatoye, 2020) وأوضحت نتائجها وجود علاقة إيجابية بين قلق الكمبيوتر واستخدام المصادر عبر الإنترنت. ودراسة كل من يافيوز وأوزديمير وسيليك (Yavuz, Ozdemir & Celik, 2020) وأظهرت نتائج الدراسة التأثير الإيجابي لعناصر محفزات الألعاب بالمنصة على خفض مستويات القلق لدى المتعلمين.

٤- عرض النتائج الخاصة بتعزيز الثقة بالنفس وتفسيرها:

تم تحليل نتائج المجموعات الأربعة بالنسبة لتعزيز الثقة بالنفس، وذلك بالنسبة للمتوسطات والانحرافات المعيارية والمتوسطات الطرفية، وطبقًا لمتغيري البحث الحالي، ويوضح جدول (٢٤) نتائج هذه التحليل.

جدول (٢٤) المتوسطات والانحرافات المعيارية والمتوسطات الطرفية لمتغير الثقة بالنفس

المتغير	نمط التحدي	نمط اللاعب: منجز	نمط اللاعب: مستكشف	المتوسط الطرفي
تعزيز الثقة بالنفس	معلومات تامة	م= ٧٨,١٦ ع= ٥,٦٠	م= ٦٩,٥٧ ع= ٤,٠٢	م= ٧٣,٨٧ ع= ٦,٥٠
	معلومات غير تامة	م= ٧٥,٣٣ ع= ٣,٦٥	م= ٧٣,٦٣ ع= ٤,٩٣	م= ٧٤,٤٨ ع= ٤,٣٩
	المتوسط الطرفي	م= ٢١,٣١ ع= ٢,٨٦	م= ٢٠,٢٧ ع= ٢,٩٥	م= ٧٤,١٨ ع= ٥,٥٣

كم تم استخدام تحليل التباين ثنائي الاتجاه للتعرف على دلالة الفروق بين المجموعات الأربعة في تعزيز الثقة بالنفس.

جدول (٢٥) تحليل التبابين ثنائي الاتجاه لنمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) وأثر التفاعل بينهم على تعزيز الثقة بالنفس

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	(ف) المحسوبة	مستوي الدلالة	مربع إيتا "حجم الأثر"
نمط التحدي	١١,٤٠	١	١١,٤٠	٠,٥٣٦	٠,٤٧	٠,٠٠
نمط اللاعب	٧٩٥,٦٧	١	٧٩٥,٦٧	٣٧,٣٥	٠,٠٠	٠,٢٤
تحدي × لاعب	٣٥٧,٠٧	١	٣٥٧,٠٧	١٦,٧٦	٠,٠٠	٠,١٣
نسبة الخطأ	٢٤٧١,١٦	١١٦	٢١,٣٠	_____	_____	_____

وفي ضوء نتائج جدول (٢٤) و(٢٥) يمكن عرض وتحليل النتائج كما يلي:

بالنسبة للفرض العاشر والذي ينص على:

وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≤ (α) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الثقة بالنفس يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

وباستقراء النتائج في السطر الأول بجدول (٢٥) يتضح عدم وجود دلالة إحصائية لتأثير نمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) في تعزيز الثقة بالنفس حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٠,٥٣٦) عند مستوي (٠.٠٥)، وبناءً على ذلك يتم رفض الفرض العاشر من فروض البحث.

تفسير نتيجة الفرض العاشر:

تشير النتيجة التي توصل إليها البحث إلى أن التأثر الأساسي لنمط التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) يكاد يكون متساويًا، مما يتيح مرونة في استخدامهما ببيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقيمة إذا ما دعمت نتائج البحوث المستقبلية ذلك، ومن ثم يرجع ذلك إلى الأسباب الآتية:

- حيث حملت نتائج هذا الفرض نفس توجهات الفروض السابقة فيما يتعلق بمراعاة مراحل وخطوات تصميم نمط التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، والتخطيط المنظم لعملية التعليم بالبيئة.
- جودة المعلومات المقدمة ببيئة التعلم الإلكترونية لمحتوى المقرر، كذلك التقييمات

المرتبطة بالمقرر كالاختبارات البنائية، والدرجة والمحفزات التي يحصل عليها التلميذ بعد إتمام كل تحدي تعمل على تعزيز ثقتهم بأنفسهم.

- تقديم المكافآت للتلميذ ببيئة التعلم الإلكترونية بشكل مستمر فور أدائه للتحديات وتقدمه في التعلم مما يشعره بالسعادة والرضا والاستقرار النفسي والشعور بالكفاءة والقدرة على مواجهة الصعاب كل ذلك أثر على تعزيز ثقته بنفسه.
- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من ودراسة السيد (٢٠١٤) وجاءت النتائج مؤكدة على فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني في إكساب بعض مهارات استخدام مواقع التواصل الاجتماعي والثقة بالنفس لدى المكفوفين. ودراسة كل من السبيعي والخولي (٢٠١٥) وتوصلت نتائجها إلى تحسن مستوى الثقة بالنفس والدافعية للإنجاز الأكاديمي لدى طلاب المجموعة التجريبية. ودراسة إبراهيم (٢٠١٦) وأسفرت عن فاعلية بيئة التعلم الإلكترونية في إتقان المحتوى التعليمي، وتنمية مهارات الثقة بالنفس، وتحقيق الرضا عن التعلم. ودراسة الطاهر (٢٠١٦) وقد أسرفت النتائج عن وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين (رسومات متحركة (متزامنة / غير متزامنة) لنص مكتوب) في التطبيق البعدي لمقياس الثقة بالنفس لصالح المجموعة التجريبية الأولى (رسومات متحركة متزامنة لنص مكتوب).

بالنسبة للفرض الحادي عشر والذي ينص على:

وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05) ≥ (αبين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لمقياس الثقة بالنفس يرجع التأثير الأساسي لاختلاف نمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

وباستقراء النتائج في السطر الثاني بجدول (٢٥) يتضح وجود دلالة إحصائية لتأثير نمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) في تعزيز الثقة بالنفس حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (٣٧,٣٥) عند مستوي (٠.٠٥)، وبناءً على ذلك يتم قبول الفرض الحادي عشر من فروض البحث.

تفسير نتيجة الفرض الحادي عشر:

وتشير هذه النتيجة التي توصل إليها البحث إلى أن التأثير الأساس لنمط اللاعب (منجز مقابل مستكشف) غير متساويًا، ويمكن تفسير ذلك في ضوء عدد من الأمور من أهمها خصائص كل نمط من اللاعبين وأسلوبه في اللعب، وطريقته الخاصة لمعالجة المعلومات المقدمة واتخاذ القرار، ومن ثم يرجع ذلك إلى الأسباب الآتية:

- حيث حملت نتائج هذا الفرض نفس توجهات الفروض السابقة فيما يتعلق بمراعاة طريقة المشاركة طبقًا لصفات كل نمط من اللاعبين والتي يمتاز بها وطريقته في اللعب.
- مساعدة التلاميذ من خلال بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية على المشاركة الإيجابية، والترحيب بالخبرات والعلاقات الجديدة.
- مراعاة تجنب أثناء التفاعلات وتقييم التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية والتي ربما تضعف الثقة بالنفس للتلاميذ ومنها: النقد أو السخرية، وتشجيع التلاميذ على تحسين العلاقات مع الآخرين وعدم الانعزال، والخوف من المنافسة.
- مراعاة أسس ومبادئ النظريات المفسرة لتعزيز الثقة بالنفس، ومنها: نظرية الاتجاه الإنساني والتي تفترض أن أفضل الطرق لفهم السلوك الإنساني هي النظر إليه من خلال الإطار الداخلي المرجعي للفرد نفسه، وأن مشاعر النقص وفقدان الثقة بالنفس لوجود فجوة بين الذات الواقعية والذات المثالية، والاتجاه التحليلي الاجتماعي الذي يؤكد أهمية نوعية العلاقات الانسانية بين الفرد والمحيط الانساني والاجتماعي الذي ينتمي إليه، وأن الثقة بالنفس جزء من البناء الاجتماعي للذات.
- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل ودراسة الشريدة (٢٠١٦) وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود علاقة ارتباطية موجبة بين الرضا عن الحياة والثقة بالنفس والتوافق مع الحياة الجامعية. ودراسة النور (٢٠١٦) وبينت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين التفوق الأكاديمي وكل من الثقة بالنفس ومستوي الطموح. ودراسة توفيق (٢٠١٨) وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي استعملت (التغذية الراجعة الملفوظة) على المجموعة التجريبية التي استعملت (التغذية الراجعة المكتوبة)، وتفوق المجموعتين على المجموعة الضابط في تنمية الثقة بالنفس. ودراسة أويبهابور (Oribhabor, 2020) وبينت نتائجها وجود علاقة ارتباطية وذات دلالة إحصائية بين قلق الكمبيوتر وتحصيل الطلاب وأدائهم الأكاديمي، وأوصت الدراسة بضرورة تشجيع المتعلمين على استخدام الكمبيوتر والانغماس في التعلم وتصفح الويب وأداء المهام ومن ثم تعزيز ثقتهم في أنفسهم وتقليل مستوي القلق للمستوي المعتدل.

