مجلة العلوم التربوية

تصميم البيئات التعليمية التلعيبية الرقمية: نموذج مقترح

إعداد

أ/ أروى عبد الرحمن المذن

باحثة دكتوراة الفلسفة في تقنيات التعليم

بجامعة القصيم

أ.م.د/ عبير عبد الرحمن الحربي

أستاذ تقنيات التعليم المساعد

بجامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل

أ.م.د/ نوره عبد الله عسيري

أستاذ تقنيات التعليم المساعد

بجامعة الملك خالد

أ.م.د/ غزيل عبد الله السعيد

أستاذ تقنيات التعليم المساعد

بجامعة طيبة

أ.م.د/ مي صالح الدسيماني

أستاذ تقنيات التعليم المساعد

بجامعة القصيم

المستخلص

هدف البحث الحالي إلى تطوير نموذج تصميم تعليمي للبيئات التلعيبية الرقمية وذلك بالارتكاز على مبادئ عدد من النظريات التربوية التي استطاعت أن تؤسس لمفهوم التلعيب كنظريتي التدفق والتقرير الذاتي ونظريات التعليم والتعلم الممهدة لمفهوم تلعيب التعليم كنظريتي التعلم حتى الإتقان ومعالجة المعلومات، كما انطلقت الدراسة في بنائها لنموذج من دراسة وتحليل ومقارنة لعدد من نماذج التلعيب الرائدة ثم الوقوف على مواطن القوة والقصور فيها والعناصر المشتركة فيما بينها والخروج بعد ذلك بنموذج يسعى لتلبية حاجة المصمم التعليمي أو المعلم عند تصميم بيئة تعلم قائمة على التلعيب الرقمي، وقد انطوى النموذج المقترح على خمسة مراحل تنتهي كل مرحلة منها بعملية تغذية راجعة تهدف لضمان جودة تصميم البيئة وتفادي الأخطاء وتصحيحها، وقد خرجت الدراسة بعدد من التوصيات أبرزها أهمية أجراء دراسات تجريبية باستخدام النموذج المقترح لقياس مدى فاعليته وأثره، وضرورة إجراء مراجعات دورية لنماذج التلعيب المقترحة بهدف تحسينها وتطويرها بما يتماشى مع التطور التعليمي والتقني.

الكلمات المفتاحية: التصميم التعليمي، البيئات التعليمية التلعيبية الرقمية، نموذج مقترح

Abstract

The study aimed to develop an educational design model for digital gamified environments by relying on the foundations of a number of educational theories that were able to establish the concept of gamification, such as the theories of flow and self-determination, and theories of teaching and learning that paved the way for the concept of gamification of education, such as the theories of learning to mastery and information processing. The study also began by building a model by studying, analyzing and comparing a number of leading gamification models, then identifying their strengths and shortcomings and the common elements between them, and then coming up with a model that seeks to meet the needs of the educational designer or teacher when designing a learning environment based on digital gamification. The proposed model included It consists of five stages, each stage ending with a feedback process aimed at ensuring the quality of environmental design and avoiding and correcting errors. The study came out with a number of recommendations, most notably the importance of conducting experimental studies using the proposed model to measure its effectiveness and impact, and the necessity of conducting periodic reviews of the proposed gamification models with the aim of improving and developing them in line with educational and technical development.

Keywords: Educational Design, Digital Gamified Educational Environments, Proposed Model

مقدمة

يُعد اللعب أكثر أشكال التعلم واقعية، حيث يؤكد فيجوتسكي Vygotsky (1978) أن اللعب ينطوي على كافة أشكال التطور بطريقة مكثفة، وأنه بذاته مصدر أساسي للتطوير. كما يُعد اللعب أداة قادرة على تعزيز جوانب الحافزية للتعلم ومن ثم الإتقان والإنجاز إذا ما تم تطبيق أسسه ومبادئه على أنشطة التعلم بأسلوب صحيح (Lieberoth, 2015). إضافةً إلى أن هذه الاستراتيجية تمتلك آثار إيجابية مثبته على سلوكيات المتعلمين والتزامهم ودافعيتهم، والذي بدوره يؤدي إلى تحسين المعرفة والمهارات لديهم (Huang & Soman, 2013). وقد أشارت إحدى الدراسات في هذا المجال إلى أن تطبيق استراتيجيات الألعاب يُحسن من قدرة الأفراد في تعلم مهارات جديدة بنسبة ٤٠٪ (Giang, 2013).

وبالتزامن مع اهتمام المؤسسات التعليمية بتفعيل استراتيجية اللعب في العملية التعليمية، كان هناك أيضًا اهتمامًا متزايدًا حول ما يسمى بالتلعيب والذي يقوم على دمج عناصر وأطر وميكانيكا الألعاب في مواقف وسيناريوهات لا تتعلق باللعبة (Arnold, 2014)، ويُعد هذا الاتجاه أحد الاتجاهات الحديثة المطروحة بهدف جعل التعليم أكثر جاذبية وقدرة على تحقيق أهدافه، وذلك من خلال الإفادة من قدرة مبادئ اللعب في جعل المتعلم أكثر إيجابية ورغبةً في المشاركة مع رفع جودة المخرجات (Nicholson, 2015).

من جانب أخر، أظهرت العديد من الدراسات في هذا المجال أن تطبيق التلعيب في التعليم لا يمكن أن يحقق أهدافه دون أسس علمية واضحة تستند إلى مبادئ ونظريات التعلم وعلم التصميم التعليمي (Hammerschall, 2019; Urh et al, 2015)، مما يقود بدوره لأهمية إيجاد نماذج تختص وهذا المنحى الحديث – التلعيب–، لا سيما وقلة النماذج الجيدة والشاملة بشكلٍ عام (Rabah et al, 2018) واقتصار عدد منها على تحقيق أهداف محددة دون أخرى كحصر نموذج Hammerschall (2019) دور التلعيب في تعزيز المشاركة طويلة المدى واقتصار نموذج Urh et al (2015) وزملائه على تلعيب التعليم العالي في البيئات الرقمية، مما يُبرز الحاجة لضرورة تطوير نماذج تلعيب عامة تتبنى الأسس العلمية للتصميم التعليمي القائم على نظريات ومبادئ تربوية مُثبتة الفاعلية، هذا إلى جانب ندرة الدراسات العربية التي عالجت هذه المشكلة على وجه الخصوص.

من هنا، وعبر هذه البحث، تم مناقشة الإطار النظري للتلعيب بما في ذلك النظريات والأسس والمبادئ التي يقوم عليها لتشكيل قاعدة نظرية متينة تضمن جودة المراحل اللاحقة، يتبع ذلك استعراض شامل ونقدي لعدد من النماذج القائمة لتطبيق التلعيب التعليمي متضمنًا إبراز جوانب قوتها ومواطن القصور فيها، ثم استخدام ما تشكل من أساس نظري متين وخبرة في النماذج المطروحة لإعادة تطوير نموذج لتصميم البيئات التعليمية التلعيبية بأسلوب يحقق أهداف التلعيب ويتفادى سلبيات النماذج القائمة ويساهم في إثراء البحوث العربية والتربوية عمومًا.

مشكلة البحث

يُشار إلى التلعيب في التعليم على أنه استعارة لعناصر الألعاب في بيئات تعليمية لتحقيق أهداف محددة، وقد تطور التلعيب في التعليم منذ ٢٠٠٢ وحتى وقتنا الحاضر حيث لا يكاد يخلو مقرر أو منهج تعليمي جيد من تضمينه في أنشطته أو أدوات التقييم فيه (Kapp, 2012). ويظهر امتداد مفهوم التلعيب في التعليم في البحث العلمي والدراسات التجريبية وصولا إلى تكوّن قاعدة فلسفية يستند عليها مفهوم التلعيب في التعليم وتتضمن هذه القاعدة مجموعة من النظريات والمبادئ التعليمية والتربوية كنظرية بياجيه لخصائص النمو والتقرير الذاتي والتدفق والنظرية المعرفية بتفرعاتها، ففي دراسة Demkah & Bhargava (2019) ناقش الباحثون كل من نظرية الدافعية والنظرية المعرفية وأعمال بياجيه (١٩٦٧) وفيجوسكي (١٩٧٨) كمبادئ ارتكزت عليها الدراسة في قياس فاعلية التلعيب في الدراسة التجريبية، أيضا ففي دراسة Behenke (2015) ركز الباحث على نظرية التقرير الذاتي كفلسفة أساسية في تجربة التلعيب على إنجاز ودافعية أربع مجموعات تجريبية من مراحل عمرية وعلى منصات رقمية مختلفة، ولم ينحصر امتداد المفهوم بتكوّن قاعدة فلسفية له فقط بل تطور المفهوم وصولا لتصميم تطبيقات رقمية تقدم خبرات تعليمية باستخدام التلعيب وعناصر الألعاب كمنهجية أساسية فيها، كتطبيق Kahoot في دراسة Nahmod (2017)، وتطبيق Explorz في دراسة Perry (2015).

ومع توسع مفهوم التلعيب في العملية التعليمية أُجريت عدد من الدراسات والبحوث التي أثبتت فاعلية التلعيب في التعليم لا سيما البيئات الرقمية كدراسة (Demkah & Bhargava 2019) ودراسة Nahmod (2017)، حيث قامت هذه الدراسات والتي بحثت في أثر التلعيب في العملية التعليمية على مدخل التصميم التعليمي المنظومي تجويدًا لمخرجاتها والمتمثلة في البيئات

التعليمية التلعيبية المصممة بشكل يضمن التكاملية والتفاعلية والخروج عن التخبط والعشوائية في تطوير الخبرات التعليمية التلعيبية الرقمية. وتشير سليز(١٩٩٨) إلى أن مفهوم التصميم التعليمي بشكل عام يتبع منهجية النظام والذي يضمن تحقق المخرجات المرصودة من المدخلات بكفاءة عالية واقتصاد للوقت والجهد. وبالإشارة إلى مفهومي التلعيب كمنهج تعليمي والتصميم التعليمي كخطة لتنفيذه فأنه يُحتم تبني نماذج التصميم التعليمي في البيئات التلعيبية الرقمية. ويؤيد ذلك ما أثبتته الدراسات التربوية كدراسة (2019) Kamunya et al والتي أوضحت أهمية النماذج التلعيبية التعليمية وأهمية استنادها على أكثر من نظرية أو مبدأ تعليمي أو تربوي فلسفي كأساس لعملية التصميم في البيئات التلعيبية الرقمية.

مع ذلك، تشير العديد من الدراسات إلى ندرة في نماذج التصميم التعليمي المخصصة للبيئات التلعيبية كدراسة(2019) Dalmina et al ودراسة (2018) Rabah et al والتي أشار فيها الباحثون إلى ضرورة إثراء مبدأ التعليم بالتلعيب بنماذج تصميم جيدة يتم من خلالها ربط العناصر التلعيبية وعناصر التصميم التعليمي والعوامل المحيطة بطريقة متكاملة وشاملة لكيف ولمن ولماذا تصمم بيئات التعليم التلعيبية. وفي ضوء قلة الدراسات القائمة على بناء نماذج تصميم للتلعيب يظهر كذلك افتقار الدراسات والأدبيات العربية بشكل واضح، كما أشار كل من عبدالحق (٢٠١٩) وحسين وآخرين (٢٠١٨) إلى أن القاعدة العربية لبحوث تصميمات التلعيب في التعليم تكاد تخلو من تطوير نماذج تصميم تعليمي خاصة بالتلعيب حيث اقتصرت أغلب الدراسات الباحثة في هذا المجال على قياس أثر التلعيب كمنهجية في التعليم. كما أن هذه القلة في تطوير نماذج تصميم تعليمي مختصة بالمواقف التلعيبية والموجودة في الدراسات العربية والأجنبية تركز في أساسها على إثارة الدافعية في الموقف التعليمي التلعيبي في المقام الأول بدون اعتبار كافٍ لبعض الأساسيات الأخرى كتعزيز بعض المهارات كمهارة حل المشكلات والتفكير الإبداعي والتحصيل والعملية المعرفية لحفظ واسترجاع المعلومات والتفاعلية والتشاركية كمبادئ لأي بيئة تعلم رقمية أو غير رقمية، ومن الدراسات التي بنت نماذج تصميم تعليمي قائم على التلعيب بالتركيز على الدافعية للتعلم ونظرياتها دراسة (Malas & Hamtini, 2016) ودراسة (Wongso et al, 2014).

من هنا وفي إطار ضرورة وندرة استحداث نماذج تصميم تعليمي للبيئات التلعيبية الرقمية من أسس نظرية وفلسفية تعليمية متعددة لتتناسب وكافة التطبيقات التعليمية التلعيبية مع تنوع ظروف التطبيق يأتي سؤال الدراسة الرئيس في:

ما نموذج التصميم المقترح للبيئات التعليمية التلعيبية؟

وتتفرع أسئلة البحث من السؤال الرئيس كالتالي:

- ما الأساس النظري والفلسفي لتلعيب التعليم؟
- ما نماذج تصميم البيئات التعليمية التلعيبية التي تم تطويرها في الأدبيات السابقة؟
- ما التصور المقترح لتطوير نموذج تصميم تعليمي تلعيبي رقمي؟

أهداف البحث

- استعراض وتحليل بعض النماذج التي تم تطويرها لتطبيق التلعيب التعليمي وإبراز جوانب قوتها ومواطن القصور فيها.
- تقديم نموذج تلعيب يساعد المهتمين في بناء بيئات تعليمية تلعيبية رقمية وفق إجراءات وخطوات مقننة.
- تقديم نموذج يعتمد في بنائه على الأسس النظرية والفلسفية للتلعيب.

أهمية البحث:

- يسهم في إثراء الأدب والدراسات السابقة العربية في تكنولوجيا التعليم بنموذج تصميم للبيئات التعليمية التلعيبية.
- إمداد المصممين التعليمين والمبرمجين والباحثين في تكنولوجيا التعليم بنموذج تصميم لبيئة تلعيب قائمة على أسس نظرية وفلسفيه.
- يسهم في تحسين العملية التعليمية من خلال تطوير بيئات تعليمية تلعيبية وفق النموذج المقترح.
- يعد استجابة للتوجهات الحديثة في تكنولوجيا التعليم لتوظيف التلعيب في البيئات التعليمية.

إجراءات البحث

- الاطلاع على الأبحاث السابقة التي تناولت نماذج التلعيب وحصرها.
- تحليل النماذج الحالية لتلعيب التعليم وتحليلها للوقوف على سلبيات كل منها وإيجابياتها، ثم مراجعة الأسس النظرية والفلسفية التي يبنى في ضوءها نموذج التلعيب.
- تحديد العناصر المكونة والأساسية للنموذج المقترح ووصف العلاقات بينها.
- تطوير النموذج المقترح.

مصطلحات البحث:

التصميم:

"هو عبارة عن جميع العمليات التي ينفذها المصمم ويؤثر بواسطتها على بيئته، من خلال التشكيل والكيفية التي يخرج الفضاء الداخلي بصورة تلبي حاجات المستخدمين وتتناغم مع متطلباتهم" (عبد الرحمن والإمام، ٢٠٠٩، ١٥١).

التلعيب Gamification:

هو إدماج عناصر الألعاب ومبادئها في نشاط تربوي لمنح المتعلم فرصة التعلم باستخدام الشخصيات الافتراضية ولتحقيق المتعة والمشاركة والتفاعل من خلال تعزيز وتحفيز المتعلمين وزيادة دافعيتهم للتعلم للوصول إلى مستويات أعلى لتحقيق هدف تعليمي محدد (Hamari& Huotari ,2012).

البيئة التعليمية التلعيبية:

تعرف اجرائيًا بأنها بيئة تعليمية تهتم بتحفيز الطلاب على التعلم باستخدام عناصر اللعب من إثارة وتشويق وتفاعل وانغماس وذلك بهدف تحقيق أقصى قدر من المتعة والمشاركة والتي بدورها تزيد من رغبة الطالب في انجاز المهام التعليمية من جانب، وإلى حل المشكلات التعليمية من جانب آخر.

منهج البحث:

استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي فهو يعتبر المنهج الأكثر ملائمة لطبيعة الدراسة الحالية، حيث تم القيام بوصف وتحليل للأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بمجال البحث، وتحليل نماذجها التلعيبية بهدف تصميم نموذج تعليمي تلعيبي.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: تقديم نموذج مقترح لتصميم البيئات التعليمية التلعيبية.

المحور الأول: الإطار النظري

التلعيب

يُعد نمط وبيروقراطية التعليم واستراتيجياته التي تسير بخطوات لا تتناسب مع متطلبات واحتياجات طالب القرن الـ ٢١ من أهم أسباب التسرب من التعليم، ولهذا يسعى التربويون من خلال توظيف أسلوب التلعيب في التعليم إلى توليد نوع من الإثارة، وحالة من النشاط داخل نفوس الطلاب، وذلك لرفع المستويات المعرفية لديهم والمهارات التي هم بحاجة إلى تعلمها، وتحفيزهم على إنجاز المهام الموكلة إليهم وإيجاد حالة من التنافس بين الطلاب لتجويد ما يتعلمونه بكل مرحلة تعليمية (الملاح، ٢٠١٦).

واستخدم مصطلح التلعيب بشكل موثّق لأول مرة عام ٢٠٠٨ ولكنه لم يشهد تبني على نطاق واسع قبل النصف الثاني من عام ٢٠١٠، ومع ذلك فإن الفكرة نفسها ليس جديدة، فعلى سبيل المثال، استُخدِمت الشارات والرتب منذ فترة طويلة في المؤسسات العسكرية، وفي أوائل العصر السوفييتي، واستُخدِمت عناصر اللعبة من قِبَل زعماء الاتحاد السوفييتي كبديل للحوافز النقدية للأداء في العمل وما إلى ذلك (Dicheva et al,2015).

فالتلعيب يعتبر مفهومًا جديدًا نسبيًا يحظى باهتمام متزايد من الأكاديميين والممارسين في العديد من المجالات، وبخاصة تطبيقاتها التربوية التي حظيت مؤخرًا باهتمام كبير (Buckley et al,2016).

تعريف التلعيب:

عرف Buckley et al (2016) التلعيب بأنه المصطلح المستخدم لوصف أخذ الميكانيكيات والجماليات القائمة على اللعب، وكذلك الأدوات التحفيزية المرتبطة بالألعاب مثل المكافآت والمنافسة، وتطبيقها في سياقات مختلفة، من أجل تحفيز التغيرات السلوكية الإيجابية لدى الأفراد.

فيما عرفه Fischer et al (2018) بأنه استراتيجية تصميم يتم فيها استخدام عناصر الألعاب في غير حالات الألعاب لإنشاء أنشطة مماثلة للألعاب أو لإنشاء تجارب تشبه الألعاب وتهدف لزيادة التحفيز وتحسين فعالية وكفاءة المجالات الغير متعلقة بالألعاب (مثل مجالات العمل أو التعلم) أو للتأثير على السلوك.

أما Zahedi et al (2019) فقد ذكر أن التلعيب هو استخدام آليات ألعاب الفيديو في العمليات والأنشطة القائمة والتي لا تتعلق بألعاب الفيديو، بغرض زيادة تفاعل المشاركين واستمتاعهم.

أما في الناحية التعليمية فقد عرّف Huotari & Hamari (2012) التلعيب بأنه إدماج عناصر الألعاب ومبادئها في نشاط تربوي لمنح المتعلم فرصة التعلم باستخدام الشخصيات الافتراضية ولتحقيق المتعة والمشاركة والتفاعل من خلال تعزيز وتحفيز المتعلمين وزيادة دافعيتهم للتعلم للوصول إلى مستويات أعلى لتحقيق هدف تعليمي محدد.