بالنسبة للفرض الثاني عشر والذي ينص على:

الفرض الثاني عشر وينص على: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة $\leq$ (α

0.05)بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية الأربعة في التطبيق البعدي لمقياس الثقة بالنفس يرجع التأثير الأساسي للتفاعل الثنائي بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف) ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.

وباستقراء النتائج في السطر الثالث بجدول (٢٥) يتضح وجود دلالة إحصائية بين متوسطات درجات مجموعات البحث في تعزيز الثقة بالنفس يرجع التأثير الأساسي للتفاعل بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف) حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (١٦,٧٦) عند مستوي (٠.٠٥)، ولتحديد اتجاه الفروق بين المتوسطات تم استخدام اختبار شيفيه للمقارنات المتعددة، وفيما يلي توضيح ذلك:

جدول (٢٦) نتائج اختبار شيفيه للمقارنات المتعددة بين المجموعات الأربعة لمتغير الثقة بالنفس

المجموعة	المتوسط	تجريبية (١)	تجريبية (٢)	تجريبية (٢)	تجريبية (٢)
تجريبية (١)	٧٨,١٦	X	————	————	————
تجريبية (٢)	٧٥,٣٣	دال	X	————	————
تجريبية (٣)	٦٩,٥٧	دال	دال	X	————
تجريبية (٤)	٧٣,٦٣	دال	دال	دال	X

وباستقراء نتائج جدول (٢٦) يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولي وبين المجموعات التجريبية الثلاثة الأخرى لصالح المجموعة الأولي التي استخدمت نمط تحدي (معلومات تامة/ لاعب منجز)، كما يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية والمجموعة التجريبية الثالثة والرابعة لصالح المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت نمط تحدي (معلومات غير تامة/ لاعب منجز)، كما يتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الرابعة والمجموعة التجريبية الثالثة لصالح المجموعة التجريبية الرابعة التي استخدمت نمط تحدي (معلومات غير تامة/ لاعب مستكشف)، ومن خلال عرض نتائج المقارنات المتعددة بين المجموعات يتضح أن أفضل المجموعات فيما يتعلق بتعزيز الثقة بالنفس هي المجموعة التجريبية الأولي التي استخدمت نمط تحدي (معلومات تامة/ لاعب منجز)، وبناء على ما تقدم يتم قبول الفرض الثاني عشر من فروض البحث.

تفسير نتيجة الفرض الثاني عشر:

تشير النتائج التي توصل إليها البحث الحالي وجود تأثير أساسي للتفاعل بين نمطي التحدي (معلومات تامة مقابل غير تامة) ونمطي اللاعب (منجز مقابل مستكشف)، وحيث أن أفضل النتائج بالنسبة لتعزيز الثقة بالنفس كانت للمجموعة التجريبية الأولي التي استخدمت نمط تحدي (معلومات تامة/ لاعب منجز) فيمكن إرجاع تلك القوة إلى خصائص ومميزات نمط التحدي معلومات تامة وخصائص وسمات اللاعب المستكشف، ومن ثم يرجع ذلك إلى الأسباب الآتية:

- حيث حملت نتائج هذا الفرض نفس توجهات الفروض السابقة فيما يتعلق باختلاف هيكل المعلومات وتنظيمها بكل نمط تحدي، كذلك اختلاف سمات وخصائص كل نمط من اللاعبين.
- تقديم معلومات تامة بالتحديات ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية تساعد في تنمية الشعور بالكفاية لدي التلميذ، وتقبل الآخرين، والاتزان الانفعالي واحساسه بالقدرة على مواجهة مشكلات الحالية والمستقبلية، والقدرة على البت في الأمور واتخاذ القرارات وتنفيذ الحلول، وتقبل الذات والشعور بتقبل الآخرين واحترامهم والشعور بالأمن.
- إتاحة الفرص للتلميذ ببيئة التعلم الإلكترونية لتقدير ذاته تقديرًا إيجابيًا (إدراك الذات، وقبول الذات، والاعتماد على الذات) وظهور ذلك بالمواقف التي يستطيع أن يتخذها من خلال قيامه واستطاعته لأداء التحدي وإتقانه له، كل ذلك يعتبر سببًا في الابداع والنجاح ومن ثم يحدث تشكيل للثقة بالنفس.
- واجهة التفاعل ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية بسيطة وواضحة وسهلت على التلميذ التفاعل معها وتوافر قائمة للإبحار داخل مكونات للبيئة جعل من السهل التنقل بين شاشات البيئة المختلفة بداية من الأهداف ومرورًا بأدوات التقييم وعرض موضوعات التعلم والوصول إلى التحدي المرتبط بكل موضوعات ساعد على تعزيز ثقة التلميذ واعتماده على نفسه.
- وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة دراسة تركي (Torky, 2013) ولقد أسفرت النتائج أن كلتا الاستراتيجيتين لهما تأثير إيجابي في تنمية الأداء الشفهي والثقة بالنفس في التحدث باللغة الإنجليزية لدى الطالبات. ودراسة كل من سامر ومازيوري (Samar & Mazuri, 2019) وأشارت النتائج أن محفزات الألعاب لها تأثير كبير على الثقة بالنفس، كما توصي الدراسة بضرورة التركيز على ميكانيكا اللعبة لتعزيز الثقة بالنفس. ودراسة كل من كاراسكالو وبهاراتي وفاريدي Carascalao, Bharati & Faridi,)

2019) وأظهرت فاعلية أسلوب الدائرة الداخلية والخارجية في تدريس المحادثة بين للمتعلمين ذوي لثقة بالنفس العالية والمنخفضة.

توصيات البحث:

في ضوء ما توصلت إليه نتائج البحث، يمكن استخلاص التوصيات التالية:

- الإفادة من البحث الحالي على المستوي التطبيقي، خاصة إذا دعمت البحوث المستقبلية هذه النتائج.
- ضرورة مراعاة المعايير الخاصة بتصميم نمط التحدي ببيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتحسين نواتج التعلم ومن ضمنها تنمية المهارات.
- ضرورة الأخذ في الاعتبار المفاهيم التربوية المرتبطة بنظريات التعليم، والتعلم عند تصميم نمط التحدي ببيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، وتطبيق أهم المبادئ، والأسس التي تستند عليها.
- مراعاة خصائص أنماط اللاعبين ببيئات التعلم المختلفة، فيما يتعلق بحاجاتهم، وتفضيلاتهم، حيث إن المتعلمين لديهم احتياجات مختلفة، كما يجب أن تصمم عناصر التحفيز بالبيئات بما يتوافق مع خصائص وسلوك كل نمط.
- مراعاة العوامل التي تؤثر على خبرة اللاعبين عند تصميم التحدي ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية والتي تتمثل: الصعوبة والمهارة، والتعلم والإتقان، والتدفق والانغماس، وعدم اليقين أو التأكد، وتقييم الأداء، والمتعة والسرور، والتنافس، التشويق والفضول، التوقع والتوتر، النجاح والفشل.
- الاهتمام بتنمية مهارات التخطيط لمشروع عرض تقديمي من خلال بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية.
- الاهتمام ببعض المتغيرات الشخصية ومنها القلق مع التركيز على تحقيق النمط الميسر منه عند التعلم ببيئات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية مما يساهم في تحس الأداء، وتحقيق مستوي عالٍ من الإتقان.
- ضرورة إتاحة الفرص للمتعلمين ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتقدير ذاتهم تقديرًا إيجابيًا (إدراك الذات، وقبول الذات، والاعتماد على الذات) حيث يعتبر سببًا في الابداع والنجاح ومن ثم يحدث تشكيل للثقة بالنفس.

البحوث المقترحة:

- اقتصر البحث على تناول متغيراته المستقلة مع تلاميذ الحلقة الابتدائية، فمن الممكن تناول هذه المتغيرات مع مراحل تعليمية أخري، فمن المحتمل اختلاف النتائج نظرًا لاختلاف العمر والجنس والمستوي التعليمي.
- إجراء دراسات مستقبلية تتناول متغيرات مستقلة أخري ببيئة التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية ودراسة تفاعلها مع نوع اللاعب على نفس المتغيرات التابعة بالبحث الحالي.
- إجراء دراسات مستقبلية أخري تتناول نفس المتغيرات المستقلة في إطار تفاعلها مع أنماط أخري من اللاعبين ومعرفة أثر ذلك على نواتج تعلم أخري.