فيما عرّفته عبد الحق (٢٠١٩) بأنه نقل عناصر وآليات الألعاب من المجالات الترفيهية إلى مجال التعليم من أجل تحسين مستوى أداء المتعلمين وتحقيق أهداف تعليمية محددة وجعل المتعلم أكثر جاذبية وتفاعل مع المحتوى التعليمي.

كما عرفه Huang & Soman (2013) بأنه عبارة عن منحنى تدريبي وتعليمي لتحفيز الطلاب على متابعة المهام التعليمية باستخدام عناصر الألعاب في بيئات التعلم والتدريب، بهدف تحقيق أقصى قدر من المتعة والمشاركة.

التلعيب في التعليم:

ينظر العديد من الطلاب إلى التعليم التقليدي على أنه غير فعّال وممل، ورغم أن المعلمين يسعون بشكل مستمر إلى تبني توجهات تدريسية جديدة، فمن المتفق عليه إلى حد كبير أن مدارس اليوم تواجه مشاكل كبرى تتعلق بدوافع الطلاب ومشاركتهم (Lee & Hammer,2011) كما أن

تحفيز الطلاب ومشاركتهم في عملية التعلم يتطلب جهدًا مستمرًا من المعلمين، بالإضافة إلى أن تدريس الطلاب مقررات أو موضوعات تتضمن كمية كبيرة من المواد التعليمية تمثل تحديًا كبيرًا، وينطبق ذلك بشكل خاص عندما يجد الطلاب أنفسهم مثقلين بالكثير من المعلومات وبالتالي يفقدون اهتمامهم(Jurgelaitis et al,2019) ، ويشكل استخدام الألعاب التعليمية كأدوات تعلم نهجًا واعدًا نظرًا لقدرات الألعاب على التعليم، فضلاً عن قدرتها على تعزيز المعرفة بالإضافة للمهارات المهمة مثل حل المشاكل، والتعاون، والتواصل، فالألعاب تتمتع بقوة تحفيزية ملحوظة؛ فهي تستخدم عددًا من الآليات لتشجيع الناس على المشاركة، وفي كثير من الأحيان من دون أي مكافأة، لمجرد متعة اللعب وإمكانية الفوز، لكن إنشاء لعبة تعليمية عالية التفاعل وكاملة هو أمر صعب ويستغرق وقتًا طويلاً ومكلفًا Kapp (2012)، لذلك ظهر مفهوم التلعيب والذي عرّفه Buckley (2016) بأنه أخذ الميكانيكيات والجماليات القائمة على اللعب، وكذلك الأدوات التحفيزية المرتبطة بالألعاب مثل المكافآت والمنافسة، وتطبيقها في سياقات مختلفة، من أجل تحفيز التغيرات السلوكية الإيجابية لدى الأفراد.

وفي السنوات الماضية تم تطبيق تقنيات التلعيب في العديد من المجالات، مثل المجتمعات عبر الإنترنت والشبكات الاجتماعية، وتطبيقات الهواتف المحمولة، وحتى في الأعمال التجارية، ومن بين تلك المجالات البيئات التعليمية التي بدأت في السنوات القليلة الماضية تنظر إلى التلعيب على أنه مزيج مبتكر وناشئ تم تصميمه لتحسين تحفيز الطلاب ومشاركتهم؛ وقد كان المقصود منه تحسين التعلم، وليس كبديل عن الفصول الدراسية التقليدية Garcia et al (2020)، وفي الجيل الرقمي الحالي أصبح التلعيب أسلوبًا شائعًا لتشجيع سلوكيات معينة، وزيادة التحفيز والمشاركة، على الرغم من شيوعه في استراتيجيات التسويق، إلا أنه يتم تنفيذه الآن في العديد من البرامج التعليمية أيضًا، مما يساعد المعلمين على إيجاد التوازن بين تحقيق أهدافهم وتلبية احتياجات الطلاب المتطورة (Huang & Soman,2013).

يخدم التلعيب الطلاب من حيث تقليل المشاعر السلبية التي يواجهونها عادة في أشكال التعليم التقليدية. فهو يتيح لهم التعامل مع المعارف والمهارات، باستخدام أسلوب التعلم عن طريق المحاولة والخطاء الذي يحظى بشعبية في البيئات الشبيهة بالألعاب، دون عامل الإحراج الذي يشكل عادة جزءًا من التعليم في الفصول الدراسية، أما المعلمين فالتلعيب يساعدهم على تحقيق أهدافهم

المحددة بكفاءة واستخدام آليات التتبع القائمة على النقاط للحصول على ملاحظات حول تقدم طلابهم.(Huang & Soman,2013)

وعلى الرغم من أنه ليس من السهل تنفيذ التلعيب في التعليم بنجاح، إلا أن اتباع نماذج تصميم التلعيب المناسبة قد يزيد من احتمالية إنشاء استراتيجية فعالة لتلعيب التعليم، كما يجب أيضًا أن يعي المعلمون أن تلعيب التعليم قد يتطلب فترات طويلة من الضبط الدقيق وبالتأكيد لا يجب أن يحل محل للتدريس التقليدي، ويمكن أن يكون التلعيب في التعليم استراتيجية قوية عند تنفيذه بشكل صحيح حيث سيعزز برنامج التعليم، ويحقق أهداف التعلم من خلال التأثير على سلوك الطلاب (Huang & Soman,2013).

ويمكن تلخيص نتائج الأدبيات التي تناولت التلعيب على أنها إيجابية بشكل عام فيما يتعلق بفائدة التلعيب في السياقات التعليمية، ولكنها تحدد عددًا من القضايا العالقة التي تحتاج إلى المزيد من البحث بغية تسهيل النشر التربوي الفعال لأسلوب للتلعيب(Buckley,2016) حيث أشارت العديد من الأدبيات إلى فعالية التلعيب في التعليم منها دراسة (Ortiz et al, 2017) وهي دراسة تحليل بعدي استعرضت ٢٣ دراسة استخدمت التلعيب في مجال التعليم ما بين عام ٢٠٠٠ الى ٢٠١٦ وبالإشارة الى النتائج التي توصلت اليها هذه الدراسات، أظهرت ٩ دراسات تأثيرًا إيجابيًا للتلعيب على أداء التعلم، في حين لم تجد ١٢ دراسة اختلافات كبيرة وأظهرت دراستان آثار سلبية، وفي دراسة حالة اجراها (Jurgelaitis et al, 2019) حيث طبقت الدراسة التلعيب في مقرر دراسي لطلبة البكالوريوس في علوم الكمبيوتر في جامعة كاوناس للتكنولوجيا في تدريس مقرر لغة النمذجة الموحدة (UML) وتطبيقها في تطوير البرمجيات، أظهرت نتائج تحليل البيانات أن التلعيب أدى إلى تحسن كبير في دافعية الطلاب وتحسن في متوسط درجات تقييمهم.

وعلى الجانب الآخر أشار Cosentino et al (2017) إلى أن مراجعة الأدبيات أكدت نجاح التلعيب، لكن لايزال هناك بعض المحاذير التي قد تنشأ عندما لا يتم تصميم التلعيب بالشكل الصحيح، مما يؤدي إلى سلوكيات مستخدم سيئة وعواقب غير مقصودة، كما أشار (2015) Callan et al إلى الجانب المظلم للتلعيب أو الأثر السلبي الذي قد يخلفه التلعيب نتيجة لعواقب غير متوقعة أو آثار جانبية تقلل من فاعليته أو تجعله هدّامًا في أسوأ الأحوال بسبب سوء التصميم، كما عرض الباحث نقلًا عن Burke (2013) بعض الاقتراحات حول سبب فشل التلعيب في تلبية

التوقعات منها أن المنظمات تقرر في بعض الأحيان اعتماد التلعيب قبل أن تعرف بالفعل كيف سيتم استخدامه، مما يؤدي إلى عدم توافقه مع الأهداف، وينتج عن ذلك إضافة عناصر ألعاب قد لا تكون ذات معنى أو قد تكون غير فعالة لأن المنظمة كانت في عجلة من أمرها لتكون جزءًا من الاتجاه.

المبادئ الأساسية التي يقوم عليها التلعيب:

يركز التلعيب على استخراج المبادئ الأساسية للألعاب أثناء إعادة هيكلة التجارب التعليمية، وبناءً على هذه المبادئ يتم تنظيم عملية استخدام التلعيب في التعليم من خلال ستة مبادئ أساسية يذكرها Arache–Francisco & Brangier (2013) على النحو التالي:

١. **حرية الاختيار:** منح المستخدم حرية ممارسة الأنشطة حسب رغبته، على سبيل المثال السماح له بتعطيل بعض الوظائف، أو الخروج من النظام المرخص.

٢. **الفوائد والأهمية:** يجب أن يكون تأثير التلعيب ذا صلة بكل من مؤسسي النظام القائم على التلعيب والذين يتوقعون النتائج الإيجابية، وللمستخدمين أنفسهم كذلك، وإلا فإن العناصر الغير المهمة سيكون لها تأثير سلبي على المستخدمين، أو سيتم تجاهلها من قبلهم.

٣. **تجربة التشخيص:** يمكن أن تؤدي ملفات التعريف بالمستخدم وعمليات التحليل إلى العديد من التصميمات المختلفة وفقًا لخصائص هؤلاء المستخدمين، ومن هنا تأتي القيمة المضافة من التلعيب من خلال مشغلات مخصصة.

٤. **التفاعل طويل المدى:** يجب أن يأخذ التصميم في عين الاعتبار تطور مستوى التفاعل، خاصة فيما يتعلق بالعناصر المحفزة.

٥. **توقع الآثار الثانوية غير المرغوب فيها:** قد تشمل هذه الآثار غير المرغوب فيها؛ التأثير على متطلبات الكفاءة، وفقدان الإحساس بالخصوصية والمصداقية، والتلاعب بقواعد النظام ، أو التركيز على الكمية أكثر من الجودة للحصول على بعض المكافآت.

٦. **القضايا القانونية والأخلاقية:** لابد من الأخذ في الاعتبار السياق القانوني، على سبيل المثال البيانات والخصوصية للمستخدمين.

مميزات استخدام التلعيب في العملية التعليمية:

على الرغم من الوصول المتأخر للتلعيب في العملية التعليمية، إلا أن شعبيتها نمت بسرعة، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى التوقعات حول قدرتها على حل التحدي الدائم لبيئات التعلم التقليدية، وذلك بجعل التعلم مثيرًا للاهتمام وجذابًا. ومع تقدم وسائل التواصل الاجتماعي والألعاب عبر الإنترنت، فضلاً عن الاستخدام الواسع النطاق للأجهزة الذكية، أصبحت مهمة الحفاظ على تحفيز الطلاب على التعلم أكثر صعوبة. وينبع إدخال التلعيب في الفصل الدراسي من فرضية أن طبيعة الألعاب وما يجعلها ممتعة تزيد من الدافع الداخلي للطلاب للانخراط في أنشطة التعلم (Dormans, Adams & 2012).

وقد تم استخدام التلعيب بنجاح في العملية التعليمية، فقد أجريت دراسة في جامعة أولستر في المملكة المتحدة Ulster University طبقت ميكانيكا التلعيب على طلاب السنة الأولى في مادة الحوسبة، تضمن الميكانيكا نظامًا قائمًا على النقاط وردود فعل فورية وتحديات اختيارية. وقد ارتفع معدل النجاح من ٨٢% إلى ٩٥% في الفصل بزيادة ١٣ نقطة مئوية. وتم تكرار الدراسة لدورة أخرى في الفصل الدراسي التالي، وانخفض معدل الفشل من ٢٥% إلى أقل من ١٠% (Charles et al. 2011).

كما ذكر Rabah et al (2018) في دراسته وبعد مراجعته لعدد من البحوث وكذلك Elshiekh & Butgerit (2017) عدة مميزات لاستخدام التلعيب في التعليم منها:

١. أن التفاعل الحقيقي للألعاب يزيد من مشاركة الطلاب في عملية التعلم إلى أقصى حد، وبالتالي فإن ذلك يساهم في دعم التعلم النشط، والتعلم القائم على حل المشكلات، والتعلم التجريبي.

٢. أن التلعيب لا يؤدي إلى زيادة تحفيز الطلاب للتعلم فحسب، بل يجعل المشاركة في العمل المدرسي أكثر فاعلية وذو مغزى. حيث دعمت الأدبيات الناشئة هذا الرأي، مع وجود دليل على أن الألعاب قد تكون مرتبطة بأعداد أكبر من الطلاب الناجحين.

٣. قد يشكل التلعيب أداة قوية لاكتساب المعرفة في البيئات التعليمية، وقد يعزز مهارات مهمة مثل حل المشكلات والتعاون والتواصل.

٤. يوفر التلعيب عددًا من العواطف مثل العواطف القوية، من الفضول إلى الإحباط إلى الفرح، والتجارب العاطفية الإيجابية، مثل التفاؤل والفخر.

٥. يُحدث التفاعل الاجتماعي بين الطلاب من خلال التحدث والاستماع والاستكشاف الفعال للمفاهيم عندما يواجه الطلاب مشكلة ما، وينخرطون في المناقشة بغرض إيجاد الحلول.

٦. يوفر التلعيب فرصة عظيمة للطلاب الخجولين للتعبير عن أنفسهم، وكذلك فرصة لجميع الطلاب لتعريف أنفسهم بشكل علني.

٧. تغيير الطريقة الروتينية للتعليمات.

٨. لا يقتصر استخدام التلعيب على الفصل الدراسي. حيث يستطيع الطلاب بتلقي التدريبات في أوقات فراغهم ويلتقون بزملائهم ومعلمهم خارج الفصل.

كما ذكر كذلك Analytica (2016) أن أهم إيجابيات التلعيب هو تحفيزه للحريات الأربع:

- **حرية الفشل:** حيث يسمح التلعيب للاعبين بارتكاب الأخطاء دون عواقب.
- **حرية التجربة:** ويسمح التلعيب للاعبين باستكشاف استراتيجيات جديدة مثل استراتيجية التعلم الذاتي، بالإضافة إلى اكتساب المعلومات الجديدة.
- **حرية الحصول على هوية مختلفة:** تشجع الألعاب اللاعبين على رؤية المشاكل من منظور مختلف.
- **حرية الجهد:** يسمح التلعيب للاعبين بالمرور بفترات من الراحة والنشاط المكثف، حتى يتمكن اللاعبون من التوقف والتفكير في المهام التي أنجزوها.

مكونات التلعيب:

يشتق التلعيب مكوناته من نظرية التحديد الذاتي Self – determination theory والتي وضعها Deci & Ryan (2002) والتي تتعلق بالحاجات النفسية الداخلية للتطوير الذاتي وتأثير البيئة على دافعية الفرد، وهذه الحاجات الداخلية هي: الكفاءة أي الحاجة لممارسة إحساس المقدرة، والثانية هي العلاقات ومرتبطة بالحاجة لكسب التفاعل الاجتماعي وتكوين العلاقات والاتصال، والثالثة هي الاستقلالية من خلال حاجة الفرد لامتلاك القدرة على صنع بدائله والبعد عن الاعتماد على الغير (قرني وابوسيف،٢٠١٦)

ويتضمن التلعيب ثلاث مكونات رئيسيه ذكرها Hunicke (2004) وهي:

أولا: الآليات المحركة للتفاعل Mechanic: تقدم اليات متنوعة لمساعدة المستخدم في التفاعل، وتتضمن هذه الآليات كما حددها موقع Bunchball (2012) النقاط والمستويات والتحديات والنياشين والألقاب والبضائع الافتراضية وآليات التغذية الراجعة.

ثانيا: طبيعة التفاعل Dynamic: وتحدد ردود أفعال الفرد على استخدام الآليات التي تم تنفيذها، وتشتمل على الرغبات الإنسانية كالمكافأة والمكانة والإنجاز والتعبير عن الذات والمنافسة.

ثالثا: الجماليات Aesthetic: تتمثل في مظهر اللعبة والعناصر المرئية لشد انتباه المستخدم كالألوان والتنوع والأصالة والبهجة وفنون العرض، بما يحقق المشاعر المرغوبة كالمرح والرضا والسعادة والإنجاز والفخر والمصداقية والمفاجأة وغيرها.

الفرق بين التلعيب والتعلم القائم على اللعب والالعاب التعليمية:

تعد الالعاب ضمن الأشياء المصممة بشكل عام لغرض اللعب إلا أنه من المتوقع أيضًا أن تعمل على تحفيز التعلم بهدف تحقيق غرض تعليمي كتطوير مهارة معينة أو تعلم موضوع معين، بينما التعلم القائم على اللعب (GBL) هو استخدام الألعاب لدعم التدريس والتعلم (بوشلالق، ٢٠١٩). ونتيجة لظهور مفهوم اللعب ظهرت استراتيجية التلعيب والتي تتخذ من مفهوم اللعب أساساً لها للاستفادة منه في مجالات متعددة حيث يُعرف بأنه استخدام عناصر تصميم الألعاب في سياقات غير اللعب مثل التعلم (Deterding et al ,2011).

وغالبًا ما يتداخل مفهوم التلعيب، والتعلم القائم على اللعب، والألعاب ويحدث الكثير من اللبس فيها لدى المعلمين والباحثين ويمكن توضيح الفروق ببينها كما ذكرها (Al-Azawi et al , 2016) في الجدول (١)

جدول (١)

الفرق بين التلعيب، والتعلم القائم على اللعب، والألعاب

نقاط المُقارنة	التلعيب في التعليم	التعلم القائم على الألعاب	الألعاب التعليمية
المفهوم	التلعيب هو فكرة إضافة عناصر اللعبة في وضع غير مُتعلق باللعبة. هذه العناصر تُكافئ المستخدمون نظير سلوكيات معينة.	استخدام الألعاب لتعزيز تجربة التعلم.	تم تصميمها لمساعدة المستخدمون على التعرف على موضوع معين، وتوسيع المفهوم، وتعزيز التطوير.
الغَرَض أو الهَدَف	تعلم الدافع من اللعبة.	لتحقيقه في الألعاب التي تعمل على تحفيز الطلاب.	لتدريس المادة الأساسية والمُحددة.
التَحَدِّي	البحث عن طريقة جديدة للتعامل مع التحديات.	التحديات هي جزء من اللعبة يجب حلها.	قد يكون التحدي موجودًا وقد لا يكون موجودًا.
التقنيات	١. التقدم إلى مستويات مختلفة ٢. الدرجات ٣. تجسيد الشخصيات ٤. العملات الافتراضية ٥. المنافسة مع الأصدقاء	١. الدافع (الحافز) ٢. الممارسة ذات الصلة ٣. محددة في الوقت المناسب ٤. القصة العاطفية ٥. أهداف اللعبة والتحديات المرتبطة بها	١. التعلم ٢. حل المشكلة ٣. التكيف ٤. التفاعل ٥. الاستمتاع والمتعة.
الفوائد (المزايا)	١. تجربة تعليمية أفضل ٢. بيئة تعليمية أفضل	١. زيادة سعة ذاكرة الطفل ٢. بَسَاطَة المحاكاة	١. المهارات الحركية ٢. التطور الاجتماعي

Print: (ISSN: 0561-2537) Online:(ISSN: 5292-2735)

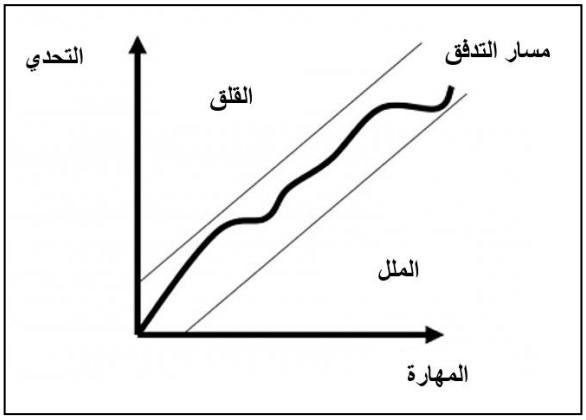
	٣. ملاحظات فورية ٤. دفع التغيير السلوكي ٥. يمكن تطبيقها على معظم احتياجات التعلم	باستخدام الحاسوب ٣. تساعد في التفكير الاستراتيجي السريع وحل المشكلات ٤. تطوير التنسيق بين اليد والعين ٥- بناء المهارات (مثل قراءة الخريطة)	٣. التركيز والذاكرة ٤. احترام الذات ٥. الإبداع
المكافآت	اكتساب نقاط الخبرة والارتقاء بالمستوى	تكافئ بصورة جوهرية الخسارة قد تكون أو لا تكون ممكنة لأن الهدف هو تحفيز المستخدمين على اتخاذ إجراءات والتعلم.	تسجيل النقاط
المستويات، التكاليف	منخفضة التكلفة وأسهل	باهظة الثمن وصعبة	جميع المستويات عالية التكلفة
المحتوى	تتم إضافة الميزات إلى نظام إدارة التعلم أو أي نظام آخر.	عادة ما يتم تحويله إلى شكل خيالي ليناسب قصة ومشاهد اللعبة	نشاط منظم وتنافسي أو لعبة يتم لعبها في سياق قصة.