The Interaction Between the Challenge Type and The Player's Type in an Electronic Learning Environment based on Gamification and Its Impact on Developing the Planning for Presentation Project Skills, reducing Anxiety and Enhancing the Self-Confidence for The Primary School Pupils

Abstract:

The current research aimed to identify the most appropriate type for the challenge (Perfect versus Imperfect information) in the electronic learning environment based on Gamification in the context of its interaction with the player type (Achiever versus explorer), and to study its impact on a planning for presentation project skills, reducing anxiety, and enhancing self-confidence. used in this research the factorial design (2 * 2) for interaction between treatment and preparedness in four experimental groups with the pre and post measurement, and the research included an independent variable and has two types, which is the challenge (Perfect versus Imperfect information) and the classification variable, the type of player and her Two types are (Achiever versus explorer), and the research included three dependent variables, which are: planning for a presentation project skills, anxiety and self-confidence. The research sample consisted of (120) Primary School Pupils, and this research belongs to the category of Development Research. "The most important resulted in the first experimental group (a Perfect information challenge and a achiever player) achieved better results than the other three experimental groups of the cognitive aspect of planning for a presentation project skills, reducing anxiety and enhancing self-confidence, while the fourth experimental group (Imperfect Information Challenge and Explorer Player) achieved better results than the other three experimental groups of the performance aspect of planning for a presentation project skills.

Keywords:

Electronic Learning Environment Based on Gamification – Challenge Type (Perfect/ Imperfect Information) – Player's Type (Achiever/ Explorer) - Planning for Presentation Project Skills – Anxiety - Self-Confidence.

مراجع البحث

أولًا- المراجع العربية:

إبراهيم السليمان هاني. (٢٠٠٥). الثقة بالنفس. عمان: دار الإسراء للنشر والتوزيع.

أحمد الحسيني هلال، وأروه مسعد الرواشدة. (٢٠١٨). إساءة استخدام الهواتف الذكية وعلاقتها بالمهارات الاجتماعية والقلق لدى عينة من طلاب الجامعة. مجلة القراءة والمعرفة: جامعة عين شمس - كلية التربية - الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، ع٢٠٣، ١٨١ -٢٢٨. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/917757

أحمد رشيد زيادة. (٢٠١٢). تحقيق الذات بين النظرية والتطبيق. عَمان. دار الوراق للنشر والتوزيع.

أحمد عبد الخالق. (٢٠٠٠). الدراسات التطورية للقلق. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

أحمد عبد الله محمود. (٢٠١٢). فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى متخصصي تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية: جامعة طنطا - كلية التربية، ع ٤٦، ٤٧٧ -٥٢٨ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/471201

أحمد عكاشة. (٢٠٠٣). الطب النفسي المعاصر. القاهرة: الأنجلو المصرية.

أحمد يعقوب النور. (٢٠١٦). التنبؤ بالتفوق الأكاديمي في ضوء الثقة بالنفس ومستوى الطموح لدى طلاب المرحلة الثانوية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب، ع٧٥، ٤٥٣- ٤٧٠. سترجع من http://search.mandumah.com/Record/761147

أمل بنت صالح سليمان الشريدة. (٢٠١٦). الثقة بالنفس والتوافق مع الحياة الجامعية كمنبئات بالرضا عن الحياة لدى طالبات كلية التربية جامعة القصيم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب، ع٧٦، ٢٨١ – ٣٠٢. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/761222

انصاف ناصر المحلم. (٢٠١٨). أثر اختلاف نمط الإبحار في المقررات الإلكترونية على تنمية مهارات تصميم العروض التقديمية لدى طالبات الدبلوم التربوي بكلية التربية - جامعة الملك فيصل. تكنولوجيا التربية - دراسات وبحوث: الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ع٣٧، ١٦٩- ٢١٤مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/932117

بالمر وآخرون. (٢٠٠٨). العلاج المعرفي السلوكي المختصر، ترجمة محمود مصطفي، القاهرة: دار إيتراك.

بشائر مولود توفيق. (٢٠١٨). أثر أسلوبيين للتغذية الراجعة في تنمية الثقة بالنفس لطالبات الصف الخامس الأدبي بمادة التاريخ. مجلة الآداب: جامعة بغداد - كلية الآداب، ٤٦٣ – ٤٩٢. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/941939

بشير الرشيدي وآخرون. (٢٠٠١). سلسلة تشخيص الاضطرابات النفسية، ط ١، الكويت: مكتب الإنماء الاجتماعي.

بطرس حافظ بطرس. (٢٠٠٨). التكيف والصحة النفسية للطفل، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

جابر عبد الحميد جابر. (٢٠٠٤). التدريس والتعليم الأسس النظرية، القاهرة: دار الفكر العربي.

جيل لندنفيلد. (٢٠٠٥). الثقة الفائقة. جدة: مكتبة جرير..

حامد عبد السلام زهران. (٢٠٠٥). التوجيه والإرشاد النفسي. القاهرة: عالم الكتب.

حسناء عبد العاطى الطباخ. (٢٠١٣). تصميم استراتيجية لتقصي الويب قائمة على مستويات مختلفة من السقالات وأثرها على كفاءة العروض التقديمية لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة معلم حاسب آلى. مجلة كلية التربية: جامعة طنطا - كلية التربية، ع٥١، ١٨٦- ٢٦٤ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/739772

حسين سلامه. (٢٠٠٦). استراتيجية إدارة الضغوط التربوية والنفسية. القاهرة: دار الفكر للنشر والتوزيع.

حسين فايد. (٢٠٠١). الاضطرابات السلوكية، القاهرة: دار طيبة للنشر والتوزيع.

حصة بنت محمد الشايع، وأفنان بنت عبد الرحمن العييد. (٢٠١٨). أثر عروض جوجل التقديمية Google Slides في تطوير مهارات إنتاج العروض التعليمية وتقديم تغذية راجعة لطالبات كلية التربية بجامعة الأميرة نورة. مجلة العلوم التربوية: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، ع١٤ ، ٤٦٣- ٥٢٧ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/890434

حميد بن راشد بن حميد الشامسي. (٢٠١٨). أثر التعليم التكاملي في إكساب مهارات العروض التقديمية لطلاب الصف العاشر الأساسي بمحافظة البريمي بسلطنة عمان. مجلة العلوم التربوية والنفسية: المركز القومي للبحوث غزة، مج٢، ع١٠، ١١٨- ١٣٨مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/939728

ريان ام جيه. (٢٠٠٦). الثقة بنفسك. جدة: إصدارات مكتبة جرير

سارة ليتفينوف. (٢٠٠٥). خطة الثقة. خطوات ضرورية لتجديد شخصيتك، الرياض: مكتبة جرير.

سامي محمد الختاتنة. (٢٠١١). مقدمة في الصحة النفسية. عمان: دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع.

سليمان السر، وجمال الهواري. (٢٠٠٧). المدخل إلى علم النفس، ط ١، الرياض: مكتبة الرشاد.

السيد كامل الشربيني منصور، وشادي محمد السيد أبو السعود. (٢٠١٣). فعالية برنامج معرفي سلوكي في خفض حدة إضطراب القلق المعمم لدى الأطفال العاديين وأثره في تحسين مفهوم الذات الاكاديمى. مجلة الإرشاد النفسي: جامعة عين شمس - مركز الإرشاد النفسي، ع ٣٥، ١ – ٩٤. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/506629

صالح حسن الداهري. (٢٠١٠). مبادئ الصحة النفسية. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

صالح محمد على أبو جادو. (٢٠٠٠). سيكولوجية التنشئة الاجتماعية، ط٢. الأردن: دار الميسرة للنشر والتوزيع.

العادل محمد أبو علام. (٢٠٠٨). قياس الثقة بالنفس لدى الطالبات. الكويت: مؤسسة الصباح للنشر والتوزيع.

عبد الفتاح الخواجا. (٢٠٠٢). الارشاد النفسي والتربوي بين النظرية والتطبيق. الأردن: الدار العلمية للنشر والتوزيع.

عماد أبو سريع حسين السيد. (٢٠١٤). أثر استخدام التعلم المدمج في تدريس مقرر الحاسب الآلي على تنمية بعض مهارات برنامج البوربوينت لدى طالبات شعبة الطفولة بكلية التربية واتجاهاتهن نحوه. مجلة كلية التربية: جامعة بنها - كلية التربية، مج٢٥، ع٩٨، ٣٧٥ -٤٣٠ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/652663

عواطف محمود خضرة. (٢٠١٤). التوجيه والإرشاد التربوي المعاصر. عمان: الأكاديميون للنشر والتوزيع.