نظريات التلعيب

نظرية التدفق Flow Theory

تم اقترح نظرية التدفق على يد الباحث Csikszentmihalyi في عام ١٩٧٥حيث يشير مصطلح "التدفق" إلى "الإحساس الكلي الذي يشعر به الفرد عندما يتصرف باندماج كامل" (Csikszentmihalyi, 1975). وتشير المذن والشويعي (٢٠١٩) إلى التدفق على أنه الحالة

العقلية التي تصاحب الشخص المنغمس في شيء ما وينتج عنها الارتباط التام والتركيز غير المنقطع مع مجريات الأحداث التي جذبت اهتمامه، أي مراعاة السير في مسار بين الإحباط والملل والتحدي، بحيث لا تكون الخبرة التعليمية في مستوى السهولة التي يصاب المستخدمين بالملل ولافي غاية الصعوبة فيشعرون بالإحباط.



شكل (١)

نظرية التدفق

وفقًا لنظرية التدفق، يميل الأفراد إلى التركيز على نشاط معين عند عملهم في حالة ذهنية متدفقة وذلك عندما يشعرون أنهم قادرون على السيطرة على النشاط بأكمله. إن الأفراد يميلون إلى الانغماس تماما في النشاط دون ملاحظة الأشياء غير ذات الصلة، وبعبارة أخرى؛ هم في حالة فقدان للوعي الذاتي. لاحقًا وبالاعتماد على خصائص التدفق، تم تفسير حالة الاستمتاع التي يمر بها الأفراد أثناء اللعب بحالة التدفق التي يخوضونها (Huang & Hew 2018). ويلخص Kapp (2012) مقومات التدفق في ثمان نقاط هي كما يلي:

- **مهمات ممكنة التحقيق:** فعند التخطيط لتحقيق انغماس المتعلم في العملية يجب أن يعتقد المتعلم أنه يمكنه تحقيقها.
- **التركيز:** وهو ما يتحقق بالحالة العقلية والطاقة الجسدية المصاحبة للتركيز.
- **أهداف واضحة ومحددة:** أي أن يعرف المتعلم النتيجة التي سيحصل عليها في النهاية.
- **التغذية الراجعة:** والمصاحبة لكل فعل يقوم به المتعلم بشكل فوري ومستمر.

- **الارتباط مع الخبرة بدون بذل جهد محسوس:** وهو ما يحصل بشكل لا إرادي من قبل المتعلم.
- **التحكم بالذات:** وذلك بضبط الأفعال والثقة بتحركاته.
- **تناقص الاهتمام بالحاجات الأساسية:** كالتنازل عن وقت الفسحة والأكل مقابل إنهاء المرحلة أو الأداء المدار.
- **عدم متابعة الوقت:** والشعور بتقلص زمن الحصة الدراسة بدلا من متابعة الساعة بملل.

نظرية الدافعية للتعلم Motivation Theory

يعرف غباري (٢٠٠٩) الدافعية للتعلم على أنها حالة داخلية عند المتعلم تدفعه إلى الانتباه إلى الموقف التعليمي، والإقبال عليه بنشاط موجه، والاستمرار فيه حتى يتم التعلم. يشار إلى الدافعية على أنها مفتاح لتجويد التعليم والعملية التعليمية بشكل عام، حيث يمكن تعزيز أثرها وتدعيمها في العملية التعليمية عبر مبدأ التدفق الذي يصاحب العملية التعليمية القائمة على الألعاب ومبدأ التلعيب (Reigeluth et al, 2016).

وقد قسم العلماء والباحثين مثل Sumarno et al (2017) الدافعية إلى قسمين رئيسين:

- دافعية داخلية: ويقصد بها عندما يقوم المتعلم بنشاط ما لحاجة في نفسه كالارتباط بين النشاط وحاجة المتعلم أو ميوله أو قيمته وأهميته الحياتية، وهي لا تعتمد على المكافآت الخارجية وتعد أدوم بقاء لدى المتعلم وأكثر اهتماما من قبل التربويين.
- دافعية خارجية: وهي عندما يقوم المتعلم بنشاط ما في سبيل الحصول على مكافئة معينة – كجوائز عينية أو ثناء أو تجنب عقاب معين أو غيره– فهي لا تتكون داخل المتعلم وإنما ترتبط بالمؤثرات من حوله والتي بزوالها قد يزول الدافع.

ويشير Kapp (2012) إلى أهم جوانب تعزيز الدافعية للتعلم في بيئات التلعيب من خلال نموذج ARCS ذو المراحل الأربع لـ John Keller، حيث وبالإشارة إلى Kapp (2012) و(2014) Hamzah و Reigeluth et al (2016) فإن هذا النموذج هو الأشهر في تمثيل وبناء البيئات التعليمية التلعيبية بغرض تعزيز الدافعية للتعلم، ويمكن إيضاح المراحل كما وضحها Kapp (2012) بما يلي:

المرحلة الأولى/الانتباه Attention: وتتمثل في جذب انتباه المتعلم حتى يكون مهتمًا بالمادة العلمية، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تعزيز:

- الإدراك عبر التحدي أو المفاجأة.
- الفضول بدور حل المشكلات لمشكلات أو مواقف تعليمية في بيئات التلعيب.
- التنوع في المواد والأساليب المقدمة للمادة العلمية.

المرحلة الثانية/الملائمة Relevance: وتأكد هذه المرحلة على ضرورة تلائم المادة العلمية والأدوات الداعمة لها بحيث تكون مبنية على كل من:

- تحقيق الهدف وجذب المتعلمين إلى أهمية الهدف وضرورة تحقيقه.
- اعتبار دافع المتعلم أو اهتمامه والذي قد يكون انجاز شيء ماء أو خوض تحدي معين.
- ارتباط المادة الجديدة بمعرفة سابقة.
- تمثيل النتائج المرغوبة ونمذجتها.

المرحلة الثالثة/ الثقة Confidence: وتتعلق بتوقع المتعلم في تحقيق النجاح أو التقدم في المادة العلمية، حيث العلاقة الطردية بين ثقة المتعلم نحو تحقيق هدف ما وبين الدافعية لتعلمه، ويمكن تعزيز ثقة المتعلم من خلال إيضاح متطلبات التعلم والنواتج المتوقعة مسبقًا.

المرحلة الرابعة/ الرضا Satisfaction: وتركز هذه المرحلة على تحقيق شعور المتعلم بقيمة التعلم وكمية الإنجاز، ويمكن تعزيز الرضا الذاتي للمتعلم بعدة أليات كجعل المحتوى قابل للتطبيق في الحياة الواقعية وتقديم التعزيز الإيجابي والتغذية الراجعة الإيجابية للمتعلم وغير ذلك بما يرتكز أساسًا على دعم الدوافع الداخلية للمتعلم والتي تؤدي إلى تكوين الرضا عن التعلم وبالتالي دافعية تعلم أعلى.

نظرية التقرير الذاتي Self Determination Theory

أشارت العديد من البحوث إلى العلاقة الوطيدة بين هذا النظرية وبين أسلوب التلعيب (Hammerschall, 2019; Huang & Hew, 2018)، لا سيما وأن الدافعية والتشاركية، أحد

الركائز الأساسية للتلعيب، تقع في قلب هذه النظرية (Alsawaier, 2018). كما تبرز العلاقة بين نظرية التقرير الذاتي ومنهجية التلعيب في قدرة الأولى على تفسير كيفية تشجيع السلوك لدى الأفراد عبر بناء الدافع الجوهري الداخلي لديهم والذي يتقاطع مع مبدأ التلعيب الذي ينص على أن هذه المنهجية تقوم على تشجيع السلوك والذي بدوره يستلزم تكوين دافع ذاتي جوهري لدى الأفراد (Nicholson, 2015).

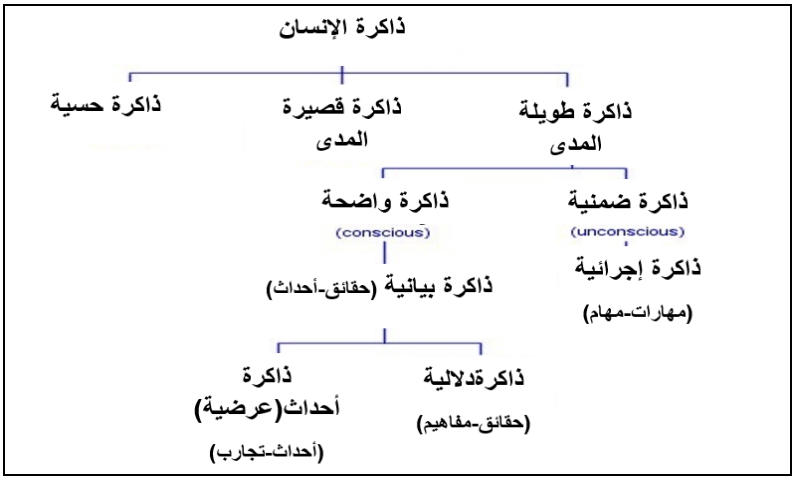
ووفقًا لنظرية التقرير الذاتي لـ Deci and Ryan (1985)، فإن الدافع الداخلي ينطوي على فعل شيء بدافع الاهتمام أو المتعة الذاتية. كما أن امتلاك الفرد لحماس جوهري نابع من الداخل اتجاه نشاط ما يجعله أكثر رغبة في المشاركة والمثابرة والتعلم عن هذا النشاط مما يعني تحقيق مستوى تعلم عالي الجودة والكفاءة (Deci & Ryan, 2000). تقوم نظرية التقرير الذاتي على ثلاثة عناصر تؤدي بتكاملها إلى خلق نوع من الدافع الذاتي وهي حرية الاختيار، الكفاءة، والشعور بالارتباط كما يلي (Deci & Ryan, 1985, 2000):

- **حرية الاختيار (Autonomy):** ويشير هذا العنصر لمدى شعور الفرد بالتحكم والاستقلال في تعلمه ونبذ الخوف من الفشل والإخفاق، كما يشير إلى إعطاء الفرد حرية الاختيار عبر تقديم عدد من البدائل والخيارات.
- **الكفاءة (Competence):** وتنطوي على حاجة الفرد إلى خوض التحدي والشعور بالإتقان والتقدم والتطور والإحساس بالفعالية عمومًا عند التفاعل مع البيئة. ويتطلب هذا العنصر تقديم تغذية راجعة وأهداف واضحة وفتح باب المنافسة بين الأفراد.
- **الشعور بالارتباط (Relatedness):** ويشير هذا العنصر إلى حاجة الفرد إلى مشاعر الأمان والتعلق والانتماء، ويمكن تشكيل هذا العنصر عبر تقديم أنشطة من شأنها مساعدة الطالب في الارتباط مع الأخرين والتواصل معهم وتبادل الآراء والأفكار والاهتمام بهم.

في سياق التلعيب، وجد Sailer وزملاؤه (٢٠١٧) أن تطبيق عناصر هذه المنهجية على الأنشطة التعليمية كالشارات ولوحات الصدارة والرسوم البيانية للأداء تؤدي إلى خلق مستويات أعلى من الرضا النفسي للكفاءة، كما أن عناصر التلعيب مثل التشخيص (Avatar) والقصص تؤدي بدورها لزيادة مستويات الارتباط الاجتماعي لدى المتعلمين.

نظرية معالجة المعلومات Information Processing Theory

نشأت نظرية معالجة المعلومات على يد George Miller والتي تشرح أنواع الذاكرة عن الإنسان وكيفية معالجة المعلومات الواردة إلى هذه الأنواع بدأ بالانتباه في الذاكرة الحسية مرورًا بترميزها وتشفيرها في الذاكرة قصيرة المدى ثم تخزينها واسترجاعها من الذاكرة طويلة المدى، ويشير الزند (٢٠٠٤) إلى عدد من العوامل التي يمكن أن تسهم في تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى كتنظيم البيئة المحيطة وكمية الانتباه المبذول، وبالتالي الإدراك وترميز المعلومات وتكنيزها وغيرها من العوامل المرتبطة بتصميم الخبرة التعليمية والوسط الحاوي لها لضمان حفظها واسترجاعها من الذاكرة طويلة المدى. ويشير الشكل التالي لأنواع الذاكرة وتفرعاتها كما يلي:



شكل (٢)

نظرية معالجة المعلومات

ترتبط ذاكرة الأحداث أو Episodic Memory وهي أحد أنواع الذاكرة طويلة المدى بالتلعيب وبإمكانية إثرائها باستخدام بيئات قائمة على الألعاب أو بيئات تلعيبية، حيث أن هذه الذاكرة تتضمن المعلومات بارتباطها بالتجارب الحياتية أو بمكان ما أو وقت ما، ويمكن للأفراد تذكر حدث ما بالتفصيل بناء على معنى ذلك الحدث أو المكان بالنسبة لهم، حيث يكون توزيع المعلومات في هذه الذاكرة ارتباطا بحدث ما أو ذكرى معينة، وتمتلك بيئات التلعيب مقومات تعزز ذاكرة الأحداث بشكل كبير من خلال بيئات تعليمية متقنة التصميم تسهم في تخزين واسترجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى من خلال ربطها بمعرفة أو حدث معين في بيئة تلعيب تعليمية (Kapp, 2012).

نظرية التعلم حتى الإتقان Mastery Theory

تعود هذه النظرية لـ Carroal (١٩٦٣) والتي تشير إلى أساسيات تصميم المواقف التعليمية والمواد التعليمية باعتبار طبيعة المادة التعليمية ودرجة صعوبتها وتفصيلاتها، وطبيعة المتعلم وخبراته ومستوى استعداده، وبيئة التعلم، والزمن الذي يحتاجه المتعلم لإتقان خبرة معينة، ويمكن الاستدلال بمرحلة الإتقان لدى المتعلم في إعادة كل مرحلة تم الإخفاق فيها وممارستها أكثر من مرة حتى يكون الإتقان الكامل وينتقل للمرحلة التالية، ويضم أسلوب التعلم الإتقاني ثلاثة مستويات أساسية تتمثل بالتخطيط في تخطيط كل ما يتعلق بالموقف التعليمي من تنظيم وتجزئة المادة العلمية وتحويل الأهداف إلى سلوكية قياسية، ثم التنفيذ وما يتلازم معه من تغذية راجعة مستمرة، وأخيرًا التقويم النهائي الذي يمكن الاستدلال منه على مدى تحقق الأهداف التعليمية وإمكانية اجتياز المتعلم للمرحلة اللاحقة (الزند، ٢٠٠٤).

إن جميع مستويات التعلم الإتقاني تتطابق ومقومات التلعيب والبيئات التلعيبية بدأً بالتخطيط المتضمن حصر المادة العلمية وتجزئتها إلى وحدات يمكن تمثيلها بمراحل ومستويات التلعيب، ومرورًا بالتنفيذ الذي يؤكد على التغذية الراجعة وهي عنصر أساسي في بيئات التلعيب تتمثل بالألوان والتصحيح والعبارات وغيرها، وانتهاءً بالتقويم النهائي لتحقيق تعلم اتقاني في حرية الفشل كعنصر تلعيبي يتوافق وإمكانية إعادة المحاولة لاجتياز المهمة بعد الإخفاق بها.

ويشير Kapp (2012) إلى أبرز تطبيقات هذه النظرية في مفهوم التدريب الموزع والذي يعني تجزئة المادة العلمية وتقسيمها إلى أجزاء ومراحل صغيرة على فترات زمنية متعددة باستخدام آليات أو استراتيجيات معينة، حيث يمكن تقسيم كل مفهوم معرفي على جلسات منفصلة تتضمن الجلسة الواحدة التركيز على جانب واحد لمفهوم بشكل يضمن تغطية كافة جوانب المفهوم كل واحد على حدة بطريقة أكبر فيما لو كانت جلسة واحدة مطولة وشاملة للمادة العلمية.

إن آلية التدريب الموزع تساعد المتعلم على العودة للمعلومات وتذكرها في كل مرة والتفاعل معها بشكل مستمر في كل جلسة بشكل أعمق وأشمل، ويتضمن تصميم بيئات التلعيب تكرار تفاعل المتعلم من خلالها في مراحل وجلسات متعددة، حيث إن مفهوم التدريب الموزع هو جزء لا يتجزأ من تصميم بيئات التلعيب والتي تحكمها مجموعة من العناصر تفرض إعادة التدريب وتوزيع المادة

العلمية كعنصر التدرج في الصعوبة والمراحل أو المستويات والمكافئات المرتبطة بها وحرية الفشل في تكرار المحاولة والتدريب (Kapp, 2012).

المحور الثاني: نماذج التلعيب

نموذج كاب (2012) Kapp:

يفترض (2012) Kapp و (2012) Kapp أنه لا يوجد نموذج تصميم تعليمي تلعيبي شامل وموحد يمكن الاعتماد عليه بشكل كامل، ولكنه يؤكد على ضرورة انتهاج مثل هذه النماذج عند عملية تصميم البيئات التعليمية التلعيبية، حيث إن التصميم ونماذج التصميم تُسهم في جمع الأفكار والأساليب والعناصر المتعلقة بعملية التصميم بطبيعة النماذج المرنة في التعديل والتبديل وفقا للظروف والتغذية الراجعة.

ويتضمن نموذج Kapp عشرة مراحل لتصميم بيئة تعليمية قائمة على التلعيب، ويرتكز أساسيا على تصميم البيئات التعليمية التلعيبية في أوساط رقمية، حيث بدأ بتوصيف الموقف بشكل عام وهي ما تتشابه وعملية التحليل في نموذج التصميم العام ADDIE ولكن بشكل وحدة واحدة تتضمن المشكلة والحل المقترح وآلية تنفيذه بشكل عام، ثم المخرجات وتتمثل بالهدف الرئيس أو المخرج الأساس، ويتبعها سرد للأهداف التعليمية بدقة وبما يتضمن الهدف من طريقة صياغة محددة، ثم توصيف للشخصيات المتحركة avatars ونوعها وأشكالها وكل ما يتعلق بها، وبعدها يضع Kapp مرحلة تصميم ووصف البيئة والمكونات التي تحويها من كائنات رقمية أو ثلاثية الأبعاد وكل ما تشمله البيئة المكانية من عناصر، ويلي ذلك وصف للنظام اللعبي الذي سيمارسه المتعلم إما بشخصية مفترضة أو بذاته بتحكم إلكتروني عبر تحركاته والمهام المناطة به وآلية التفاعل بشكل عام، ثم يكون تصميم نظام الجوائز والمكافئات التي سيحصل عليها المتعلم نتيجة لتفاعله اللعبي في البيئة المصممة، ثم تكون مرحلة إضافة الجماليات وضبط الوسائط والنصوص والألوان وفقا للأهداف التعليمية المنصوصة، يتبعها الإعداد الرقمي ونظام العرض والحاجات التقنية المتطلبة لتطوير وتنفيذ البيئة التعليمية التلعيبية، أخيرًا وضع الإطار الزمني لكل حدث ومرحلة.

شكل (٣)

نموذج كاب للتلعيب

نموذج Hammerschall (2019):

قدم Hammerschall نموذجه كمحاولة لتعريف وتحديد متطلبات عملية التلعيب وتطوير إطار عملي في ضوئها يوضح آلية تطبيق هذه المتطلبات بشكل عملي. وقد أستمد Hammerschall عناصر نموذجه من عوامل الحافزية في نظرية التقرير الذاتي Self

Determination Theory ومعايير التغيير في نموذج نظرية التغيير Transtheoretical Model .The

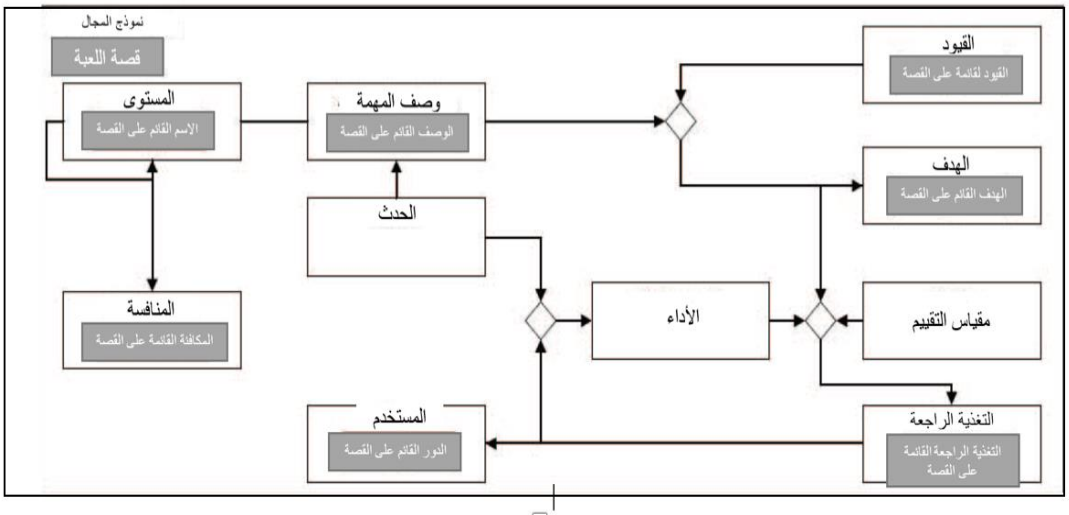
يبدأ إطار عمل Hammerschall (2019) بتوضيح المتطلبات اللازم تحقيقها لتصميم عمليات تلعيب قادرة على تشجيع المشاركة طويلة الأمد والموضحة في الجدول رقم (٢)، يلي ذلك الإطار العملي المرشد لطريقة وآلية توظيفها والمبينة في الشكل رقم (٤).

تشكل المتطلبات الواردة في الجدول رقم (٢) الهيكل الاساسي للعمليات التلعيب، حيث يرى نموذج Hammerschall أن القصد من عملية التلعيب هو دعم الشعور بالانتماء والاستقلالية وتحسين مستوى الكفاءة لدى اللاعبين. وفقًا للنموذج، يتعين على اللاعب اتمام مجموعة من الإجراءات من أجل الوصول إلى مستوى معين من الكفاءة، حيث يحدد الإجراء مهمة يتعين على اللاعب القيام بها من أجل تحسين مهارة ما. كما يتم مقارنة أداء اللاعبين مقابل الهدف عبر مقياس يتم تعريفة بشكل مسبق مع احصاء عدد التعليقات التي يتم تقديمها للاعب. ويجب ان تكون هذه التعليقات والتغذية الراجعة ذات صلة مباشرة بالإجراء المنجز والمهارة الجاري تطويرها. ايضاٍ، يمكن إضافة قيود لزيادة درجة صعوبة الإجراءات، لا سيما إذا تكرر نفس الإجراء على مستويات مختلفة. يلخص الشكل (٤) إطار التلعيب، حيث يعرض نموذج يصور المفاهيم وعلاقاتها، وعملية اللعبة الأساسية التي تحقق المتطلبات التي تم إيرادها في جدول (٢). ويقوم الإطار على عنصر القصة كوسيلة لإيجاد مجموعة متسقة من عناصر التلعيب، حيث يجب أن تعكس القصة التطور الذي يمر به اللاعب أثناء تعلم مهارة أو سلوك جديد. يمثل كل مستوى في اللعبة مستوى جديد من الكفاءة التي يفترض أن يصل إليها اللاعب. كما تمثل الإجراءات والمستويات والأهداف والملاحظات والقيود مفاهيم ذات مغزى تعكس الكفاءة التي يجب إكسابها للاعبين.

الهدف	تغيير السلوك			زيادة الحافزية الذاتيةاتحويل الدافع الخارجي نحو القبول الداخلي للوائح اللعبة		
عوامل لتحقيق الأهداف	إدارة الطوارئ	استبدال الحافز	إدارة المحفزات	الشعور بالكفاءة	الشعور بالاستقلالية	الشعور بالارتباط
معايير دعم الاستقلالية والكفاءة والانتماء	تحديد استراتيجيات للتعامل مع الحالات الحرجة	الحد من السلوك السابق والتدريب على السلوك الجديد المرغوب باستخدام التأكيد الإيجابي	التحكم بأداء سلوك معين من خلال تقديم أو منع حافز ما	استخدام "أحداث السياق الاجتماعي" التي تؤدي إلى الشعور بالكفاءة أثناء العمل	استخدم عناصر الاختيار والتعبير عن المشاعر والفرص للتوجيه الذاتي لدعم الشعور بالاستقلالية دعم الاستيعاب والقبول التام لقوانين ولوائح اللعبة	تقديم سياق يتصف بنوع من الأمان والانتماء للمساعدة في تنمية الحافزية الداخلية

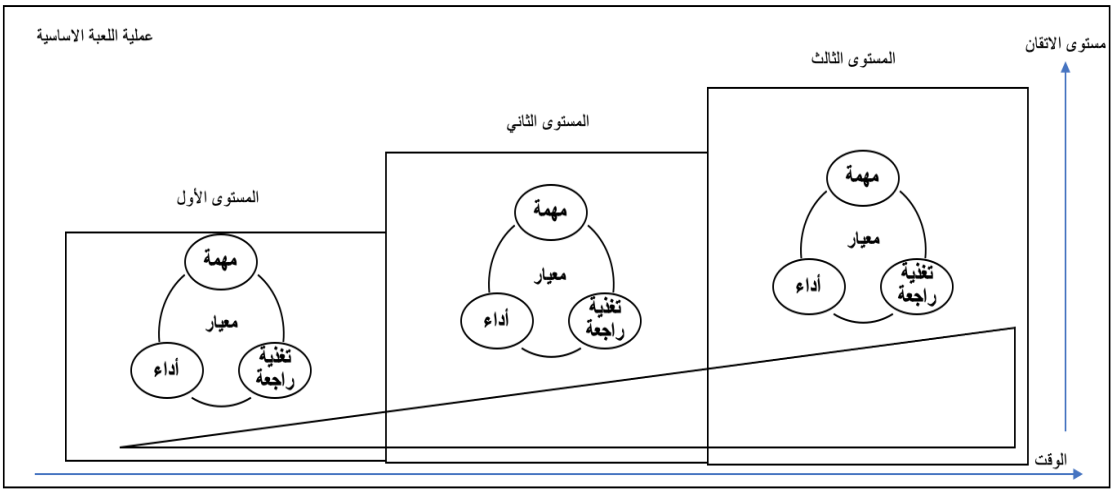
متطلبات تلعيب التطبيقات لتغيير السلوك	استخدام المفاهيم التي تساعد الأفراد في التعامل مع الأوضاع الحرجة (مثل التشجيع أو الاعتراف في المواقف الصعبة)	تحديد مجموعة منطقية من الأحداث التي تساعد في تدريب الفرد على السلوك الجديد المرغوب	تحديد الحوافز (على سبيل المثال الرسائل أو المؤقت أو الإشارات البصرية) لتعزيز وتشجيع أداء يتألف من إجراءات	زيادة مستوى صعوبة العمل للمحافظة على مستوى التحدي في الأداء أثناء عملية التغيير	توفير إمكانية الاختيار (على سبيل المثال نوع العمل أو أهداف الأداء أو الوقت أو المكان)	تحديد الإجراءات مع ربطها بوضوح بالسلوك المرغوب	إعطاء فرصة للمشاركة الاختيارية ومقارنة نتائج الأداء أو التجربة الشخصية مع الآخرين
		تقديم تغذية راجعة إيجابية فورية لأي أداء ناجح		تقديم التغذية الراجعة المرتبطة بوضوح بالعمل المُقدم	تجنب المسار الواحد للتطوير	تحديد الإجراءات المرتبطة بوضوح بالمشكلة	استخدم تقييمات قابلة للمقارنة عبر اعتماد المقاييس

			تحديد تحديات إضافية تعكس مستوى التنافس امنح مكافئة للأداء.		تجنب المكافئات الخارجية التي ليس لها علاقة واضحة ومباشرة بالهدف	تجنب التغذية الراجعة السلبية أو التقييم المهين



شكل (٤)

النموذج العام للتلعيب



شكل (٥)

عملية اللعبة الأساسية

نموذج تصميم التلعيب المتمركز حول المتعلم Baldeón, Rodríguez & Puig, (2016):

تم استخدام التلعيب في سياقات مختلفة مثل الأعمال والتسويق والتعليم لإشراك المستخدمين في التجارب الممتعة والمحفزة. والجدير بالذكر أن التلعيب لا يضمن نتائج إيجابية في النظام الذي استخدم فيه، بل يعتمد النجاح إلى حد كبير على السياق الذي يتم تطبيقه فيه على المستخدمين، وبشكل أساسي وأكثر تحديدًا على التصميم الجيد للتلعيب. كما تعد عملية التلعيب أكثر بكثير من مجرد تطبيق النقاط والشارات والمتصدرين، وهي ضرورية لتحديد هدف واضح واتباع خطوات جيدة. وقد تم اقتراح العديد من الأطر في الأدبيات المطبقة على سياقات مختلفة أو على قطاعات محددة. وفيما يلي نقوم بتجميع المراحل المشتركة التي تركز عليها هذه الأدبيات:

تحديد الأهداف السلوكية: في هذه المرحلة يحدد المصممون الهدف من التلعيب، وماهي السلوكيات التي يريدون الوصول إليها في المقام الأول، وماهي الفوائد التي تعود من تطبيق التلعيب في النظام التعليمي.

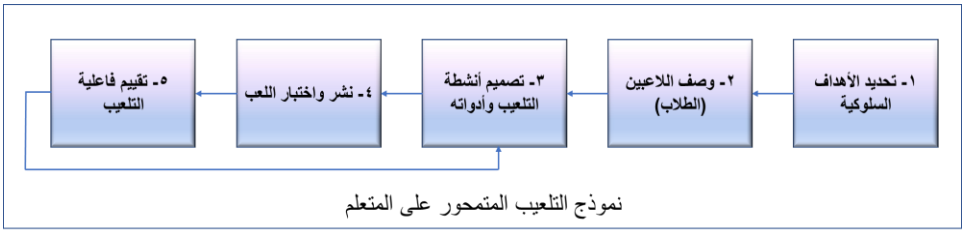
وصف اللاعبين (الطلاب): الهدف هنا هو معرفة وفهم تفكير اللاعبين المحتمل وذلك من خلال الإجابة على الأسئلة التالية: من هم اللاعبون؟ ما هي احتياجاتهم وأهدافهم؟ لماذا يلعبون؟ ما الإجراءات الاجتماعية الممتعة التي يقومون بها؟ هل يستمتعون بالألعاب؟ وإذا كانت الإجابة نعم، ما هي خصائص الألعاب التي يجدونها أكثر جاذبية؟ ففهم الخصائص المشتركة بين أنواع اللاعبين المختلفين يمكن المصممين من تخصيص ميكانيكا اللعبة من أجل تغيير سلوكيات المتعلمين.

تصميم أنشطة التلعيب وأدواته: يقوم المصممون بتطوير عناصر اللعبة وآليات اللعبة التي سيتم استخدامها من أجل خلق تفاعل بين اللاعبين. حيث إن عناصر اللعبة ليست فقط مكافآت خارجية (مثل القسائم أو الشارات أو النقاط) ولكن أيضًا تلك المتعلقة بالدافع الداخلي (إدراك الذات، الشعور بالاتصال بالآخرين). ويجب أن يكون هناك توازن بين الصعوبة في المهمات، حتى لا يشعر اللاعبين بالقلق أو الملل، والحفاظ على انغماس اللاعبين أثناء التجربة. لذا تعتبر هذه المرحلة أصعب مراحل التصميم لأنها عملية إبداعية لا تحكمها قواعد أو إرشادات محددة.

نشر واختبار اللعب: تنطوي هذه الخطوة على نشر واختبار التلعيب مع المستخدمين في بيئة حقيقية. مما يجعل هذا الاختبار مفيدًا لتحسين بعض جوانب التصميم وإعادة التفاصيل الدقيقة لميكانيكا التلعيب.

تقييم فاعلية التلعيب:

تتضمن هذه الخطوة الأخيرة تحديد المقاييس لقياس نتائج التلعيب، ويمكن للمصممين جمع البيانات وتحليلها لتتبع نشاط المستخدم وقياس درجة تحقيق الأهداف المحددة في الخطوة الأولى، وبشكل عام يستخدم المصممون هذه المعلومات لإعادة التصميم الجديد وتحسينه. ويصبح التصميم كما في الشكل التالي:



شكل (٦)

نموذج التلعيب المتمحور حول المتعلم

نموذج Kamunya, Maina & Oboko (2019):

صاغ الباحثون نموذجًا باستخدام النظريات الرئيسية: نظرية التقرير الذاتي، ونظرية القدرة التحفيزية، ونظرية التدفق، ونظرية التعلم الإلكتروني، ونموذج تناسب التكنولوجيا مع المهام والقدرة على التكيف.

المكونات الرئيسية لإطار التلعيب:

• القدرة التحفيزية

تعتبر القدرات هي أدوات فنية في تكنولوجيا التعليم تؤدي إلى حدوث الأحداث، حيث تعتبر عناصر اللعبة هذه بمثابة قدرات. ووفقًا لنظرية التحديد الذاتي، هناك ثلاث احتياجات نفسية: الاستقلالية (مِلْكيّة أو امتلاك السلوك)، الكفاءة (القدرة على الإنتاج) والعلاقة. وإذا تم تحقيقها، فإنها تثير دافعًا جوهريًا يدفع إلى تحقيق الإنجاز. يشير التخصيص (إضفاء الطابع الشخصي) إلى جانب القدرة على التكيف حيث يتم تزويد كل مستخدم للنظام بعناصر الألعاب وفقًا لبعض المعايير، إما

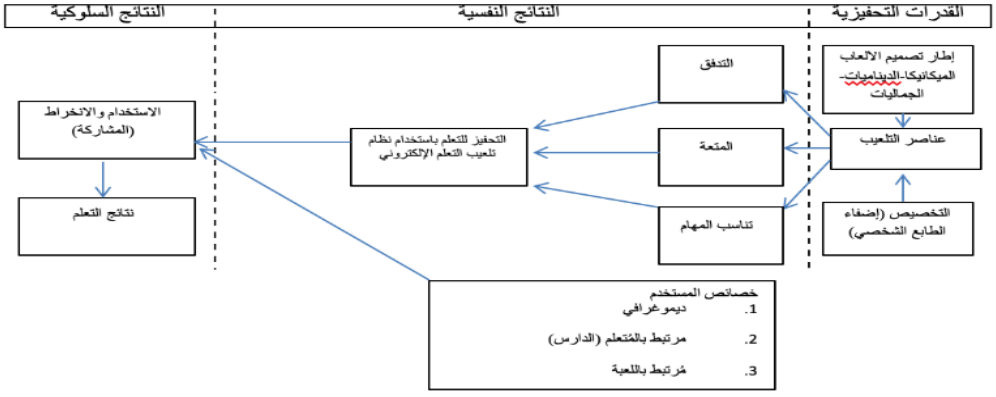
أسلوب التعلم أو الشخصية أو نوع اللاعب. يتم تطوير عناصر اللعبة في إطار تصميم الألعاب الذي يشمل الميكانيكا–الديناميات–الجماليات.

- **النتائج النفسية**

يركز هذا الشق على التأثير الناتج عن استخدام عناصر اللعبة في الأنظمة، حيث يشعر الطالب بالتحدي والجاهزية للمشاركة في المهمة المتاحة وفي نفس الوقت هناك متعة. علاوة على ذلك، وبسبب التحدي المطروح، يختار الطالب تحديًا واحدًا يناسب المهمة المتاحة. كل هذا بدوره يحفز الطالب على التعلم باستخدام النظام القائم على تطبيق عناصر اللعبة وآليات عملها. وبما أن المتعلم يستخدم عناصر الألعاب، هناك بعض عوامل الوساطة التي يجب دمجها وهي تلك المتعلقة بديمغرافية المتعلم من حيث العمر والجنس؛ والعوامل المنبثقة المتعلّقة بالمتعلّم فيما يخص أسلوب أو سلوك التعلّم؛ واللعبة المتعلقة بنوع استراتيجيات التلعيب.

النتائج السلوكية

يسعى التلعيب إلى تحقيق النتيجة المرجوة، وهي المشاركة السلوكية للطالب في عمليات التعلم، حيث يمكن تقديم المشاركة (الانخراط) على أنها نتيجة تعليمية يمكن تقييمها باستخدام مقاييس الحداثة، والتكرار، والمدة، والانتشار السريع، والتصنيفات، وكلها تشير إلى الوقت الذي يقضيه الطالب في الأنظمة في تنفيذ أنشطة التعلم.



شكل (٧)

نموذج Kamunya, Maina & Oboko (2019)

نموذج تصميم بيئة الكترونية تلعيبيه Gamified E-learning design process Model (GED):

طور مصممو النموذج Mala&Hamtini (2016) نموذج مفاهيمي يسعى للارتقاء بالتعلم الإلكتروني من خلال التركيز على كيفية تصميم أنظمة تعليمية تلعيبيه، وتحديد عناصر تصميم الألعاب التي يمكنها تعزيز التعليم وتحسينه ،من أجل مساعدة الممارسين على تنفيذ "منصات تعلم إلكترونية تلعيبية" فعالة ومحفزة.