فاروق عثمان. (٢٠٠٨). القلق وإدارة الضغوط النفسية، ط ٣، دار الفكر العربي: القاهرة.

فرحان بن محمد حمدان الشمري، وأكرم فتحي مصطفى علي. (٢٠١٧). أثر اختلاف تنظيم المحتوى في الفصول المقلوبة على تنمية مهارات تصميم العروض التقديمية لدى طلاب الصف الثاني متوسط في منهج الحاسوب. دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب، ع٨٨، ٧٧- ١٠٨ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/827781

فريح عويد العنزي. (٢٠٠١). مقياس الثقة بالنفس، مجلة العلوم الاجتماعية، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، العدد (٢٩)، مجلد (٣) .

فؤاد أبو حطب، وأمال صادق. (٢٠٠٢). علم النفس التربوي، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ط٧.

مارتن مانسر. (٢٠١١). أسرار تقديم العروض والحديث إلى الناس. الرياض: ترجمة مكتبة جرير.

مجدي محمد الدسوقي. (٢٠٠٨). دراسات في الصحة النفسية. ط٢. القاهرة: مكتبة الأنجلو مصرية.

محمد بن ناصر سليمان السبيعي، ومنال علي محمد الخولي. (٢٠١٥). فعالية استخدام البورتفوليو الإلكتروني كأداة بديلة لتقويم طلاب جامعة الطائف وأثره فى الثقة بالنفس والدافعية للانجاز الأكاديمي. مجلة كلية التربية: جامعة طنطا ـ كلية التربية، ع٥٨، ١٣٦ – ١٨٠. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/740643

محمد حامد زهران. (٢٠٠١). الصحة النفسية والعلاج النفسي، ط ٣، القاهرة: الشركة الدولية للطباعة.

محمد حامد زهران. (٢٠٠٢). الارشاد النفسي المصغر للتعامل مع المشكلات المدرسية. القاهرة: عالم الكتب.

محمد حامد زهران. (٢٠٠٧). الصحة النفسية. ط ٢، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

محمد عبد التواب. (٢٠١٠). مقياس جودة الحياة. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد عبد الرحيم عدس. (٢٠٠٣). تربية المراهقين. عمان: دار الفكر العربي.

مريم سليم سليم. (٢٠٠٣). تقدير الذات والثقة بالنفس. دليل المعلمين. القاهرة: دار النهضة العربية.

ممدوح عبد الحميد إبراهيم. (٢٠١٦). تقييم بيئة تعلم إلكترونية في ضوء نموذج التصميم التحفيزي وفاعليتها في اتقان المحتوى والثقة بالنفس والرضا لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. دراسات تربوية واجتماعية: جامعة حلوان ـ كلية التربية، مج٢٢، ع٣، ٧٤٩ – ٨٢٦. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/825554

ممدوح عبد الحميد إبراهيم، ونجلاء أحمد آمين. (٢٠١٣). فاعلية برمجية تدريبية مقترحة في إكساب الطالبات المعلمات بكلية رياض الأطفال بعض مهارات إنتاج عروض تقديمية تعليمية للأطفال وتحسين دافعيتهن للتعلم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب، ع ٤٠، ج ٢، ٢١٥- ٢٥٥ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/471710

مها محمد كمال الطاهر. (٢٠١٦). اختلاف توقيت عرض الرسوم المتحركة (متزامنة / غير متزامنة) لنص مكتوب في بيئة تعلم قائمة على القصة الرقمية وأثره في تنمية بعض المفاهيم العلمية المجردة والثقة بالنفس لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب، ع٧٢، ١١١ -١٦٠. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/980364

نائل إبراهيم أبو عزت. (٢٠٠٨). فعالية برنامج إرشادي مقترح لخفض قلق الاختبار لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظات غزة، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، فلسطين. متاح على http://hdl.handle.net/20.500.12358/16674

نائل أخرس، وتاج السر والشيخ. (٢٠٠٧). مدخل إلى علم النفس، ط ١، الرياض: مكتبة الرشاد.

هلال أحمد علي عبد الغني. (٢٠٠٧). فاعلية برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط في تنمية مهارات طلبة كلية التربية جامعة صنعاء على استخدام أجهزة التعليم واتجاهاتهم نحوها، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

هويدا سعيد عبد الحميد السيد. (٢٠١٤). فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني في إكساب بعض مهارات استخدام مواقع التواصل الاجتماعي والثقة بالنفس والاتجاه نحو استخدامها لدى المكفوفين. مجلة التربية: جامعة الأزهر - كلية التربية، ع١٥٨، ج٢، ٣٤٩ – ٣٩٣. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/650036

ثانيًا- المراجع الأجنبية:

Abuhamdeh, S., & Csikszentmihalyi, M. (2012). The importance of challenge for the enjoyment of intrinsically motivated, goal-directed activities. Personality and social psychology bulletin, 38(3), 317-330. https://doi.org/10.1177/0146167211427147

Adams, E. W. (2014). Fundamentals of Sports Game Design. Pearson Education. https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/2544002

Aguiar, V. H. (2017). Random categorization and bounded rationality. Economics Letters, 159, 46-52. https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.07.006

Akgün, Ö. E., & Topal, M. (2018). Adaptation of the Gamification User Types Hexad Scale into Turkish. International Journal of Assessment Tools in Education, 5(3), 389-402. DOI: 10.21449/ijate.379139

Aydogan, S. K., & Aydogan, A. (2020). DETERMINING THE GAMIFICATION USER TYPES OF GIFTED CHILDREN AND THEIR PARENTS, AND EXAMINING THEM IN TERMS OF MOTIVATION. International E-Journal of Advances in Social Sciences, 6(16), 332-339. http://ijasos.ocerintjournals.org/tr /

Barata, G., Gama, S., Jorge, J. A., & Gonçalves, D. J. (2014, October). Relating gaming habits with student performance in a gamified learning experience. In Proceedings of the first ACM SIGCHI annual symposium on Computer-human interaction in play (pp. 17-25). http://doi.org/10.1145/2658537.2658692

Barik, T., Murphy-Hill, E., & Zimmermann, T. (2016, September). A perspective on blending programming environments and games: Beyond points, badges, and leaderboards. In 2016 IEEE symposium on visual languages and human-centric computing (VL/HCC) (pp. 134-142). IEEE.

Barlow, D. H. (2004). Anxiety and its disorders: The nature and treatment of anxiety and panic. Guilford press.

Barreiro-Gomez, J., Duncan, T. E., & Tembine, H. (2020). Discrete-time linear-quadratic mean-field-type repeated games: Perfect, incomplete, and imperfect information. Automatica, 112, 108647. https://doi.org/10.1016/j.automatica.2019.108647

Bartle, R. (2005). Virtual worlds: Why people play. Massively multiplayer game development, 2(1), 3-18.

Bateman, C., & Boon, R. (2005). 21st Century Game Design (Game Development Series). Charles River Media, Inc..

Bateman, C., Lowenhaupt, R., & Nacke, L. E. (2011, September). Player typology in theory and practice. In DiGRA Conference.

Berthon, R., Maubert, B., Murano, A., Rubin, S., & Vardi, M. Y. (2017, June). Strategy logic with imperfect information. In 2017 32nd Annual ACM/IEEE Symposium on Logic in Computer Science (LICS) (pp. 1-12). IEEE. https://doi.org/0000001.0000001

Binder, F. V., Nichols, M., Reinehr, S., & Malucelli, A. (2017, November). Challenge Based Learning Applied to Mobile Software Development Teaching. In 2017 IEEE 30th Conference on Software Engineering Education and Training (CSEE&T) (pp. 57-64). IEEE.

Birk, M. V., Toker, D., Mandryk, R. L., & Conati, C. (2015, June). Modeling motivation in a social network game using player-centric traits and personality traits. In International Conference on User Modeling, Adaptation, and Personalization (pp. 18-30). Springer, Cham. http://doi.org/10.1007/978-3-319-20267-9_2

Bopp, J. A., Opwis, K., & Mekler, E. D. (2018, April). "An Odd Kind of Pleasure" Differentiating Emotional Challenge in Digital Games. In Proceedings of the 2018 chi conference on human factors in computing systems (pp. 1-12) .

Bovermann, K., & Bastiaens, T. J. (2020). Towards a motivational design? Connecting gamification user types and online learning activities. Research and Practice in Technology Enhanced Learning, 15(1), 1. https://doi.org/10.1186/s41039-019-0121-4

Bradbury, A. J. (2006). Successful presentation skills (Vol. 51). Kogan Page Publishers.

Braem, S., & Egner, T. (2018). Getting a grip on cognitive flexibility. Current directions in psychological science, 27(6), 470-476. https://doi.org/10.1177/0963721418787475

Brown, N., Bakhtin, A., Lerer, A., & Gong, Q. (2020). Combining Deep Reinforcement Learning and Search for Imperfect-Information Games. arXiv preprint arXiv:2007.13544.