تم تمثيل النموذج من خلال مراجعة النموذج السلوكي لـ Fogg والذي يستخدم غالبًا في الدراسات المتعلقة بالألعاب، حيث يقوم هذا النموذج على مبدأ أن العوامل الثلاثة (الدافع والقدرة والتحفيز) يجب أن تحدث جميعها في نفس الوقت عندما يحدث السلوك، عدم وجود السلوك يعني أن أحد هذه العوامل مفقود.

يجمع هذا النموذج بين كل من جوانب التصميم التلعيبي والتعلم الإلكتروني، ويتكون من عدة مراحل (التخطيط، التصميم، التطوير، النشر، والمراجعة)، ويصف هذا النموذج الأشخاص المشاركين في تصميم البيئة الالكترونية التلعيبية والخدمات المقدمة، حيث يعتبر الأشخاص العنصر الأساسي في أي نظام.

شكل (٨)

نموذج GED للتلعيب

المرحلة الأولى التخطيط:

التخطيط هو أهم مرحلة، فهو خطة العمل للمشروع بالكامل، تحتوي مرحلة التخطيط على عدة خطوات/ خطط كما هو موضح في الشكل (٩):

١) تخطيط المشروع: يحدد الفريق بأكمله الذي يشرف عليه مدير المشروع خطة المشروع التي تحدد بوضوح الأشخاص المعنيين والعملية والمنتجة لكل مرحلة بما في ذلك تصميم المشروع وتطويره ونشره ومراجعته، بالإضافة إلى وقت الإنجاز المقدر للمشروع.

٢) خطة العمل: يعمل خبير الأعمال مع الفريق بأكمله أو موظفي المشروع للتأكد من أن المشروع سليم من الناحية المالية.

٣) متطلبات الدورة: في متطلبات الدورة أو خطة الدورة، يحدد خبير المجال الخطة الأكاديمية والنطاق للدورة المشتقة لتلبية احتياجات المتعلمين المستهدفين، ويمكن أن تكون هذه المتطلبات أهداف التعلم ونتائج التعلم واستراتيجية التقييم.

إن تحديد أهداف ونتائج التعلم يعني وصف المعرفة المتوقعة التي سيحصل عليها الطالب، بالنسبة لاستراتيجية التقييم من المهم تحديد شكل التقييم (ما إذا كان اختبار اختيار أو امتحان أو مشروع)؛ يجب تحديد هذه الاستراتيجية لتقييم نتائج التعلم المتوقعة من الطلاب، في التلعيب قد يكون شكل التقييم عبارة عن تحديات ومهام بسيطة تقيس معرفة الطالب / اللاعب.

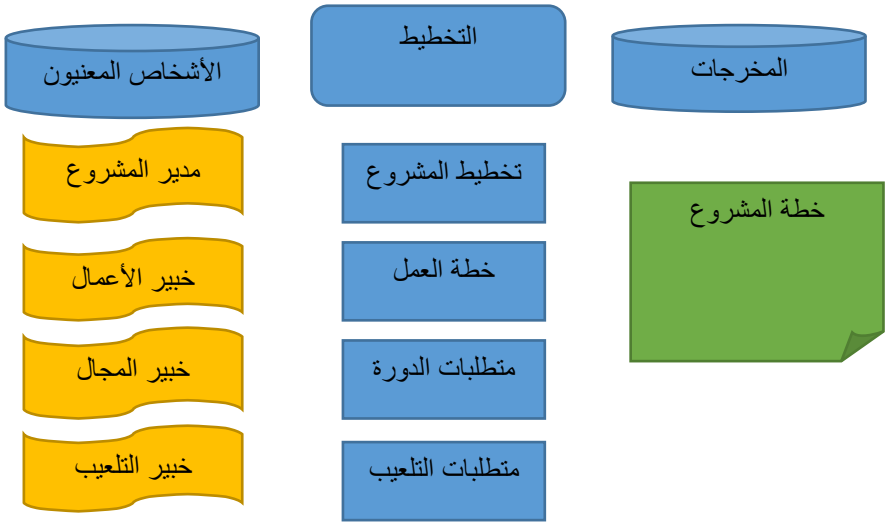
٤) متطلبات التلعيب: في تخطيط التلعيب يكون الشخص المسؤول هو "خبير التلعيب". يجب أن يتمتع خبراء التلعيب بخبرة عالية في تصميم الألعاب المقنعة أو تصميمات التلعيب، ويفضل أن يكون لدى هؤلاء الأشخاص معرفة جيدة جدًا بالنماذج والأنماط النفسية الاجتماعية، بالإضافة إلى أدوات ومنهجيات تصميم الألعاب العامة.

يجب أن تجيب خطة التلعيب على الأسئلة التالية: "لماذا" تقوم المؤسسة بتلعيب نظام التعلم الإلكتروني؟ و"ما" السلوكيات التي تسعى لتغييرها في المتعلمين؟ و "من" هم اللاعبين؟ ويمكن الإجابة على هذه الأسئلة باتباع الإرشادات التالية:

- تحديد أهداف العمل (لماذا؟): قبل البدء في أي عملية تلعيب، من المهم أولاً تحديد أهداف عمل بيّنة وواضحة. أهداف العمل هي الأهداف النهائية التي يجب أن يحققها النظام المحسَّن، وهذا سيقرر لاحقًا ما إذا كان النظام المحسَّن سينجح أم لا، يجب أن تكون

هذه الأهداف والغايات تحقق معايير SMART وفقًا لـ SMART، Oracle Labs وتعني (محددة وقابلة للقياس وقابلة للتنفيذ وواقعية ومحددة بالوقت).

- تحديد السلوك المستهدف (ماذا؟): تحديد السلوك الذي تسعى المؤسسة إلى تغييره في مستخدميها.
- تعرف على لاعبيك (من؟): معرفة ما يحفز طلابك، من خلال معرفة أي نوع من اللاعبين هم. وفقًا لـ Bartle (1996)، تنقسم أنواع اللاعبين إلى أربعة أنواع: **المحققون** وهم "أشخاص مدفوعون بأهداف داخل اللعبة، ويريدون أن يحققوا إنجازات للتغلب على بعض العوائق، وربما للحصول على بعض التقدير لإنجازاتهم" ، **المستكشفون** وهم " الذين يريدون التفاعل ورؤية ما هو ممكن داخل اللعبة؛ و يحاولون تجربة كل جزء يمكنهم العثور عليه ومعرفة أشياء جديدة يمكن فعلها باللعبة " **الاجتماعيون** " وهم الذين يهتمون بشكل خاص بالتفاعل مع الآخرين والتواجد في مجموعات، والتحدث والدردشة مع لاعبين آخرين وأن يكونوا جزءًا من المجتمع؛ الخبرة الاجتماعية تهمهم أكثر من الإنجازات، وأخيرًا **القتلة** وهم " الذين يريدون القتال ضد لاعبين آخرين وتدميرهم تمامًا، شخص يريد فرض نفسه على الآخرين ".



شكل (٩)

المرحلة الأولى التخطيط

Print: (ISSN: 0561-2537) Online:(ISSN: 5292-2735)

المرحلة الثانية: التصميم

في مرحلة التصميم يتم وضع الخطوط العريضة للدورة نفسها، حيث تتوافق الأهداف التي تم تحديدها في مرحلة التخطيط مع تلك العناصر التي يجب تصميمها، في هذه المرحلة لن يكون هناك منتج مادي، والمنتج النهائي هنا هو لوحة العمل، تحتوي لوحة العمل على مكونات الدورة بما يتناسب مع الأهداف التي تم تطويرها في مرحلة التخطيط، وتتضمن عناصر الألعاب المناسبة للدورة، وعناصر التحفيز والمتعة، وواجهة التطبيق من أجل تطبيقها لاحقًا في تطبيق التعلم الإلكتروني. يعرض الشكل (١٠) الخطوات الفرعية لمرحلة تصميم التعلم الإلكتروني. تحتوي هذه المرحلة على خطوات متعددة يجب اتباعها لضمان إنشاء لوحة عمل فعالة ودقيقة وقابلة للتطبيق، وهذه الخطوات هي كما يلي:

١) تصميم المحتوى: في هذه المرحلة الموظفون المشاركون هم "خبراء المجال"، ويجب أن يفي محتوى الدورة بخطة الدورة التدريبية أو ما أطلق عليه متطلبات الدورة التدريبية، ويجب على خبير المجال أن يأخذ في الاعتبار العوامل التربوية لتصميم الدورة التدريبية عبر الإنترنت، يتم تعريف المحتوى في مرحلة التصميم من أجل تحديد المفاهيم والنظرية والمبادئ التي سيتم هيكلتها وتنظيمها لاحقًا كوحدات أو جلسات، و يمكن أن يستمد محتوى الدورة التدريبية من مصدر داخلي أو من المؤسسة نفسها أو من المعلم نفسه أو يمكن أن يكون من مصدر خارجي مثل الجامعات أو الشركات التعليمية الأخرى.

٢) تصميم التلعيب: بعد تحديد أهداف العمل، والسلوك المراد تغييره، ومتطلبات الدورة التدريبية والمحتوى، من المهم مواءمة هذه الخطط والتصميمات مع آليات اللعبة المناسبة للاستخدام، تعتمد هذه الآليات على تحديد الأهداف، وعلى نوع اللاعب، قامت Oracle Labs بتقسيم الآليات إلى فئات يمكن استخدامها بشكل منفصل أو بالاشتراك مع آليات أخرى، وهذه الفئات على النحو التالي:

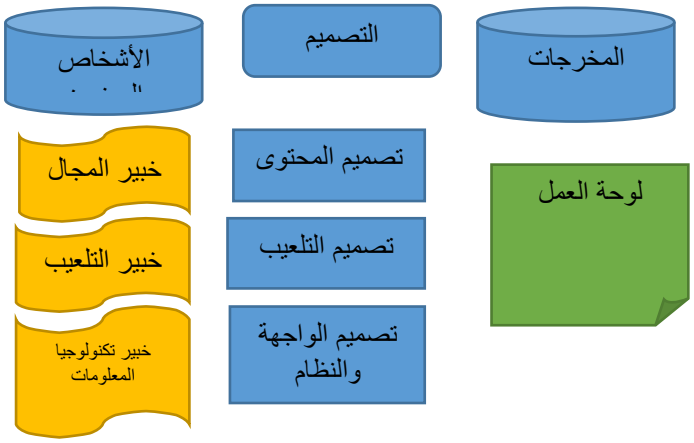
- آلية التغذية الراجعة: تعطي المستخدم معلومات حول أدائه مثل: النقاط والمستويات والشارات والإشعارات.
- آلية المؤشرات: توضح هذه الآليات تقدم المستخدمين في النظام مثل العد التنازلي وأشرطة التقدم ولوحات الصدارة.

- عناصر تصميم اللعبة: تستخدم هذه الآلية كما يصف أوراكل للأهداف الكبيرة وفي المكافئات، والتي يمكن أن تكون؛ تحديات أو مهمات أو مسابقات.

كانت هذه الآليات مخصصة لأهداف العمل وأنواع اللاعبين، ولكن من المهم جدًا إضافة الآليات التي تناسب محتوى الدورة التدريبية وطريقة التقييم المستخدمة، والمساهمة في هذا الإطار هي بمواءمة أفضل الآليات مع استراتيجيات التعلم الإلكتروني. ويمكن أن تكون الميكانيكا المناسبة للمحتوى وتصميم لوحة التقييم كالتالي:

- ❖ إضافة قصة سردية لإظهار دروس الدورة المقدمة على أنها لعبة.
- ❖ يمكن تنظيم وحدات الدورة التدريبية كمستويات، ويمكن لهذه المستويات أن تظهر تقدم اللاعبين وتقسيم محتوى الدورة التدريبية بطريقة جذابة ومحفزة مما سيؤدي لتعزيز التعلم.
- ❖ بالنسبة لاستراتيجية التقييم، غالبًا ما يستخدم التعلم الإلكتروني الاختبارات، ويمكن استبدال هذه الاستراتيجية بمهام ومسابقات وتحديات بسيطة.

٣) تصميم الواجهة والنظام: يعمل خبير (تكنولوجيا المعلومات) بالتعاون مع خبير المجال وخبير الألعاب من أجل ضمان تقديم محتوى الدورة وعناصر اللعبة في بيئة سهلة الاستخدام، حيث تلعب واجهة المستخدم الرسومية دورًا هائلًا في خلق تجربة جذابة وتحفيزية للمستخدمين



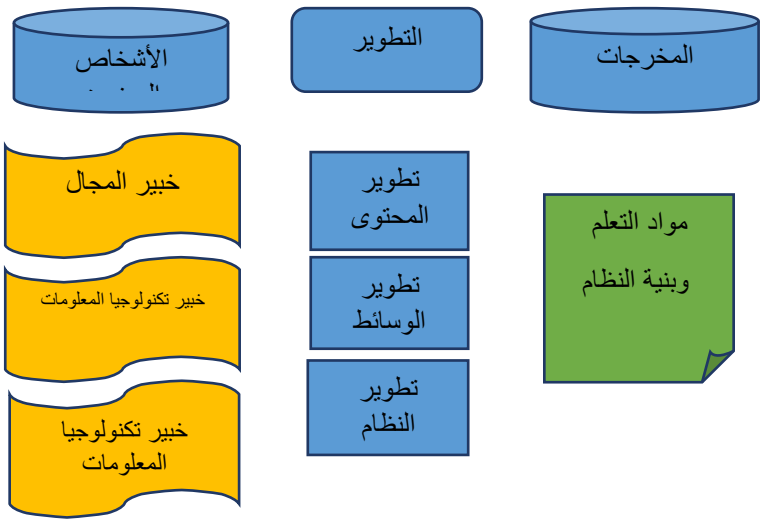
الشكل (١٠)

المرحلة الثانية التصميم

Print: (ISSN: 0561-2537) Online:(ISSN: 5292-2735)

المرحلة الثالثة التطوير:

في هذه المرحلة، يتم تطوير نظام التعلم الإلكتروني التلعيبي بالكامل وفقًا لنموذج التصميم الموضح في لوحة عمل المشاريع، يكتب خبير المجال المحتوى ويراجع المواد المماثلة لضمان دقة الدورة، ويعتبر خبراء تكنولوجيا المعلومات والتلعيب المسؤولون عن تصميم مخططات النظام ومواد الدورة، بالإضافة إلى تصميم وتنفيذ آليات الألعاب ومحتوى الدورة التدريبية بطريقة تفاعلية. ويوضح الشكل (١١) خطوات مرحلة التطوير.



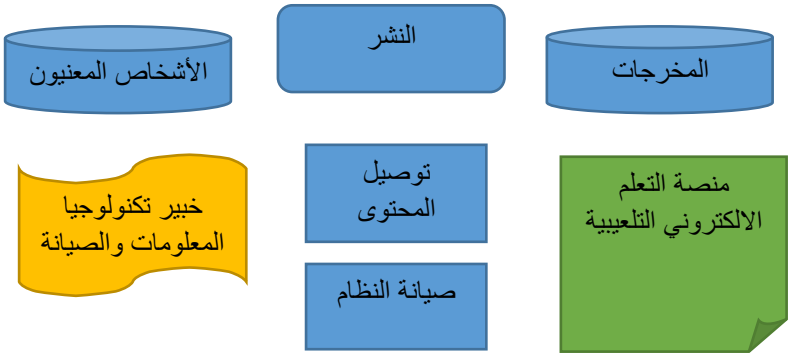
الشكل (١١)

المرحلة الثالثة التطوير

المرحلة الرابعة النشر:

هذه المرحلة هي التي يتم فيها العمل الفعلي والاستضافة وتسليم المحتوى، تحتوي مرحلة النشر على خطوتين فرعيتين: الخطوة الأولى هي تقديم المحتوى ونشر المواد عبر الإنترنت. من البديهي أن تكون هذه المواد متاحة وسهلة الوصول لكل من المعلمين والطلاب، المرحلة الثانية هي صيانة النظام: في هذه المرحلة يتم الحفاظ على نظام التعلم الإلكتروني التلعيبي بما في ذلك قاعدة البيانات الخاصة به؛ يقدم خبير تكنولوجيا المعلومات هنا أيضًا الدعم الفني لجميع أصحاب المصلحة في النظام مثل المعلمين واللاعبين / الطلاب.

علاوة على ذلك فهو يضمن أمن الشبكة ويحمي النظام من أي ثغرات، يوضح الشكل ١٢ المراحل الفرعية لتطوير النظام.

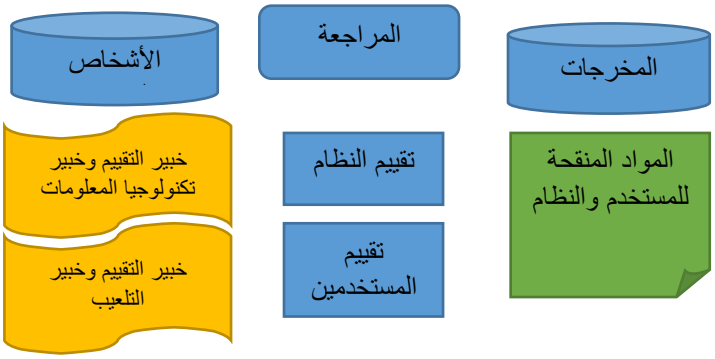


الشكل (١٢)

المرحلة الرابعة النشر

المرحلة الخامسة المراجعة

بعد تطوير منصات التعلم الإلكتروني التلعيبي وتنفيذها، من الضروري تقييم وتحليل كيفية عمل النظام. تحتوي هذه الخطوة على خطوتين فرعيتين هما: تقييم النظام وتقييم تجربة المستخدم. يتم تقييم النظام من خلال تقييم خبراء تكنولوجيا المعلومات حيث يتحقق خبير التقييم من كيفية سير النظام، ويجمع المراجعات والتعليقات من المستخدمين، ويتحقق من الأخطاء والمشاكل الداخلية، وفي المرحلة الثانية، يعمل خبير التقييم مع خبير التلعيب للحصول على تعليقات المستخدمين وانطباعهم، ويدرس التأثير على مستوى تحفيز المستخدم ومستوى التفاعل داخل النظام.



الشكل (١٣)

المرحلة الخامسة المراجعة

نموذج دمج التلعيب في التعلم الإلكتروني للتعليم العالي:

تم تطوير هذا النموذج على يد Urh, Vukovic, Jereb and Pintar (2015) بهدف إحداث إدخال سليم لمنهجية التلعيب في التعليم العالي وحصد نتائج التلعيب الإيجابية على عملية التعلم. يقدم النموذج نظرة شاملة لمفهوم التلعيب في التعليم العالي مع الجمع بين خصائص التلعيب والتعلم الالكتروني، ويقوم على فكرة أن أهداف التعلم الإلكتروني الرئيسية والمتمثلة في تحقيق مستوى عالي من الكفاءة والفعالية مع تعزيز حافزية ومشاركة المتعلم وتنمية شعور الرضا لديه يمكن تحقيقها عبر استخدام ميكانيكا اللعب والتلعيب. ووفقًا للنموذج، يجب أن يحقق التعلم الإلكتروني في التعليم العالي الشروط التالية لتحقيق عملية دمج سليمة لمنهجية التلعيب:

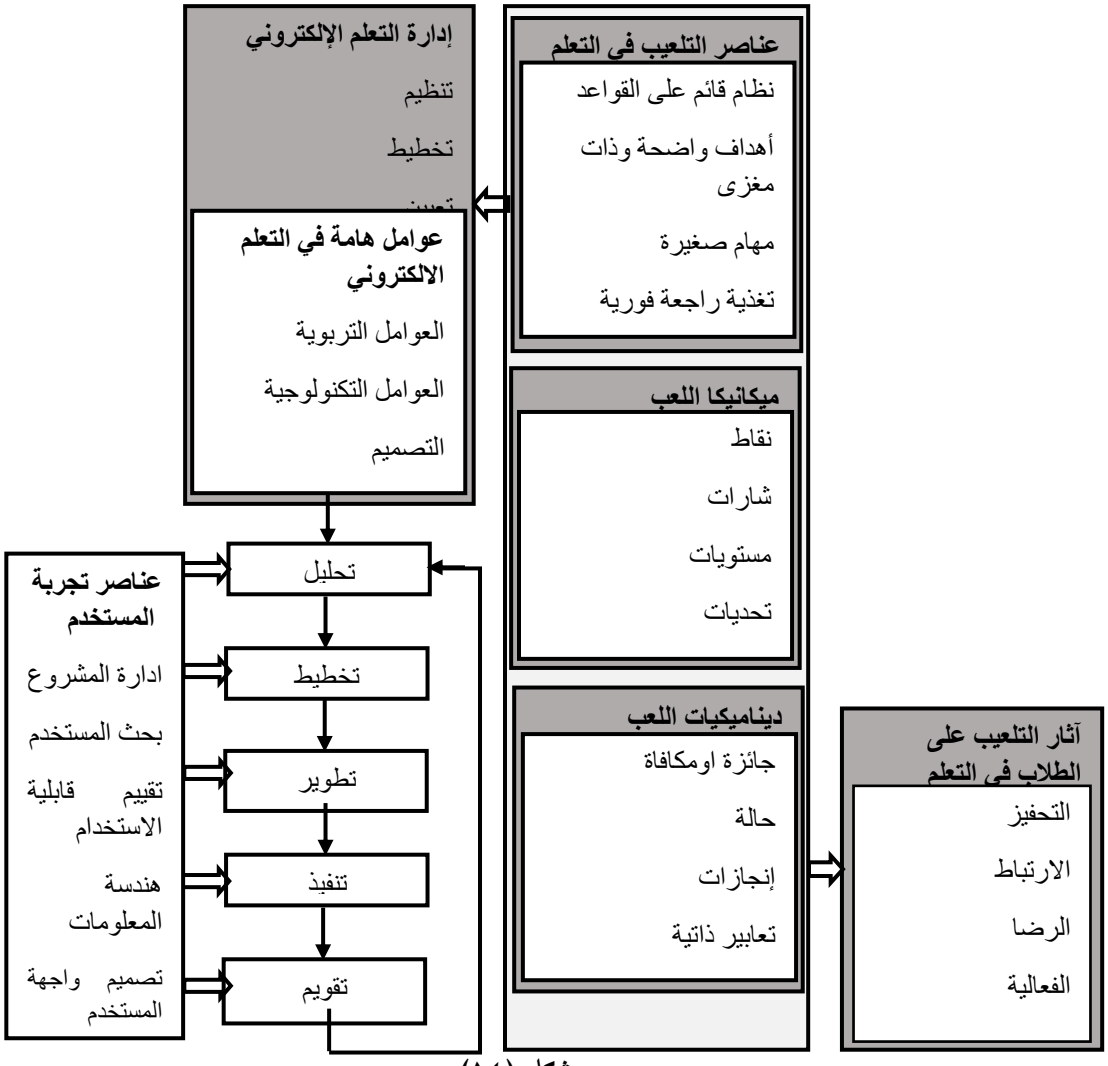
- أولًا: الإدارة الجيدة للتعلم الإلكتروني وهي تنطوي على التنظيم والتخطيط والتوظيف والقيادة والتحكم وذلك لجميع عناصر التعلم الإلكتروني الهامة، حيث تتألف عناصر التعلم الإلكتروني الهامة بدورها من: العناصر التربوية والتكنولوجية والتصميم والإدارة والعناصر البشرية والمالية وعناصر التلعيب.
- ثانيًا: المرور بمراحل تطوير التعلم الالكتروني الخمسة – التحليل والتخطيط والتطوير والتنفيذ والتقويم.
- ثالثًا: أن تُضمن عناصر تجربة المستخدم الجيدة في أنشطة التعلم الإلكترونية، حيث تنطوي على عشرة عناصر كالآتي: إدارة المشروع، بحث المستخدم، تقييم قابلية الاستخدام، هندسة

Print: (ISSN: 0561-2537) Online:(ISSN: 5292-2735)

المعلومات، تصميم واجهة المستخدم، تصميم التفاعل، التصميم المرئي، استراتيجية المحتوى، إمكانية الوصول، تحليلات الويب.

- رابعًا: دمج عناصر التلعيب المتمثلة بالعناصر التسع المبينة في النموذج بطريقة تعزز شعور الطلاب بأهمية التعليم. ويرى Urh et al. (2015) أن التلعيب وسيلة جيدة لربط أهداف الطالب الشخصية بأهداف التعلم الإلكتروني.

- خامسًا: تطبيق ميكانيكا وديناميكيا اللعب



شكل (١٤)

نموذج دمج التلعيب في التعلم الإلكتروني للتعليم العالي

Print: (ISSN: 0561-2537) Online:(ISSN: 5292-2735)

نموذج (GAFCC) القائم على الهدف والإتاحة والتغذية الراجعة والتحدي والتشارك:

قام الباحثان(2018) Huang & Hew بتطوير هذا النموذج لرفع دافعية المتعلمين في التعلم خارج نطاق الصف الدراسي بالجودة نفسها فيما لو كان تعلم مباشر ووجها لوجه، ولقد قام بناء النموذج على أهم خمس نظريات للدافعية في مجال التلعيب والمتمثلة بنظرية التدفق وضبط الهدف والتقرير الذاتي والموازنة الاجتماعية وتعزيز السلوك، وذلك لتطوير نموذج (GAFCC) والذي يشير إلى (goal–access–feedback–challenge–collaboration) نموذج قائم على الهدف والإتاحة والتغذية الراجعة والتحدي والتشاركية. ويتضمن النموذج خمسة مراحل أساسية يمكن تلخصيها بما يلي:

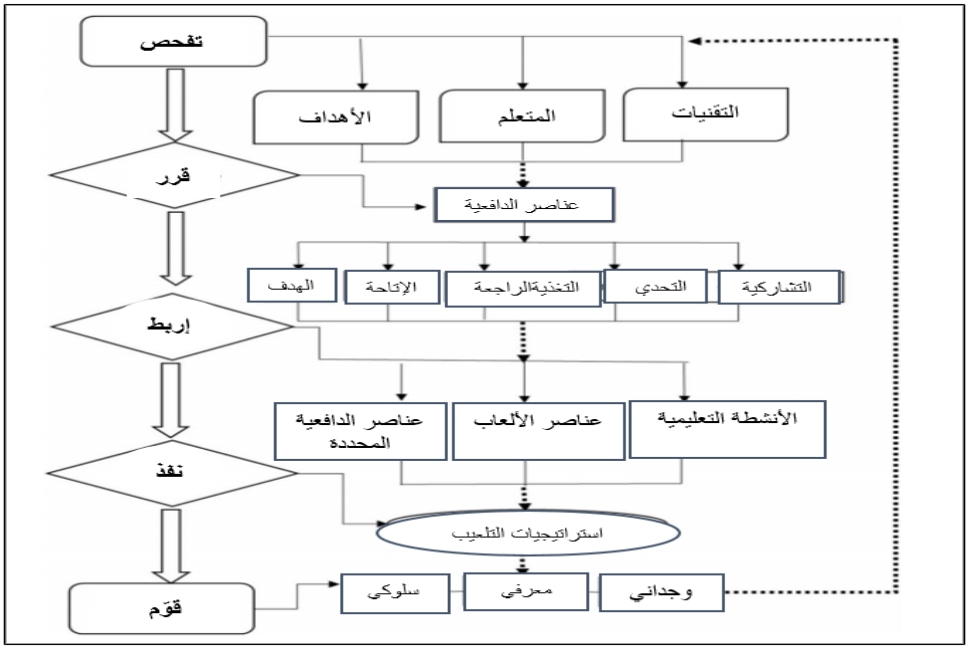
١–تفحص: في دراسة كل من الأهداف التعليمية وحالة المتعلم والتقنيات المتاحة بما تشتمل عليه من منصات على الإنترنت كنظام إدارة المحتوى وإدارة التعلم.

٢–قرر: وتشير إلى اتخاذ القرار حول أي من عناصر الدافعية (الأهداف، الإتاحة، التغذية الراجعة، التحدي، التشاركية) يمتلك الأثر على الموقف الحالي.

٣–اربط: في ربط عناصر الدافعية مع عناصر تصميم الألعاب والأنشطة التعليمية مع بعضها البعض، ثم قرر أي من استراتيجيات التلعيب تمتلك الأثر الأكبر بعد الربط.

٤–نفذ: في التنفيذ الفعلي للتصميم التلعيبي في صف حقيقي.

٥–قم بالتقويم: للتصميم الذي أعددت بعد تنفيذه ثم قرر ما إذا كان يحتاج إلى تعديلات ليحقق منفعة أكبر.



شكل (١٥)

نموذج (GAFCC)

النقد الموجه للنماذج التلعيب القائمة

فيما سبق تم استعراض عدد من النماذج الرصينة والتي خدمت مجال التلعيب في تقديمها لأطر إجرائية تساعد المعلم والمصمم التعليمي في تطبيق مبادئ التلعيب بطريقة منهجية منظمة تضمن تحقيق عناصره بأسلوب تربوي منظم، ومع ذلك يقود التحليل العميق لهذه النماذج إلى الوقوف على عدد من مواطن القصور التي قد تؤدي بدورها إلى خلل في المنظومة التلعيبية التعليمية المقدمة، وتوجد الحاجة إلى تطوير نموذج يتجاوز مواطن القصور ويقدم نموذج قادر على تحقيق ما ينطوي عليه التلعيب من أهداف تربوية تعليمية. وفيما يلي استعراض للنقد الموجه لكل نموذج على حدة:

يقوم نموذج Kapp (2012) على عشرة مراحل مفصلة تبدأ بالتصور العام وتنتهي بتصميم الجدول الزمني للتنفيذ، ويتخذ النموذج الطابع الإجرائي بتسلسل إجراء تصميم بيئة تعلم رقمية تلعيبية حيث جاء تحديد التقنية أو المنصة الرقمية كخطوة لاحقة لعملية التصميم التي تحدد الأهداف ثم تصمم بيئة وشخصيات ووسائط على أساسها، وهذا ما يتوافق مع خصائص تصميم النماذج الجيدة حيث أشار (Aldoobie,2015) إلى ضرورة كونها إجرائية، ويتميز نموذج Kapp بالتفصيل

الدقيق للمراحل والطرح اللعبي في نموذج عملية تصميم البيئات التعليمية التلعيبية من خلال عناصر الألعاب كالكائنات ثلاثية الأبعاد والشخصيات المتحركة وخصائصها، أيضا لم يهمل نموذج Kapp العناصر التعليمية في النموذج والتي جاءت في مرحلة تحديد الأهداف والوسائط المتعددة والتفاعل والتحكم، في المقابل أهمل نموذج Kapp عملية التقويم كمرحلة في نموذج التصميم التعليمي والتي تشير(سيلز، ١٩٩٨) إلى كونها أحد المكونات الأساسية في تصميم أي بيئة تعليمية، ويُقصد بالتقويم كما أوضحت (سيلز، ١٩٩٨) أنه صيانة الموقف التعليمي المصمم وفق النموذج المطروح واتخاذ الإجراءات اللازمة لتقويم مخرجاته وموازنتها بالمدخلات، في المقابل خصص(2012) Kapp مرحلة للمكافئات كالنقاط والشارات وغيرها مما يعني اعتباره لها كأساس لا يمكن أن تخلو بيئة تعلم تلعيبيه منه، كذلك يظهر في مراحل النموذج صلاحيته للتصميم الموسع حيث تشير مرحلة تحديد الشخصية التلازم مع المتعلم والتمثيل الدائم له وهو ما يصعب حصره على حصة واحدة أو درس معين، إلى جانب مرحلة الخط الزمني لخطة التصميم والتي تلمح إلى مدة طويلة تتضمن فترات ودروس متوزعة.

أما نموذج (2019) Hammerschall فيرى أن التلعيب في جوهره يهدف لدعم شعور الانتماء والاستقلالية وتحسين مستوى الكفاءة لدى اللاعبين، وينطلق من هذه الأهداف في بناء عناصر النموذج ومن ثم بناء الإطار العام له مُركزًا بذلك على مراحل التلعيب ذاتها وتجاهل المراحل التي تسبق أو تلي مراحل تصميم أنشطة التلعيب، لا سيما تلك المراحل المتعلقة بالتحليل والاستخدام والتقويم. أي أن تطبيق نموذج Hammerschall لا يضمن على سبيل المثال تطبيق التلعيب في ضوء خصائص المتعلمين أو الأهداف التعليمية. كما أن إغفال مرحلة الاستخدام تحُدث قصوراً في النموذج لعدم تقديم خطوط ارشادية من شأنها مساعدة المعلم أو المصمم التعليمي في تحديد استراتيجيات التفاعل والتحكم على سبيل المثال. أيضًا، عدم ورود مرحلة التقويم في النموذج قد يحدث قصور من حيث عدم وجود مرحلة تساعد في تقييم الأنشطة المنجزة وتقديم الحلول المناسبة لتقويمها. ولا شك أن هذا يتعارض مع الهدف الرئيس لبناء النماذج التعليمية والتي تهدف في الدرجة الأولى إلى تقديم خطة عمل شاملة توجيهيه مفصلة تساعد المعلم أو المصمم التعليمي في إدراك كافة العمليات المتعلقة والعلاقات التفاعلية المتبادلة بينها وبناء أنشطته في ضوئها (خميس، ٢٠٠٦).

وقدم Baldeon et al. (2014) نموذجًا لتصميم التلعيب في التعليم يسعى إلى دمج مدخل التعلم المتمركز حول المتعلم مع استراتيجية التلعيب، وتكوَّن في مجمله من خمس مراحل تشابه لمراحل النموذج العام للتصميم ADDIE إلى حد ما مع اختلاف التسميات، فتمثلت المرحلة الأولى بتحديد الأهداف، واستفردت المرحلة الثانية بوصف اللاعبين كون هذا التصميم يتمحور حول المتعلم، وتمثلت المرحلة الثالثة فيه بالتصميم، حيث تم دمج عناصر التلعيب والدوافع في هذه المرحلة، وهذا ما يميز هذا النموذج حيث أنه اهتم بدمج عناصر التلعيب في مراحله ولم يفصلها في كتل كما هو الحال في نموذج Urh، تليها مرحلة نشر التلعيب وتنفيذه على المستخدمين، وأخيرًا ينتهي هذا التصميم بعملية التقويم. إن من أهم ما يميز هذا النموذج هو تركيزه على الجوانب التعليمية مثل نتائج التعلم المقصودة وأنماط التعلم، وأنشطة التعلم، وميكانيكا التعلم، كما يركز على دور الطلاب كلاعبين ومتعلمين في نفس الوقت. بالإضافة إلى تركيزه على أهمية العملية التكرارية حيث يعتبر عملية التلعيب عملية حلزونية تتكون من عدة تكرارات تخدم الغرض من التصميم، فيجب على سبيل المثال أن تتبع الأنشطة حلقة نشاط ممتعة مع مراعاة أن تستند هذه الأنشطة إلى أسلوب (أنماط) التعلم المحددة للمتعلمين.

واقترح الباحثين Kamunya et al. (2019) نموذجًا تكون من ثلاثة مكونات شملت القدرات التحفيزية والنتائج النفسية والنتائج السلوكية بشكل مترابط، حيث أن القدرات التحفيزية ممثله في مكونات وعناصر التلعيب، والتي تؤدي بدورها إلى إثارة دافعية الإنجاز وذلك بدوره يؤدي إلى الشعور بالتحدي والمتعة في نفس الوقت مع التركيز على ضرورة دمج الخصائص الديمغرافية للمتعلم وهذا يؤدي الى المشاركة السلوكية للطالب في عملية التعلم، وتبرز نقاط القوه في هذا النموذج في الاهتمام بتوفر الحاجات النفسية في التصميم وأخذها بعين الاعتبار مع التركيز على خصائص المتعلمين لتحقيق المشاركة السلوكية الفعالة للمتعلم في عملية التعلم.

قدم Malas &Hamtini(2016) نموذج GED للتلعيب Gamified E-learning design process Model وهو نموذج مفاهيمي يجمع بين ميزات التعلم الالكتروني وميزات التلعيب لدمجها في بيئة واحد ، ويهتم بالمواءمة بين آليات التلعيب التي يتم اختيارها واستراتيجيات التعلم الالكتروني المناسبة ، كما يركز النموذج على دراسة طبيعة وخلفية الطلاب (المستخدمين) الذين سيتعاملون مع منصة التعلم الإلكتروني المزمع انشاءها في مرحلة التخطيط في الجزء الخاص

بمتطلبات التلعيب ، وهذا سيساعد بشكل كبير في تحديد توقعات تطبيق التلعيب في الأنظمة التعليمية ؛ كما أنه يساعد في تحديد عناصر وآليات الألعاب المفضلة والمرغوبة التي يمكن تنفيذها ، وهذا بدوره يؤدي إلى نجاح تلك الأنظمة ، مما يساهم في تعزيز التعلم وتحسينه. كما اهتم النموذج بشكل خاص بوصف الأشخاص المشاركين في تصميم البيئة الالكترونية التلعيبية حيث يعتبر الأشخاص العنصر الأساسي في أي نظام، النموذج مناسب لاستخدامه لبناء النظام التعليمي الالكتروني بالكامل فهو لا يركز فقط على مراحل التلعيب وانما جميع مراحل انشاء المحتوى، قد يعيب هذا النموذج تركيزه على الدافعية واهمال الجوانب المعرفية الأخرى التي يمكن تطويرها من خلال البيئات التعليمية التلعيبية.

وقدّم Urh et al. (2015) نموذجهم لدمج التلعيب في التعلم الإلكتروني للتعليم العالي، عبر تقديم إطار عمل شامل تفصيلي يجمع بين خصائص التلعيب والتعلم الالكتروني. ويرى النموذج أن الإدخال السليم لمنهجية التلعيب يتطلب تحقيق خمسة شروط تضم: الإدارة الحسنة للتعلم الإلكتروني وتضمين عناصر تجربة المتعلم الجيدة وتطبيق مراحل النموذج العام للتصميم التعليمي وتطبيق عناصر وميكانيكا وديناميكيا اللعب والتلعيب. حيث يُعد بذلك أحد النماذج المتكاملة والشاملة في مجاله، ومع ذلك يعاني النموذج من الفصل بين هذه المبادئ، حيث يتم دمجها ككتل في إطار العمل النهائي دون محاولة إعادة دمجها بطريقة تسهل على المصمم التعليمي تطبيقها. يتجلى ذلك في مراحل النموذج العام والذي تم وضعه ككتلة مستقلة في النموذج دون محاولة إعادة دمجها مع بقية العناصر. وهذا لا يؤدي فقط إلى وضع جهد إضافي على المصمم التعليمي لتطبيق النموذج وإنما قد يتسبب أيضًا في عرقلة التطبيق الصحيح له كون أنشطة التطبيق منفصلة وغير متكاملة. فإجراءات التلعيب على سبيل المثال متى يتم تطبيقها في ضوء مراحل النموذج العام للتصميم.