Brown, N., Bakhtin, A., Lerer, A., & Gong, Q. (2020). Combining deep reinforcement learning and search for imperfect-information games. arXiv preprint arXiv:2007.13544.

Burch, N. (2017). Time and Space: Why Imperfect Information Games are Hard (Doctoral dissertation, University of Alberta).

Busch, M., Mattheiss, E., Orji, R., Fröhlich, P., Lankes, M., & Tscheligi, M. (2016, May). Player type models: Towards empirical validation. In Proceedings of the 2016 CHI conference extended abstracts on human factors in computing systems (pp. 1835-1841). http://doi.org/10.1145/2851581.2892399

Carascalao, O. Y., Bharati, D. A. L., & Faridi, A. (2019). The effectiveness of Inside-Outside circle and Jigsaw techniques in teaching interpersonal conversation for high and low self-confident students. English Education Journal, 9(1), 114-127.

Carson, H. J., & Collins, D. (2016). The fourth dimension: A motoric perspective on the anxiety–performance relationship. International Review of Sport and Exercise Psychology, 9(1), 1-21. https://doi.org/10.1080/1750984X.2015.1072231

Catteeuw, D. (2014). Emergence of Honest Signaling through Learning and Evolution.

Celino, I., Cerizza, D., Contessa, S., Corubolo, M., DellAglio, D., Della Valle, E., & Fumeo, S. (2012, September). Urbanopoly--A social and location-based game with a purpose to crowdsource your urban data. In 2012 International Conference on Privacy, Security, Risk and Trust and 2012 International Confernece on Social Computing (pp. 910-913). IEEE .

Chahar, P. S., Chahar, T. S., & Chahar, S. S. (2012). Is academic anxiety sports specific: a comparative study. International Journal of Behavioural Social and Movement Sciences, 1(4), 156-159.

Cheng, E. W. (2019). Choosing between the theory of planned behavior (TPB) and the technology acceptance model (TAM). Educational Technology Research and Development, 67(1), 21-37. https://doi.org/10.1007/s11423-018-9598-6

Cheung, R. S., Cohen, J. P., Lo, H. Z., & Elia, F. (2011). Challenge based learning in cybersecurity education. In Proceedings of the International Conference on Security and Management (SAM) (p. 1). The Steering Committee of The World Congress in Computer Science, Computer Engineering and Applied Computing (WorldComp).

Christie, G. I., Shepherd, M., Merry, S. N., Hopkins, S., Knightly, S., & Stasiak, K. (2019). Gamifying CBT to deliver emotional health treatment to young people on smartphones. Internet interventions, 18, 100286. https://doi.org/10.1016/j.invent.2019.100286

Cohen, S., & Bodner, E. (2019). Music performance skills: A two-pronged approach–facilitating optimal music performance and reducing music performance anxiety. Psychology of Music, 47(4), 521-538.

Cohen-Solal, Q. (2020). Learning to Play Two-Player Perfect-Information Games without Knowledge. arXiv preprint arXiv:2008.01188.

Cole, T., Cairns, P., & Gillies, M. (2015, October). Emotional and functional challenge in core and avant-garde games. In Proceedings of the 2015 annual symposium on computer-human interaction in play (pp. 121-126) .

Cole, T., Cairns, P., & Gillies, M. (2015, October). Emotional and functional challenge in core and avant-garde games. In Proceedings of the 2015 annual symposium on computer-human interaction in play (pp. 121-126) .

Conde, M. Á., Fernández, C., Alves, J., Ramos, M. J., Celis-Tena, S., Gonçalves, J., ... & Peñalvo, F. J. G. (2019, October). RoboSTEAM-A Challenge Based Learning Approach for integrating STEAM and develop Computational Thinking. In Proceedings of the Seventh International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (pp. 24-30).

Costikyan, G. (2013). Uncertainty in games. Mit Press. https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/2484629

Cowley, B., Charles, D., Black, M., & Hickey, R. (2008). Toward an understanding of flow in video games. Computers in Entertainment (CIE), 6(2), 1-27. http://doi.acm.org/10.1145/1371216.1371223

Cox, A., Cairns, P., Shah, P., & Carroll, M. (2012, May). Not doing but thinking: the role of challenge in the gaming experience. In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 79-88). https://doi.org/10.1145/2207676.2207689

Cox, A., Cairns, P., Shah, P., & Carroll, M. (2012, May). Not doing but thinking: the role of challenge in the gaming experience. In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 79-88).

da Silva Brito, R., Contreras Pinochet, L. H., Luiz Lopes, E., & de Oliveira, M. A. (2018). Development of a gamification characteristics measurement scale for mobile application users. Internext: Revista Electrônica de Negócios Internacionais da ESPM, 13.(١)

Darby, K. P., Castro, L., Wasserman, E. A., & Sloutsky, V. M. (2018). Cognitive flexibility and memory in pigeons, human children, and adults. Cognition, 177, 30-40. https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.03.015

De Freitas, A. A., & de Freitas, M. M. (2013). Classroom Live: a software-assisted gamification tool. Computer Science Education, 23(2), 186-206.

Denisova, A., Guckelsberger, C., & Zendle, D. (2017, May). Challenge in digital games: Towards developing a measurement tool. In Proceedings of the 2017 chi conference extended abstracts on human factors in computing systems (pp. 2511-2519) .

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

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

Dhami, S., & al-Nowaihi, A. (2018). Rationality in Economics: Theory and Evidence (No. 6872). CESifo Working Paper. http://hdl.handle.net/10419/174995

Dias, L. P. S., Barbosa, J. L. V., & Vianna, H. D. (2018). Gamification and serious games in depression care: A systematic mapping study. Telematics and Informatics, 35(1), 213-224. https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.11.002

Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. Journal of Educational Technology & Society, 18(3), 75-88. https://www.learntechlib.org/p/158860 ./

Dicheva, D., Irwin, K., & Dichev, C. (2017, December). OneUp learning: a course gamification platform. In International Conference on Games and Learning Alliance (pp. 148-158). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71940-5_14

Doyen, L., & Raskin, J. F. (2011). Games with Imperfect Information: Theory and Algorithms. Lectures on Games Theory for the Computer Scientist, 185-212.

Egenfeldt-Nielsen, S. (2006). Overview of research on the educational use of video games. Nordic Journal of Digital Literacy, 1(03), 184-214.

Eleftheria, C. A., Charikleia, P., Iason, C. G., Athanasios, T., & Dimitrios, T. (2013, July). An innovative augmented reality educational platform using Gamification to enhance lifelong learning and cultural education. In IISA 2013 (pp. 1-5). IEEE.

Ermi, L., & Mäyrä, F. (2005). Fundamental components of the gameplay experience: Analysing immersion. Worlds in play: International perspectives on digital games research, 37(2), 37-53 .

Faiella, F., & Ricciardi, M. (2015). Gamification and learning: a review of issues and research. Journal of e-Learning and Knowledge Society, 11(3)

Fırat, M., Kılınç, H., & Yüzer, T. V. (2018). Level of intrinsic motivation of distance education students in e-learning environments. Journal of Computer Assisted Learning, 34(1), 63-70. https://doi.org/10.1111/jcal.12214

Fischer, H., Heinz, M., & Breitenstein, M. (2018, October). Gamification of Learning Management Systems and User Types in Higher Education. In ECGBL 2018 12th European Conference on Game-Based Learning (p. 91). Academic Conferences and publishing limited.

Flesch, J., & Predtetchinski, A. (2017). A characterization of subgame-perfect equilibrium plays in Borel games of perfect information. Mathematics of Operations Research, 42(4), 1162-1179. https://doi.org/10.1287/moor.2016.0843

Flesch, J., & Predtetchinski, A. (2017). A characterization of subgame-perfect equilibrium plays in Borel games of perfect information. Mathematics of Operations Research, 42(4), 1162-1179. https://doi.org/10.1287/moor.2016.0843

Flesch, J., Herings, Maes & Predtetchinski, A. (2019). Individual upper semicontinuity and subgame perfect $$\epsilon $$ ϵ-equilibria in games with almost perfect information. Economic Theory, 1-25. DOI:10.1007/s00199-019-01201-y

Flesch, J., Kuipers, J., Mashiah-Yaakovi, A., Schoenmakers, G., Solan, E., & Vrieze, K. (2010). Perfect-information games with lower-semicontinuous payoffs. Mathematics of Operations Research, 35(4), 742-755.