ويفترض نموذج Huang & Hew, (2018) أساس التلعيب القائم على خمسة مبادئ أساسية تتمثل بالهدف والإتاحة والتغذية الراجعة والتحدي والتشاركية، وهو بذلك يتوافق مع بقية مبادئ التلعيب وتصميماته وعناصره في كل العناصر وخاصة فيما يتعلق بالهدف والتغذية الراجعة والتحدي، بينما في المقابل يتحيز هذا النموذج إلى الجانب التشاركي في عملية تصميم البيئات التلعيبية ويتجاهل التعلم الذاتي أو الشخصي والذي أشارت الأدبيات مثل (Marinho, Ibert Bittencourt, dos Santos, & Dermeval, 2019) إلى فاعليته وجودة تصميماته ومخرجاته في بيئات التعليم

القائمة على التلعيب، من جانب آخر ففي خطوات النموذج الخمسة والمتمثلة بالتفحص والقرار والربط والتنفيذ والتقويم يتضح نوع من السهولة والوضوح للمصمم في استخدامه لتصميم بيئة تعليمية قائمة على التلعيب، أيضًا ففي العمومية في الخطوات والمراحل يتبين إمكانية الاستخدام على نطاق تصميم المقررات الموسعة والحصص التعليمية المصغرة على نحو سواء، وفي إطار استناد تصميم النموذج بناء على نظريات وفلسفيات يقوم نموذج (Huang &Hew, 2018) على مبدأ تعزيز الدافعية على وجه التحديد في خمس نظريات تتمثل بالتدفق وضبط الهدف والتقرير الذاتي والموازنة الاجتماعية إلى جانب تعزيز السلوك، ويبرز هنا تساؤل في ضم الباحثين لنظرية التدفق لـ (Csikszentmihalyi, 1978) إلى قائمة النظريات التي تفسر الدافعية تحديدا، بينما يصنف الآخرين أمثال Kapp (2012) وغيره التدفق بكونها نظرية مستقلة تدعم عدة متغيرات في العملية التعليمية سواء كانت معرفية أو وجدانية أو غيرها.

النموذج المقترح

في ضوء ما تم مراجعته وتحليله لسبعة نماذج مطورة لتصميم بيئات التعليم القائمة على التلعيب تم استخلاص عدد من الأسس والمبادئ التي يمكن أن تُشكل الأساس النظري والإجرائي للنموذج الجاري تطويره، كما تم الوقوف على عدد من الملاحظات التي قد تساهم بدورها في توجيه سير عملية التطوير، فيما يلي استعراض لما تم تدوينه:

- تُجمع أغلب نماذج تصميم بيئات التلعيب المستعرضة على أهمية تناول خصائص المتعلمين وفروقهم الفردية كمرحلة أساسية في تطوير نماذج تصميم البيئات التلعيبية التعليمية كنموذج Baldeón et al. (2016) و Hew & Huang (2018) و Kamunya et al. (2019).
- تشترك مجموعة من النماذج كنموذج Baldeón et al. (2016) و Urh(2015) و Mala & Hamtini(2016) و Hew & Huang (2018) في أهمية عناصر تصميم المحتوى وأنشطته وتصميم بيئة التلعيب والإعداد للتغذية الراجعة كركائز في تصميم أي بيئة تعلم تلعيبية، وبالتالي فقد أفردت لها هذه النماذج مراحل خاصة.
- يظهر وصف الأهداف التعليمية أو المخرجات كعنصر مشترك بين النماذج السبعة جميعها.

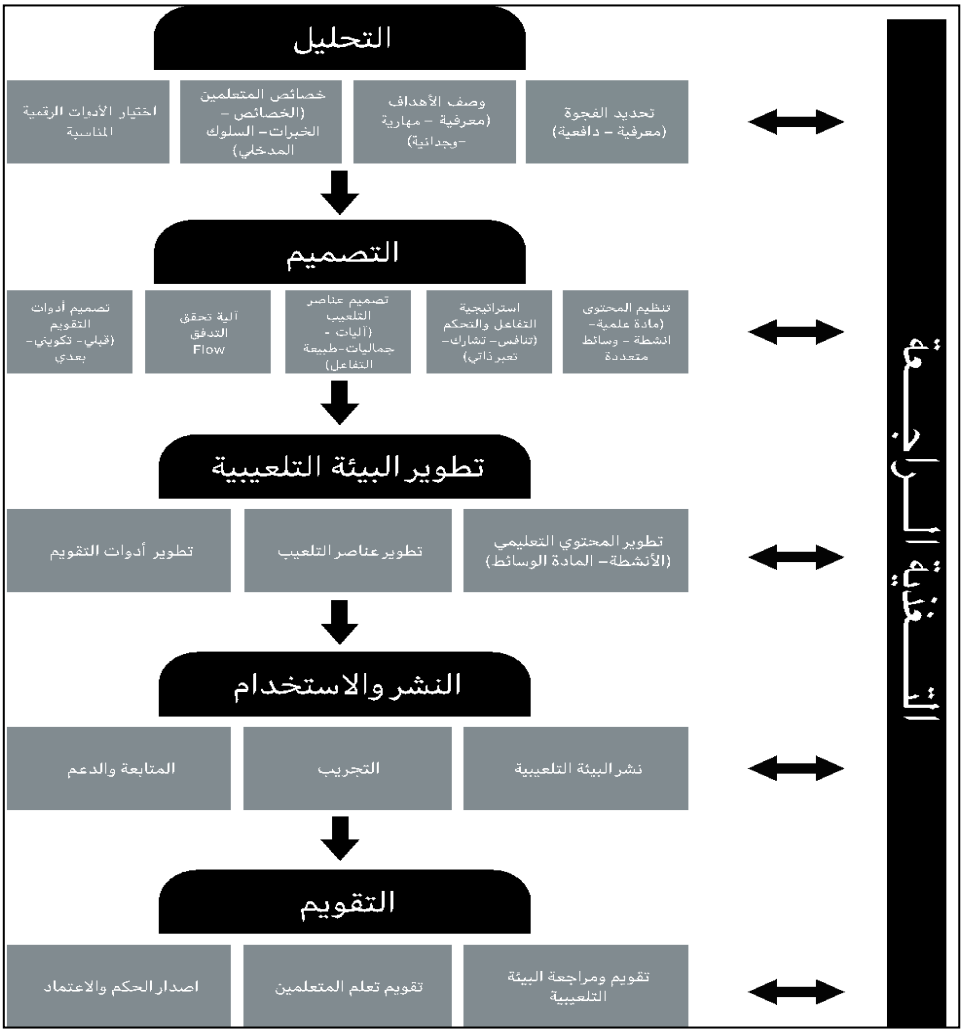
- بكون وصف البيئة أو المنصة التلعيبية أو ما يشار إليه بالحبكة عنصر تتميز فيه بيئات التعليم القائمة على التلعيب فقد خصص له نموذجي (2012) Kapp و Hammerschal (2019)مراحل خاصة.
- تفتقد أغلب النماذج كنموذج (2018) Hew & Huang و(2012) Kapp إلى مرحلة تحديد عناصر التلعيب بالتوازن مع الأهداف التعليمية والتقنية المتاحة في ظل تعدد عناصر التلعيب وحاجات الموقف التعليمي وأهدافه، في المقابل فقد أبرز كل من نموذج (Urh 2015) و Kamunya et al. (2019). مهمة تحديد عناصر التلعيب في تصميم بيئات التلعيب في ظل الأهداف في مرحلة خاصة.
- أشارت مجموعة من النماذج إلى أن لدور المتعلم ونمط شخصيته وهي ما يختص بها كل متعلم عن غيره، دور كبير في تصميم بيئات التلعيب التعليمية وعليه فقد خصصت له مرحلة خاصة يتم عبرها تحديد واستعراض ألية تفاعل المتعلم مع البيئة كنموذج (2012)kapp و Kamunya et al. (2019) و Mala & Hamtini(2016). كما أشارت مجموعة من النماذج كنموذج (2018) Hew & Huang و نموذج (2015) .Urh et al إلى ألية التفاعل والتحكم في تصميم أي بيئة تعلم تلعيبية وأهمية تحديد الاستراتيجية المناسبة لتفاعل بين المتعلمين كأن تكون تشاركية أو تحدي أو غيره.
- على الرغم من ان الوسط تلعيبي إلاّ أن هذا لا ينفي عنه الطابع التعليمي، وعليه يُعد التقويم أحد أهم العناصر الواجب تضمينها، ومع ذلك فقد افتقدت بعض النماذج للتقويم كنموذج (2012) Kapp ونموذج (2019) Hammerschal إلا أنه في المقابل جاء كمرحلة أساسية في كل من (2016) .Baldeón et al و (2016) Mala & Hamtini و (2015) .Urh et al و(2018) Hew & Huang .
- تشترك مجموعة من نماذج تصميم البيئات التعليمية التلعيبية بوصف التقنية المتاحة أو المستخدمة في مرحلة مستقلة كنموذج (2018)Hew & Huang و (2012)Kapp و(2016)Mala & Hamtini و(2015) .Urh et al.
- ترتكز أغلب هذه النماذج على الدافعية وتهمل الجوانب المعرفية التي يمكن تطويرها من خلال البيئات التعليمية التلعيبية، ويظهر التحيز لدعم الدافعية باستخدام التلعيب في النماذج

بعدة أشكال إما في المرجع النظري لنظريات الدافعية أو في تدعيم النموذج بمراحل خاصة للمكافئات، ويظهر من النماذج السابقة ما ركز على الدافعية كهدف كنموذج Hammerschall(2019) و Kamunya et al. (2019) و Hew & Huang(2018).

- بالرغم من اشتراك أغلب نماذج تصميم البيئات التعليمية التلعيبية في إثارة نظرية التدفق flow فأنه يندر تحديد آلية حدوثه ومسبباته بالتحديد في تصميم نماذج تصميم البيئات التلعيبية وهذا النقص واضح في نموذج Hew & Huang(2018) و Kapp(2012) ونموذج Baldeón et al. (2016) ، ونموذج Mala & Hamtini(2016) بينما يشير نموذج Kamunya et al. (2019) إلى التدفق كمرحلة مستقلة وأنه بذاته نتيجة تعليمية.
- تختلف النماذج في تصورها لما ينطوي عليه تصميم البعد التلعيبي في المنظومة كاملة ففي حين يقسمها Kapp (2012) إلى خمس مراحل بينية تضم (تصميم الشخصية والبيئة والتفاعل ونظام المكافئات والوسائط المتعددة) يقدمها نموذج Hammerschall (2019) عبر خوارزمية تفصيلية مبنية في صيغة قصة. أما بقية النماذج فتختزلها في مرحلة مبهمة التفاصيل تحت مُسمى تصميم أنشطة التلعيب وأدواته أو الاقتصار على ذكر مرحلة التصميم دون توضيح على ماذا تنطوي. في النموذج المقترح عبر هذه الدراسة فإن سياسة الاعتدال بين التفصيل المُشتت والاختزال المُخل هي المتبعة.
- تؤكد الدراسات ان فلسفة التلعيب تنطوي على مكونين رئيسيين هما الآليات المحركة للتفاعلMechanic و طبيعة التفاعل Dynamic (Hunicke, 2004) وقد تم إفراد حيز مهم لهما في نموذج Kapp (2012) ونموذج Urh et al. (2015) وزملائه ونموذج Kamunya et al. (2019) في حين تم إغفالها بشكلٍ صريح في بقية النماذج والاكتفاء بذكرها في وصف النموذج الكتابي.
- لضمان جودة تنفيذ مراحل النموذج يتطلب التزامن مع التغذية الراجعة على مدى المراحل لتفادي الأخطاء وتصحيحها وهذا ما أشار إليه نموذج Baldeón et al. (2016) ونموذج Malas & Hamtini (2016) ونموذج Urh et al. (2015) .

وبناء على ما سبق من مقارنة وقراءة وصفية ونقدية لأبرز النماذج التي تم تطويرها لتصميم بيئات التعليم القائمة على التلعيب، وباعتبار جوانب النقص والقوة فيها، وباعتبار العناصر

المشتركة كالأهداف وخصائص المتعلمين وغيرها مما أكد الباحثين عبر نماذجهم إلى ضرورة مراعاتها في تصميم أي بيئة تعلم تلعيبية رقمية، وما أشاروا إليه من جوانب تصميم بيئات التعلم التلعيبية في ظل اتساع استخدام المفهوم في الأوساط الرقمية يأتي هذا النموذج المقترح في محاولة لإجابة حاجة المصمم (المعلم) عند تصميم أي بيئة تعلم تلعيبية رقمية بطريقة منظمة ومتكاملة تضمن تحقيق المخرجات والتغلب على المشكلات بكفاءة عالية:



شكل(١٦)

النموذج المقترح لتصميم بيئة تعلم قائمة على التلعيب الرقمي

وفيما يلي تفصيل هذه المراحل:

أولًا: مرحلة التحليل:

مرحلة التحليل هي حجر الأساس لجميع المراحل الأخرى لتصميم البيئات التلعيبية، ويتم فيها تحليل وتحديد جميع الاحتياجات التعليمية لتصميم البيئة التلعيبية وتشمل:

– تحديد الفجوة:

تهدف هذه الخطوة لتحديد وقياس الفجوة بين الوضع الحالي للتعلم والوضع المتوقع او المرغوب وتحديد أسباب هذه الفجوة كما في جدول (٣) ويتم ذلك بثلاث خطوات أساسية:

١– قياس الأداء الحالي.

باستخدام أدوات القياس المختلفة (ملاحظة ، اختبار ، استبيان ..الخ) يتم تقييم الوضع الحالي.

٢– التعريف الدقيق للأداء المرغوب.

التحديد الدقيق للوضع الذي يرغب المعلم بالوصول إليه.

٣– التعرف على أسباب الفجوة بين الأداء الحالي والأداء المطلوب

يتم تحديد أسباب الفجوة بين الأداء الحالي والأداء المطلوب وتحديدها بشكل دقيق ، وما إذا كانت ناتجة عن نقص في معرفة الطالب او بسبب انعدام أو قلة دافعيته نحو التعلم ، إذا كانت فجوة الأداء ناتجة عن أسباب أخرى غير نقص المعرفة أو نقص الدافعية فقد لا يكون أسلوب التلعيب هو الأسلوب الأمثل لتطوير التعليم، نقص المعرفة أو المهارة يعني عدم قدرة الطالب على أداء المهمة المطلوبة بينما يشير نقص الدافعية الى قدرة الطالب على أداء المهمة ولكنه لا يرغب بذلك، التحديد الدقيق لسبب المشكلة (الفجوة) سيساعد القائم بالتلعيب على التركيز في الخطوات اللاحقة على الأدوات والآليات التي ستسهم في حل هذه المشكلة

جدول (٣)

قياس الفجوة بين الوضع الحالي للتعلم والوضع المتوقع

الأداء الحالي	الأداء المرغوب	أسباب فجوة الأداء	النسبة المئوية
•	•	معرفية	٪
•	•	دافعية	٪
•	•		

– وصف الأهداف:

تحديد ما الذي سيعرفه المتعلم وسيكون قادرًا على فعله والشعور به نتيجة انخراطه داخل هذه البيئة التلعيبية، لأنه بخلاف ذلك ستصبح جميع الأنشطة (بما في ذلك أنشطة التلعيب) عديمة الجدوى، فتصاغ في هذه الخطوة أهداف التعلم (المعرفية والمهارية والوجدانية) بشكل محدد وواضح وقابل للقياس، حيث تُحَدِد الأهداف المحتوى والأنشطة التعليمية التي يجب تضمينها في عملية التعلم وتساعد في اختيار آليات وتقنيات التلعيب المناسبة لتحقيقها.

– تحليل خصائص المتعلمين:

أحد العوامل الأساسية لنجاح البيئة التلعيبية هي الفهم الجيد لخصائص المتعلمين، في هذه الخطوة يتم تحليل خصائص المتعلمين من خلال تحديدهم ووصفهم ووصف احتياجاتهم وخبراتهم السابقة ومتطلبات التعلم المسبقة (السلوك المدخلي)، بالإجابة على الأسئلة التالية:

- من هي الفئة المستهدفة؟
- ماذا يعلمون؟
- ماذا يتعلمون؟

وباستخدام طرق جمع البيانات، فإن المعلومات التي نسعى إلى الحصول عليها لتحديد خصائص المتعلمين، يجب أن تشمل على ما يلي:

- تركيبة المتعلمين: الخصائص العامة التي قد يتشارك بها المتعلمين.
- المعرفة السابقة: مستوى المعرفة بشأن موضوع التعلم والخبرة السابقة في التعامل مع البيئات التلعيبية.

- السلوك المدخلي: المهارات والمعرفة والمواقف بشكل عام التي يمتلكها المتعلم قبل البدء بعملية التعلم.

– تحديد الأدوات الرقمية المناسبة

تحديد الأدوات الرقمية التي سيتم استخدامها لبناء البيئة التلعيبية والتي تتناسب مع خصائص المتعلمين وتساعد في تحقيق الأهداف المخطط لها، تتنوع المنصات التي يمكن استخدامها لتصميم البيئات التلعيبية ما بين نظم إدارة التعلم LMS وتطبيقات الواقع الافتراضي والتطبيقات الجوالة ومنصات MOOCs وغيرها.

ثانيًا: مرحلة التصميم:

– تنظيم المحتوى:

تتشمل هذه المرحلة على ألية تنظيم المادة العلمية على المنصة التلعيبية وتجميع أجزاء المحتوى وتركيبها وفق نسق معين وبيان العلاقات الداخلية التي تربط بين أجزائه والخارجية التي تربطه مع موضوعات أخرى، ويُقصد بالمادة العلمية كل ما يمكن أن يدعم العملية المعرفية التي في طور التصميم والتي يمكن تقسيمها إلى ما يلي:

- مادة علمية (ملفات وشرائح ودروس)
- أنشطة وتدريبات (مهمات وواجبات)
- وسائط متعددة (نصوص وصور وفيديوهات وغيرها)

يشير Clark & Myer (2003) إلى أن مرحلة تنظيم المحتوى والمواد والوسائط التعليمية في منصات التلعيب مرتبط بدرجة كبيرة بمعرفة كيف يتعلم الإنسان، وبحسب Clark & Myer يجب أن تتبع عملية تنظيم المحتوى عمليات التعلم من هذه المنصات الرقمية تمهيداً لتخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى وتتلخص هذه العمليات بما يلي:

١) يجب أن تقوم عملية تنظم المحتوى على تحديد الموضوعات الأساسية لعرضها في المنصة الرقمية، كتغير خطوط النصوص الأساسية وغيرها.

٢) يجب أن تقوم عملية تنظم المحتوى على تقليل الحمل المعرفي وضبط سعة الذاكرة العاملة المحدودة بنوعية المهام وتوزيعها وارتباطها وترميزها وكميتها وغيرها.

٣) يجب أن تقوم عملية تنظم المحتوى بدمج الاستقبال في القناتين السمعية والبصرية أو ما يشار له باللفظية والغير لفظية، أي دمج الصور مع الكلمات.

٤) يجب أن تقوم عملية تنظم المحتوى على تسهيل استرجاع المعلومات والمعارف من الذاكرة طويلة المدى عند الحاجة من خلال ربط محتوى جديد بقديم.