Flores, E. G. R., Montoya, M. S. R., & Mena, J. (2016a, November). Challenge-based gamification and its impact in teaching mathematical modeling. In Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (pp. 771-776). DOI: 10.1145/3012430.3012605

Flores, E. G. R., Montoya, M. S. R., & Mena, J. (2016b, November). Challenge-based gamification as a teaching'open educational innovation strategy in the energy sustainability area. In Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (pp. 1127-1131). https://doi.org/10.1145/3012430.3012658

Fogg, B. J. (2009, April). A behavior model for persuasive design. In Proceedings of the 4th international Conference on Persuasive Technology (pp. 1-7) .

Fourny, G. (2019). Perfect prediction in minkowski spacetime: Perfectly transparent equilibrium for dynamic games with imperfect information. arXiv preprint arXiv:1905.04196. DOI: 10.3929/ethz-b-000341683

Galbis-Córdoba, A., Martí-Parreño, J., & Currás-Pérez, R. (2017). Education Students' Attitude towards the Use of Gamification for Competencies Development. Journal of e-Learning and Knowledge Society, 13(1). http://hdl.handle.net/11268/6190

Garcia, R., Falkner, K., & Vivian, R. (2018). Systematic literature review: Self-Regulated Learning strategies using e-learning tools for Computer Science. Computers & Education, 123, 150-163. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.006

Gil, B., Cantador, I., & Marczewski, A. (2015). Validating gamification mechanics and player types in an e-learning environment. In Design for Teaching and Learning in a Networked World (pp. 568-572). Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-319-24258-3_61

González, C., & Area, M. (2013, July). Breaking the rules: Gamification of learning and educational materials. In Proceedings of the 2nd international workshop on interaction design in educational environments (pp. 47-53).

Hakulinen, L., & Auvinen, T. (2014, April). The effect of gamification on students with different achievement goal orientations. In 2014 international conference on teaching and learning in computing and engineering (pp. 9-16). IEEE.

Hamari, J., & Tuunanen, J. (2014). Player Types: A Meta-synthesis. Transactions of the Digital Games Research Association, 1(2). DOI: https://doi.org/10.26503/todigra.v1i2.13

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014, January). Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification. In 2014 47th Hawaii international conference on system sciences (pp. 3025-3034). Ieee. DOI: 10.1109/HICSS.2014.377

Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. Computers in human behavior, 54, 170-179. https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.045

Hamari, J., Shernoff, D. J., Rowe, E., Coller, B., Asbell-Clarke, J., & Edwards, T. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. Computers in human behavior, 54, 170-179.

He, W., & Sun, Y. (2020). Dynamic games with (almost) perfect information. Theoretical Economics, 15(2), 811-859. https://doi.org/10.3982/TE2927

Huang, B., & Hew, K. F. (2018). Implementing a theory-driven gamification model in higher education flipped courses: Effects on out-of-class activity completion and quality of artifacts. Computers & Education, 125, 254-272. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.018

Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). Gamification of education. Report Series: Behavioural Economics in Action, 29.

Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004, July). MDA: A formal approach to game design and game research. In Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI (Vol. 4, No. 1, p. 1722).

Hunt, T. E., & Sandhu, K. K. (2017). Endogenous and exogenous time pressure: Interactions with mathematics anxiety in explaining arithmetic performance. International Journal of Educational Research, 82, 91-98.

Ifenthaler, D., Gibson, D., & Zheng, L. (2020). Attributes of engagement in challenge-based digital learning environments. In Online teaching and learning in higher education (pp. 81-91). Springer, Cham.

Jain, A. (2012). Effect of academic anxiety and intelligence on the academic achievement of the students at elementary level. Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR), 1(4), 90-95.

Jameson, M. M. (2014). Contextual factors related to math anxiety in second-grade children. The Journal of Experimental Education, 82(4), 518-536.

Jennett, C., Cox, A. L., Cairns, P., Dhoparee, S., Epps, A., Tijs, T., & Walton, A. (2008). Measuring and defining the experience of immersion in games. International journal of human-computer studies, 66(9), 641-661. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2008.04.004

Jo, J., Jun, H., & Lim, H. (2018). A comparative study on gamification of the flipped classroom in engineering education to enhance the effects of learning. Computer Applications in Engineering Education, 26(5), 1626-1640. DOI: 10.1002/cae.21992

Judkins, B. N. (2018). The Effect of Gamification on Anxiety and Motivation in Algebra (Doctoral dissertation, Northcentral University).

Juul, J. (2009). Fear of failing? the many meanings of difficulty in video games. The video game theory reader, 2.(٢٣٧-٢٥٢)

Kamasheva, A. V., Valeev, E. R., Yagudin, R. K., & Maksimova, K. R. (2015). Usage of gamification theory for increase motivation of employees. Mediterranean Journal of Social Sciences, 6(1 S3), 77.

Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. John Wiley & Sons

Kapp, K. M. (2013). The gamification of learning and instruction fieldbook: Ideas into practice. John Wiley & Sons

Karhulahti, V. M. (2013a). A kinesthetic theory of videogames: Time-critical challenge and aporetic rhematic. Game Studies, 13.(١)

Karhulahti, V. M. (2013b). Puzzle Is Not a Game! Basic Structures of Challenge. In DiGRA Conference.

Keller, J. M. (2009). Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach. Springer Science & Business Media .

Khoshkangini, R., Valetto, G., & Marconi, A. (2017). Generating personalized challenges to enhance the persuasive power of gamification. In Personalization in Persuasive Technology Workshop.

Khoshkangini, R., Valetto, G., Marconi, A., & Pistore, M. (2020). Automatic generation and recommendation of personalized challenges for gamification. User Modeling and User-Adapted Interaction, 1-34. https://doi.org/10.1007/s11257-019-09255-2

Kiili, K. (2005). Content creation challenges and flow experience in educational games: The IT-Emperor case. The Internet and higher education, 8(3), 183-198. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2005.06.001

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

Kim, E., Rothrock, L., & Freivalds, A. (2018). An empirical study on the impact of lab gamification on engineering students' satisfaction and learning. International Journal of Engineering Education, 34(1), 201-216 .

Knutas, A., Ikonen, J., Nikula, U., & Porras, J. (2014, June). Increasing collaborative communications in a programming course with gamification: a case study. In Proceedings of the 15th International Conference on Computer Systems and Technologies (pp. 370-377).

Kocadere, S. A., & Çağlar, Ş. (2018). Gamification from player type perspective: A case study. Journal of Educational Technology & Society, 21(3), 12-22 .

Kocadere, S. A., & Çağlar, Ş. (2018). Gamification from player type perspective: A case study. Journal of Educational Technology & Society, 21(3), 12-22.

Kocdar, S., Karadeniz, A., Bozkurt, A., & Buyuk, K. (2018). Measuring self-regulation in self-paced open and distance learning environments. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 19(1). https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i1.3255

Kohn Rådberg, K., Lundqvist, U., Malmqvist, J., & Hagvall Svensson, O. (2020). From CDIO to challenge-based learning experiences–expanding student learning as well as societal impact?. European Journal of Engineering Education, 45(1), 22-37.

Kohzadi, H., & Mirzaeian, V. R. (2019). The Relationship between Computer Anxiety and Learning Styles (Sensory-intuitive and Verbal-visual) among Persian University Students. Journal of Humanities and Social Sciences, 22 (1), pp. 52-62. DOI:10.5782/2223-2621.2019.22.1.52

Krause, S., Back, M. D., Egloff, B., & Schmukle, S. C. (2016). Predicting Self–Confident Behaviour with Implicit and Explicit Self–Esteem Measures. European Journal of Personality, 30(6), 648-662. DOI: 10.1002/per.2076

Kühn, S., Haggard, P., & Brass, M. (2014). Differences between endogenous and exogenous emotion inhibition in the human brain. Brain Structure and Function, 219(3), 1129-1138.

Kumar, B., & Khurana, P. (2012). Gamification in education-learn computer programming with fun. International Journal of Computers and Distributed Systems, 2(1), 46-53.

Lan, H. T. Q., Long, N. T., & Van Hanh, N. (2020). Validation of depression, anxiety and stress scales (DASS-21): Immediate psychological responses of students in the e-learning environment. International Journal of Higher Education, 9.(٥)

LeDoux, J. E., & Brown, R. (2017). A higher-order theory of emotional consciousness. Proceedings of the National Academy of Sciences, 114(10), E2016-E2025.

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

Legaki, N. Z., Xi, N., Hamari, J., Karpouzis, K., & Assimakopoulos, V. (2020). The effect of challenge-based gamification on learning: An experiment in the context of statistics education. International journal of human-computer studies, 144, 102496.

Liang, X., & Xiao, Y. (2012). Game theory for network security. IEEE Communications Surveys & Tutorials, 15(1), 472-486. DOI: 10.1109/SURV.2012.062612.00056

Linderoth, J., 2013. Beyond the Digital Divide: an Ecological Approach to Game-Play.Trans. Digital Games Res. Assoc.1 (1), 85–113.

Lopez, C. E., & Tucker, C. S. (2019). The effects of player type on performance: A gamification case study. Computers in Human Behavior, 91, 333-345. https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.005Get rights and content

Luo, Z., Subramaniam, G., & O'Steen, B. (2020). Will anxiety boost motivation? The relationship between anxiety and motivation in foreign language learning. Malaysian Journal of ELT Research, 17(1), 53-71.

Malmqvist, J., Rådberg, K. K., & Lundqvist, U. (2015, June). Comparative analysis of challenge-based learning experiences. In Proceedings of the 11th International CDIO Conference, Chengdu University of Information Technology, Chengdu, Sichuan, PR China (pp. 87-94).

Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero-Puerta, M. A., Guerrero-Puerta, L., Alias, A., Trigueros, R., & Aguilar-Parra, J. M. (2020). Adaptation and Validation of the Scale of Types of Users in Gamification with the Spanish Adolescent Population. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(11), 4157.

Marczewski, A. (2015a). Gamification mechanics and elements. Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking & Motivational Design, 165-177.

Marczewski, A. (2015b). User types. Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design, 1, 65-80.

Martella, R., Kray, C., & Clementini, E. (2015). A gamification framework for volunteered geographic information. In AGILE 2015 (pp. 73-89). Springer, Cham. DOI 10.1007/978-3-319-16787-9_5

Mattoo, N. H., & Nabi, R. (2012). A study on academic anxiety among adolescents (14-16 years). International Journal of Social Science Tomorrow, 1(3), 1-3.

Maturo, A., & Setiffi, F. (2016). The gamification of risk: how health apps foster self-confidence and why this is not enough. Health, Risk & Society, 17(7-8), 477-494. https://doi.org/10.1080/13698575.2015.1136599

McGonigal, J. (2011). Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world. Penguin.

Moyer, K. H. (2008). Debilitating and facilitating anxiety effects on identification. Journal of undergraduate Psychological research, 3, 6-20.

Mufidah, N. (2016). The effect of gamification on English language anxiety and grammar achievement (Doctoral dissertation, Widya Mandala Surabaya Catholic University).

Muntean, C. I. (2011, October). Raising engagement in e-learning through gamification. In Proc. 6th international conference on virtual learning ICVL (Vol. 1, pp. 323-329).

Muskalla, S. (2018). Games with perfect information. Available at: https://www.tcs.cs.tu-bs.de/documents/lecturenotes/games.pdf

Myerson, R. B. (2013). Game theory. Harvard university press

Nacke, L. E., Bateman, C., & Mandryk, R. L. (2011, October). BrainHex: preliminary results from a neurobiological gamer typology survey. In International conference on entertainment computing (pp. 288-293). Springer, Berlin, Heidelberg. http://doi.org/10.1007/978-3-642-24500-8_31

Nah, F. F. H., Telaprolu, V. R., Rallapalli, S., & Venkata, P. R. (2013, July). Gamification of education using computer games. In International Conference on Human Interface and the Management of Information (pp. 99-107). Springer, Berlin, Heidelberg.

Nah, F. F. H., Telaprolu, V. R., Rallapalli, S., & Venkata, P. R. (2013, July). Gamification of education using computer games. In International Conference on Human Interface and the Management of Information (pp. 99-107). Springer, Berlin, Heidelberg.

Nielsen, T. S., Barros, G. A., Togelius, J., & Nelson, M. J. (2015, April). General video game evaluation using relative algorithm performance profiles. In European Conference on the Applications of Evolutionary Computation (pp. 369-380). Springer, Cham. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-16549-3_30

Nylén, H., & Jacobsson, A. (2018). Investigation of a Knowledge-Based Subset Construction for Multi-Player Games of Imperfect Information (Dissertation). Retrieved from http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:kth:diva-231026

Oberschall, A. (2010). Conflict theory. In Handbook of Politics (pp. 177-193). Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-0-387-68930-2_10

Ogunsanya, O. O., Solanke, O. E., & Olatoye, A. A. (2020). Computer Anxiety and Use of Online Resources by Distance Learning Students in Two Universities in Oyo State, Nigeria. Computer, 10(2). Information and Knowledge Management ISSN 2224-896X (Online) Vol.10, No.2, 2020.

Oribhabor, C. B. (2020). Investigating the Influence of Computer Anxiety on the Academic Performance of Junior Secondary School Students in Computer Studies in Nigeria. arXiv preprint arXiv:2012.01188. International Journal of Computing Sciences Research (ISSN print: 2546-0552; ISSN online: 2546-115X) Vol. 4, No. 4, pp. 370-382 doi: 10.25147/ijcsr.2017.001.1.46

Orji, R., Tondello, G. F., & Nacke, L. E. (2018, April). Personalizing persuasive strategies in gameful systems to gamification user types. In Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 1-14). DOI: https://doi.org/10.1145/3173574.3174009

Orji, R., Vassileva, J., & Mandryk, R. L. (2014). Modeling the efficacy of persuasive strategies for different gamer types in serious games for health. User Modeling and User-Adapted Interaction, 24(5), 453-498. http://doi.org/10.1007/s11257-014-9149-8

Pearce, J. M., & Howard, S. (2004, June). Designing for flow in a complex activity. In Asia-Pacific Conference on Computer Human Interaction (pp. 349-358). Springer, Berlin, Heidelberg .

Pilke, E. M. (2004). Flow experiences in information technology use. International journal of human-computer studies, 61(3), 347-357. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2004.01.004

Pilkington, C. (2018). A playful approach to fostering motivation in a distance education computer programming course: Behaviour change and student perceptions. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 19(3)

Pink, D. H. (2011). Drive: The surprising truth about what motivates us. Penguin .

Pittenger, K. K., Miller, M. C., & Mott, J. (2004). Using real-world standards to enhance students' presentation skills. Business Communication Quarterly, 67(3), 327-336.

Poels, K., De Kort, Y., & Ijsselsteijn, W. (2007, November). " It is always a lot of fun!" exploring dimensions of digital game experience using focus group methodology. In Proceedings of the 2007 conference on Future Play (pp. 83-89). https://doi.org/10.1145/1328202.1328218

Portuguez Castro, M., & Gómez Zermeño, M. G. (2020). Challenge Based Learning: Innovative Pedagogy for Sustainability through e-Learning in Higher Education. Sustainability, 12(10), 4063.

Pramana, G., Parmanto, B., Lomas, J., Lindhiem, O., Kendall, P. C., & Silk, J. (2018). Using mobile health gamification to facilitate cognitive behavioral therapy skills practice in child anxiety treatment: open clinical trial. JMIR serious games, 6(2), e9.

Rajabion, L., Wakil, K., Badfar, A., Nazif, M., & Ehsani, A. (2019). A new model for evaluating the effect of cloud computing on the e-learning development. Journal of Workplace Learning.

Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., & Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. Business horizons, 58(4), 411-420.

Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., & Pitt, L. (2016). Game on: Engaging customers and employees through gamification. Business horizons, 59(1), 29-36. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.08.002

Rollings, A., & Adams, E. (2003). Andrew Rollings and Ernest Adams on game design. New Riders

Rose, J. (2015). The Gamification of Physics Education: A Controlled Study of the Effect on Motivation on First Year Life Sciences Students (Doctoral dissertation).

Roselli, R. J., & Brophy, S. P. (2006). Effectiveness of challenge-based instruction in biomechanics. Journal of Engineering Education, 95(4), 311-324.

Rouse III, R. (2004). Game design: Theory and practice. Jones & Bartlett Publishers. https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/975180

Rouse, K. E. (2013). Gamification in science education: The relationship of educational games to motivation and achievement (Doctoral dissertation, The University of Southern Mississippi).

Rowe, C., & Klein, S. (2007). AC 2007-105: A STUDY OF CHALLENGE-BASED LEARNING TECHNIQUES IN AN INTRODUCTION TO ENGINEERING COURSE. age, 12, 1.

Roy, S., Ellis, C., Shiva, S., Dasgupta, D., Shandilya, V., & Wu, Q. (2010, January). A survey of game theory as applied to network security. In 2010 43rd Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 1-10). IEEE.

Ruhi, U. (2015). Level Up Your Strategy: Towards a Descriptive Framework for Meaningful Enterprise Gamification. Technology Innovation Management Review, 5(8), 5.

Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The motivational pull of video games: A self-determination theory approach. Motivation and emotion, 30(4), 344-360. http://doi.org/10.1007/s11031-006-9051-8

Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The motivational pull of video games: A self-determination theory approach. Motivation and emotion, 30(4), 344-360. https://link.springer.com/article/10.1007/s11031-006-9051-8

Sætre, A. B. (2013). Mathematics on the tablet: Using mobile technology and gamification to support student learning in junior high (Doctoral dissertation, University of Oslo).

Sailer, M., Hense, J., Mandl, J., & Klevers, M. (2014). Psychological perspectives on motivation through gamification. Interaction Design and Architecture Journal, (19), 28-37.

Samar, R., & Mazuri, A. G. (2019). Does gamified elements influence on user's intention to adopt internet banking with integration of UTAUT and general self-confidence?. International Journal of Business Excellence, 19(3), 394-414. https://doi.org/10.1504/IJBEX.2019.102835

Santos, A. R., Sales, A., Fernandes, P., & Nichols, M. (2015, June). Combining challenge-based learning and scrum framework for mobile application development. In Proceedings of the 2015 ACM conference on innovation and technology in computer science education (pp. 189-194). http://dx.doi.org/10.1145/2729094.2742602

Schofield, M., Cerexhe, T., & Thielscher, M. (2012, July). HyperPlay: A solution to general game playing with imperfect information. In Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence (Vol. 26, No. 1).

Schrier, K. (2014). Learning, education and games. Volume one: Curricular and design considerations. Carnegie Mellon University .

Şenocak, D., Büyük, K., & Bozkurt, A. (2019). Distribution of HEXAD gamification user types and their association with intrinsic motivation in open and distance learning systems. In Proceedings of 12th International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI2019) (pp. 1011-1017).

Shi, Y. R., & Shih, J. L. (2015). Game factors and game-based learning design model. International Journal of Computer Games Technology, 2015. http://dx.doi.org/10.1155/2015/549684

Simões, J., Redondo, R. D., & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. Computers in Human Behavior, 29(2), 345-353. https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.007

Simões, J., Redondo, R. D., & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. Computers in Human Behavior, 29(2), 345-353.

Singh, H. (2018). A comparative study of self-confidence among individual and team games female players of Punjab. International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education 2018; 3(2): 834-835

Sloan, T. A., Lundin, M., Wilson, D., & Robinnette, R. (2018). The use of test anxiety assessment and anxiety reduction training to predict and improve performance of collegiate pilot trainees. The Collegiate Aviation Review International, 28.(٢)

Snipes, W., Nair, A. R., & Murphy-Hill, E. (2014, May). Experiences gamifying developer adoption of practices and tools. In Companion Proceedings of the 36th International Conference on Software Engineering (pp. 105-114).

Snyder, C. R., & Lopez, S. J. (Eds.). (2001). Handbook of positive psychology. Oxford university press.

Swann, C., Crust, L., & Vella, S. A. (2017). New directions in the psychology of optimal performance in sport: flow and clutch states. Current opinion in psychology, 16, 48-53. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.03.032

Sweller, J. (2020). Cognitive load theory and educational technology. Educational Technology Research and Development, 68(1), 1-16. https://doi.org/10.1007/s11423-019-09701-3

Tajuddin, S., & Jailani, A. (2013). Challenge based learning in students for vocational skills. International Journal of Independent Research and Studies, 2(2), 89-94.

Tajuddin, S., & Jailani, A. (2013). Challenge based learning in students for vocational skills. International Journal of Independent Research and Studies, 2(2), 89-94.

Tavakkoli, A., Loffredo, D., & Ward Sr, M. (2014). Lessons from game studies to enhance gamification in education. In proceedings of the 18th World Multi-conference on Systemics, Cybernetics, and Informatics, Orlando, FL.

Tavani, C. M., & Losh, S. C. (2003). Motivation, self-confidence, and expectations as predictors of the academic performances among our high school students. Child study journal, 33(3), 141-152.

Theobald, T. (2016). Develop your presentation skills. Kogan Page Publishers

Thompson, D. R., & Leyton-Brown, K. (2017). Computational analysis of perfect-information position auctions. Games and Economic Behavior, 102, 583-623. https://doi.org/10.1016/j.geb.2017.02.009

Tondello, G. F., Mora, A., Marczewski, A., & Nacke, L. E. (2019). Empirical validation of the gamification user types hexad scale in English and Spanish. International Journal of Human-Computer Studies, 127, 95-111. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.10.002

Tondello, G. F., Wehbe, R. R., Diamond, L., Busch, M., Marczewski, A., & Nacke, L. E. (2016, October). The gamification user types hexad scale. In Proceedings of the 2016 annual symposium on computer-human interaction in play (pp. 229-243).

Torky ،S. A. (2013). Effect of Two Alternative Self-Reflection Strategies on Develloping Efl Students Speaking Ability and Their Perceived Self-Effecacy ع ،٢٨ مج ،العلمي النشر مجلس - الكويت جامعة :التربوية المجلة . ١٠٩ ، ١١ - ٥١. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/495357

Vahlo, J. (2017). An enactive account of the autonomy of videogame gameplay. Game Studies, 17.(١)

Vahlo, J., & Karhulahti, V. M. (2020). Challenge types in gaming validation of video game challenge inventory (CHA). International Journal of Human-Computer Studies, 143, 102473. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102473

Vahlo, J., Kaakinen, J. K., Holm, S. K., & Koponen, A. (2017). Digital game dynamics preferences and player types. Journal of Computer-Mediated Communication, 22(2), 88-103. https://doi.org/10. 1111/jcc4.12181

Vallori, A. B. (2014). Meaningful learning in practice. Journal of education and human development, 3(4), 199-209. DOI: 10.15640/jehd.v3n4a18

van Drumpt, T. (2013). Gamification and its effects on environmental knowledge and behavior. Available at: https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:668608/FULLTEXT01.pdf

Van Emden, J., & Becker, L. (2016). Presentation skills for students. Macmillan International Higher Education.

Vansteenkiste, M., Lens, W., & Deci, E. L. (2006). Intrinsic versus extrinsic goal contents in self-determination theory: Another look at the quality of academic motivation. Educational psychologist, 41(1), 19-31. DOI: 10.1207/s15326985ep4101_4

Vorderer, P., Hartmann, T., & Klimmt, C. (2003, May). Explaining the enjoyment of playing video games: the role of competition. In Proceedings of the second international conference on Entertainment computing (pp. 1-9). https://doi.org/10.1145/958720.958735

Wei, W., Fan, X., Song, H., Fan, X., & Yang, J. (2016). Imperfect information dynamic stackelberg game based resource allocation using hidden Markov for cloud computing. IEEE Transactions on Services Computing, 11(1), 78-89. DOI: 10.1109/TSC.2016.2528246

Wu, M. (2011). Gamification 101: The psychology of motivation. Lithium Community, 3.

Xu, Y. (2011). Literature review on web application gamification and analytics. Honolulu, HI, 11-05 .

Xu, Y., Poole, E. S., Miller, A. D., Eiriksdottir, E., Kestranek, D., Catrambone, R., & Mynatt, E. D. (2012, February). This is not a one-horse race: understanding player types in multiplayer pervasive health games for youth. In Proceedings of the ACM 2012 conference on computer supported cooperative work (pp. 843-852). http://doi.org/10.1145/2145204.2145330

Yang, Q. F., Chang, S. C., Hwang, G. J., & Zou, D. (2020). Balancing cognitive complexity and gaming level: Effects of a cognitive complexity-based competition game on EFL students' English vocabulary learning performance, anxiety and behaviors. Computers & Education, 148, 103808. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103808

Yang, Y. T. C. (2012). Building virtual cities, inspiring intelligent citizens: Digital games for developing students' problem solving and learning motivation. Computers & Education, 59(2), 365-377.

Yang, Z., Zhou, Y., Chung, J. W., Tang, Q., Jiang, L., & Wong, T. K. (2018). Challenge Based Learning nurtures creative thinking: An evaluative study. Nurse education today, 71, 40-47.

Yavuz, F., Ozdemir, E., & Celik, O. (2020). The effect of online gamification on EFL learners' writing anxiety levels: a process-based approach. World Journal on Educational Technology: Current Issues, 12(2), 62-70. https://doi.org/10.18844/wjet.v12i2.4600

Yee, N. (2006). Motivations for play in online games. CyberPsychology & behavior, 9(6), 772-775. http://doi.org/10.1089/cpb.2006.9.772

Yee, N., Ducheneaut, N., & Nelson, L. (2012, May). Online gaming motivations scale: development and validation. In Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems (pp. 2803-2806). https://doi.org/10.1145/2207676.2208681

Yoosomboon, S., & Wannapiroon, P. (2015). Development of a challenge based learning model via cloud technology and social media for enhancing information management skills. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 174, 2102-2107. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.02.008

ZARSHENAS, L., SARANJAM, E., MEHRABI, M., & SETOODEH, G. (2020). Microlearning and Gamification in Anxiety Management among girl adolescents in Iran: An interventional study. Journal of Medical and Health Sciences, Vol. 14, NO. 1, JAN – MAR 2020

Zeigler-Hill, V., & Monica, S. (2015). The HEXACO model of personality and video game preferences. Entertainment Computing, 11, 21-26 .

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. " O'Reilly Media, Inc.".