يمكن الإشارة إلى أبرز طرق تنظيم المحتوى على المنصات التعليمية والتلعيبية بما أشار إليه الحيلة (٢٠٠٣):

أولا: التوجه الهرمي في ترتيب مفردات المحتوى بشكل تدريجي أو مستويات متصلة ببعضها بشكل تراكمي، مثل من الجزء إلى الكل أو من البسيط إلى المعقد وهكذا.

ثانياً: التوجه التوسعي ويتضمن تنظيم مفردات المحتوى من العام إلى التفاصيل، كأن يبدأ بمجمل الدرس ثم التفرع بالتفصيلات والمحاور المرتبطة.

ثالثا: التوجه النمائي بالاعتماد على فرضيات بياجيه ومراحل النمو التي أشار إليها في تصميم البيئات التعليمية، ويمكن الإفادة من هذا التوجه في عملية تنظيم المحتوى التعليمي على منصات تلعيبية بشكل مكبر وعلى مستوى المقررات على مدة زمنية متباعدة.

رابعاً: التوجه التاريخي في تنظيم المحتوى بتنظيم التتابع وفق التسلسل التاريخي للأحداث، ويمكن الإفادة من هذا التوجه في البيئات التلعيبية لمواد الاجتماعيات والأدب وفي العوالم الافتراضية.

خامساً: التوجه التتابعي في تنظيم أنشطة المحتوى وعملياته بصورة نسقية حسب تسلسل حدوثها عن ممارسة المهارة أو النشاط بالفعل في الواقع العملي كتلعيب التجارب العلمية أو المهارات الرياضية.

يشير Kapp(2012) إلى أليات تنظيم المحتوى في أي بيئة تعلم تلعيبية فأما أن يكون:

- تلعيب هيكلي: وهو تطبيق عناصر الألعاب لتحقيق غايات تعليمية مثل رفع الدافعية من خلال المحتوى بدون تعديل أو تغير الشكل الرئيسي للمحتوى التعليمي، فالمحتوى لا يكون تلعيبي بذاته ولكن البيئة المتواجد بها تلعيبية، مثال ذلك: حصول المتعلم على نقاط بعد حل الواجبات أو مشاهدة فيديو تعليمي جاهز أو قراءة نص تعليمي، ويُقترح

التلعيب الهيكلي في حال كون المحتوى جزء من مقرر كامل حيث يصعب في هذا المقرر الإبقاء على المتعلمين في حالة دافعية مرتفعة طوال الوقت.

- تلعيب المحتوى: وتعني تطبيق التفكير اللعبي وعناصر الألعاب على المحتوى وتغيره ليكون تلعيبي بذاته، ومثال ذلك: إضافة عنصر القصة (أو الحبكة) على المحتوى، ولا يعني تحويل الموقف إلى لعبة بشكل كامل ولكن المحتوى اكتسب عناصر التلعيب بذاته وليس عبارة عن قائمة أو أسئلة يحيط بها وسط تلعيبي كما في التلعيب الهيكلي، ويُقترح تلعيب المحتوى في حال التوجه في التصميم إلى اغماس المتعلم كليا في التفاعل مع المحتوى.

– استراتيجية التفاعل والتحكم:

يقصد بها ألية تفاعل المتعلم مع منصة التلعيب التعليمية وتكون تحت ثلاثة أدوار أساسية أشار إليها Kapp(2012):

- **تنافسيةCompetition:**

– متعلمxنظام: متعلم في مواجهة النشاط التلعيبي كالتحدي ضد الوقت أو شخصيات أخرى افتراضية أجدها النظام أو المهمات التعليمية التلعيبية.

– متعلمxمتعلم: في تنافس متعلم ضد أخر في البيئة التعليمية نفسها، حيث تتضمن فوز أو خسارة لأحد المتعلمين وفق القواعد والشروط.

- **تشاركيةCooperation:**

على شكل مجموعات تعليمية في المنصات التعليمية التلعيبية لبلوغ أهداف أو نتائج محددة، حيث يمكن تحديد مجموعات تصل إلى ستة لاعبين كحد أقصى لضمان جودة الموقف التعليمي عبر المنصة.

- **بناء ذاتيSelf–expression:**

لا يتضمن هذا النوع أي تنافس أو تحدي وإنما يعبر فيه المتعلم عن ابداعه ومهاراته وأفكاره بطريقة تلعيبية كتلعيب مواد الرسم والمتسلسلات الرياضية والهندسة وغيرها.

يمكن الاستعانة بأحد هذه الأليات في تصميم التفاعل والتحكم كما يمكن دمج أكثر من نوع حسب الحاجة، ويشير Kapp (2012) أن الفاعلية القصوى تكون من خلال دمج الأنواع الثلاثة جميعها لتقديم تفاعل أكثر إيجابية وجاذبية في المنصات التلعيبية.

إضافة عناصر التلعيب:

وتضمن كل ما يمكن أن يكون عنصر لعبي من شارات ومستويات وحريات تحكم وفشل وتوقيت وقوانين وغيرها من المهم في إضافة عناصر التلعيب حسب الحاجة دون إفراط في الاستخدام أو إقلال مخل، إلى جانب ضرورة موازنة عناصر التلعيب للأهداف ونوعية المحتوى وخصائص المتعلمين، بمعنى أخر فأنه حتى تسهم عناصر التلعيب في سد الفجوة أو المشكلة وتُحقق أقصى فاعلية فأنه لابد أن تكون استجابة للحاجات والأهداف والمدخلات المرصودة والمخرجات المتوقعة وهذا ما أشار إليه Kapp(2016) في مبادئ استخدام عناصر التلعيب وفقا للحاجات بما يلي:

العنصر	ماذا يعني	متى يستخدم
المنافسة والتحدي	العمل لتحقيق هدف معين والانجذاب للمهام الصعبة	• عند عزوف المتعلمين عن تعلم معارف أو مهارات معينة.
السرد القصصي	استخدام الشخصيات أو المكونات أو الحبكة	• إذا كان المحتوى يتطلب تتابع معين في العرض. • في حاجة الربط بين عناصر المحتوى.
حرية التحكم(التعلم)	إعطاء المتعلم حرية الإبحار والأنشطة في المنصة التلعيبية	• للمتعلمين الأكبر ذوي الخبرة • للمحتوى الذي يتضمن المناقشات وحل المشكلات
المستويات	التدرج في الأداء والمهمات من البسيط للصعب وهكذا	• في حال تطلب المحتوى تسلسل معين واعتمدت كل جزئية على متطلب سابقة. • لدعم العملية التعليمية وتعلم

العنصر	ماذا يعني	متى يستخدم
		اتقاني واسترجاع المعارف من خلال التدرج وربط المعلومات السابقة بالجديدة. • لتقديم معارف معقدة وجديدة.
المكافئات (نقاط وشارات)	قيمة مضافة تعطى للمتعلم عند انجاز مهمة معينة	• لتحفيز المتعلمين لإتقان سلوك أو مهارة معينة. • لرفع دافعية التعلم والاتجاه نحو المادة العلمية
حرية الفشل	أي السماح للمتعلم بالوقع في الخطأ وإمكانية العودة للتصدر بعدها دون أضرار جسيمة	• لدعم التعلم الإتقاني والاحتفاظ بالمعلومات. • في مراعاة للفروق الفردية وتكوين اتجاهات للمتعلمين.
التوقيت	ويشير إلى تحديد زمن تفاعل المتعلم مع الخبرة التعليمية	• دعم العملية المعرفية وسرعة معالجة المعلومات. • تحفيز للدافعية والمنافسة نحو الأقل وقتا. • تحسين ادارة وقت العملية التعليمية.

– ألية تحقق التدفق flow في البيئة التلعيبية:

تتضمن هذه المرحلة خطة المصمم/المعلم لإحداث حالة من التدفق أو الانغماس في العملية التعليمية المصممة عبر المنصة التلعيبية، وفيما يلي أبرز مقومات التدفق في منصات التعليم التلعيبية وهي ما تُشكل المراحل التي يجب اتباعها في عملية التصميم لتحقيق حالة من التدفق:

- مرحلة تحقيق التوازن بين التحدي والمهارة، من خلال تصميم مهمات ممكنة التحقيق ليست سهلة جدا ولا صعبة جدا.
- مرحلة وصف وتوضيح وعرض الأهداف التعليمية والنتيجة التي سيصل إليها المتعلم بدقة.
- مرحلة تفعيل التغذية الراجعة بأشكالها التصحيحية والمعلوماتية وعناصرها وأوقاتها (Zichermann& Cunningham, 2011).

– تصميم أدوات التقويم:

يتم في هذه المرحلة تصميم أدوات لتقرر كفاية بيئة التعليم القائمة على التلعيب ومدى تحقيقها للأهداف والتغيير في أداء المتعلمين، حيث يمكن تقويم أداء المتعلمين في المنصة التعليمية القائمة على التلعيب بأكثر من أداة سواء كانت اختبارات تحصيلية أو مقاييس أو ملاحظات أو تقييم منتج أو مقابلات، ويأخذ تصميم تقويم أداء المتعلمين في المنصة التعليمية التلعيبية ثلاثة مواضع رئيسة أشار إليها (2016)Menezes& Bortoli تظهر فيما يلي:

- تقويم قبلي (تشخيصي): ويكون قبل التعرض للمادة العلمية في المنصة التلعيبية لاختبار المتطلبات السابقة الضرورية للخبرة التعليمية الجديدة ونقاط القوة والضعف في معرفتهم السابقة والأخطاء التي كانوا يرتكبونها، بمعنى أخر مطابقة خصائص المتعلمين مع نوعية المحتوى وصعوبته وطريقة عرضه بما يشتمل عليه من أنشطة ومواد ومصادر، واستراتيجيات كالمنافسة الذاتية أو التشاركية وغيرها، وأيضا مطابقة خصائص المتعلمين مع عناصر التلعيب كحرية التحكم والمكافئات والتدرج في المستويات وغيرها
- تقويم تكويني (ضبط): وهو ما يكون أثناء عملية التعلم ويوجه نحو الأهداف، ويهدف بذاته إلى تعريف المتعلم بأخطائه وأليات النجاح، وتتنوع بيئات التلعيب في دعم التقويم التكويني بتنوع الأنشطة ونتائجها التي تظهر بصورة عدد نقاط أو شارات أو مجموع درجات أو تصدر لوحة المتصدرين أو انجاز زمني معين أو عدد مستويات وغيرها.
- تقويم ختامي (تصنيفي): ويكون في نهاية عملية التعلم ويقيس مدى تحقق الأهداف، ويمكن تصميمه في المنصات التعليمية التلعيبية باستخدام نظام المهمات أو المستويات الأخيرة أو الاستعانة بأدوات التقويم الرقمية وربطها بمنصة التلعيب.

ثالثًا: مرحلة التطوير

تنطوي هذه المرحلة على ترجمة مخرجات مرحلة التصميم إلى مواد تعليمية حقيقية وفق الأسس والمعايير التربوية لإنتاج المواد التعليمية، وفي سياق البيئات التعليمية التلعيبية، يمكن تقسيم هذه المرحلة إلى ثلاث مراحل فرعية بحيث تعتني المرحلة الأولى بتطوير المحتوى التعليمي والمرحلة الثانية بعناصر التلعيب في حين تتعلق الثالثة بتطوير أدوات التقويم.

– تطوير المحتوى التعليمي

وتضم هذه المرحلة إنتاج المادة العلمية والأنشطة والوسائط المتعلقة بالمادة بشكل فعلي عبر منصة التلعيب التي تم اختيارها، حيث يتم إخضاع عملية التطوير والإنتاج لهذه المكونات لعدد من المعايير التي تهدف لضمان جودة المنتج وسلامته تربوياً وفنياً وتقنياً، كما يلي:

- تربوياً: يتم ضمان سلامة المحتوى من خلال تنبيه المعلم أو المصمم التعليمي لضرورة التحقق من ملائمة المادة العلمية الرقمية لخصائص المتعلمين وتغطيتها لكافة الأهداف والأفكار والمفاهيم المرصودة في مرحلة التصميم، إضافةً إلى مراعاة تجزئتها إلى فقرات صغيرة مترابطة مع تقديمها بشكل متسلسل. كما يتوجب ضمان سهولة فهمها وخلوها من الغموض أو التعقيد وصحة المعلومات المُقدمة وموضوعيتها وسلامتها العلمية واللغوية (خليل، ٢٠٠٨).
- فنياً وتقنياً: ينطوي المحتوى العلمي بما فيه الأنشطة والمادة العلمية والوسائط على نصوص وصور وقد يضم مقاطع فيديو ورسوم متحركة ولضمان تطويرها وإنتاجها بصورة سليمة يتوجب على المعلم أو المصمم التعليمي مراعاة قائمة من المعايير تتمثل في الآتي (خليل، ٢٠٠٨):
  - تضمين المحتوى التعليمي تعليمات واضحة ومباشرة من شأنها تبيين طريقة استعراضه.
  - تقديم تعليمات مساعدة في المواضع التي تستلزم الشرح والتوضيح.
  - تقديم المحتوى النصي بأسلوب واضح وسهل القراءة مع استخدام أسلوب التباين بين ألوان الخطوط والخلفية.
  - استخدام العناوين القصيرة والمعبرة مع اتباع نظام واحد في كتابة العناوين الرئيسية والفرعية.

- انتقاء أو انتاج الصور ومقاطع الفيديو المتوافقة والهدف التعليمي مع أهمية اتسامها بالجودة والوضوح واستخدامها بشكل وظيفي دون الإكثار منها.
- الاعتماد على مقاطع الفيديو القصيرة قدر الإمكان مع تمكين المستخدم من التحكم في تشغيلها.
- استخدام المؤثرات الصوتية الطبيعية مع بدئها وإنهائها بشكل متدرج وعدم دمجها مع مؤثر أخر في نفس الوقت.
- ضمان حداثة مصاد التعلم والوسائط بأنواعها.
- اعتماد أسلوب سهل لتنقل بين عناصر المحتوى.
- استخدام أدوات تصفح رسومية واضحة الدلالة تتلاءم وخصائص المستخدمين.
- تناسب سرعة تقديم المحتوى ومستوى المتعلمين.
- خلو البيئة الرقمية بشكلٍ كامل من الأخطاء البرمجية.

كما تضيف عدد من المراجع معايير أخرى كضرورة انسجام المحتوى المقدم مع مبادئ الدين الإسلامي وتناسب التكلفة المادية والمردود التعليمي المتوقع من البيئة، وضمان الحماية والاستخدام الآمن للمتعلم.

– تطوير عناصر التلعيب

تتشكل عناصر التلعيب من سبعة عناصر يتم اختيار ما يتناسب منها خلال مرحلة التصميم وذلك وفقاً للأهداف المرصودة والمخرجات المتوقعة، في مرحلة التطوير يتم الاعتناء بتنفيذ هذه العناصر وإضافتها للبيئة التعليمية التلعيبية بأسلوب يضمن كفاءتها وأدائها لدور المنوط بها. يلخص Kapp (2016) المعايير الواجب اتباعها عند عمليات التطوير بالآتي:

- ضرورة توضيح قواعد اللعبة بعبارات واضحة.
- جعل التعليمات في وحدات منفصلة موجزة.
- تضمين دليل مرئي يقيس مدى تقدم المتعلم نحو الإتقان.
- تقديم التغذية الراجعة في قالب مرئي أو سمعي وبشكل فوري أثناء الجلسة.
- منح الطالب الحد الأدنى من التحكم في تسلسل التقدم.

– تطوير عناصر التقويم

في حين أتم المعلم أو المصمم التعليمي عبر مرحلة التصميم تحديد أدوات التقييم اللازمة لتقرير مدى كفاية البيئة التعليمية التلعيبية في تحقيق الأهداف التعليمية المرصودة، تعتني هذه المرحلة ببداء أنتاج وتطوير هذه الأدوات رقمياً على المنصة وذلك في ضوء المعايير التربوية والفنية والتقنية اللازم تحقيقها لبناء تقويم يتسم بالدقة والجدوى. أشار بحث المغذوي (٢٠٠٦) إلى مناقشة تفصيلية لهذه المعايير يمكن إجمالها فيما يلي:

- كتابة تعليمات تطبيق التقويم بشكل كامل وواضح ومباشر ومحدد بحيث يتم عرضه للمتعلم بشكل يسبق تأديته لتقويم.
- أن يكون نوع التقويم (على اختلاف أنواعه كالتقويم الواقعي – المعتمد على الأداء – التأمل الذاتي – ملف الطالب – الأسئلة الموضوعية وغيرها) ومحتواه متسق مع عناصر الأداء المراد تقويمها.
- أن يتم تحديد الوقت الكافي للتطبيق مع إعلام المتعلم بوقت بدء وانتهاء التقويم.
- إعداد دليل التصحيح بما في ذلك معايير الأداء.
- أن تتصف عناصر التقويم بالموضوعية فلا تختلف النتائج باختلاف القائم بعملية التقويم.
- أن يقيس كل عنصر من التقويم الأداء المراد قياسه بصدق وذلك من خلال الالتزام بالغرض المراد من التقويم.
- سلامة لغة التقويم من الغموض والاخطاء اللغوية.
- تنظيم عناصر التقويم بأسلوب واضح ومرتب يضمن عدم تشتيت المتعلم.
- تجريب التقويم قبل نشره والتحقق من سلامة جميع عناصره.
- تقديم التغذية الراجعة الفورية للمتعلم بأسلوب إيجابي وتفصيلي.

رابعًا: مرحلة النشر والاستخدام:

تأتي هذه المرحلة بعد تطوير البيئة التعليمية التلعيبة حيث إنها ضرورية للوقوف على مدى إمكانية استخدامها بشكل فعلي وعمل التحسين والتطوير المستمر وذلك قبل الاعتماد النهائي وتشمل هذه المرحلة ثلاث مراحل فرعية هي مرحلة النشر ومرحلة التجريب ومرحلة المتابعة والدعم.

- **مرحلة النشر:** يتم في هذه المرحلة اتاحه البيئة التعليمية التلعيبة للمستخدمين وذلك بنشرها للاستخدام وتمكين المستخدمين من التعامل معها ويتم النشر على نطاق ضيق لهدف التحسين والتطوير.
- **مرحلة التجريب:** يتم في هذه المرحلة تجريب البيئة التعليمية التلعيبية على عينه استطلاعية (مجموعات صغيرة) في البيئة والظروف الحقيقية للتطبيق بهدف التأكد من عدم وجود أية مشكلات في التصميم أو التطوير.
- **مرحلة المتابعة والدعم:** يتم في هذه المرحلة متابعة المستخدمين في البيئة التعليمية التلعيبية وتحليل أفعالهم من أجل اكشاف نقاط القوة والضعف ووفقاً لنتائج التتبع يتم التطوير والتحسين.

خامسًا: مرحلة التقويم:

في هذه المرحلة يتم قياس مدى كفاءة وفاعلية البيئة التعليمية التلعيبية في تحقيق الأهداف المرجوة، وكذلك فحص البيئة بعد الاستخدام الفعلي من قبل التلاميذ، تمهيداً لتطويرها في ضوء نتائج الاستخدام. والحقيقة أن التقويم يتم خلال جميع مراحل عملية تصميم التعليم، أي خلال المراحل الأربعة السابقة وبعد التنفيذ أيضاً. وتتضمن هذه المرحلة ما يلي:

– تقويم ومراجعة البيئة التلعيبية:

ويتم في هذه المرحلة معرفة مدى وضوح النظام وسهولته في الاستخدام، ويتم ذلك من خلال عرضه على الخبراء والمحكمين والتعديل بناءً على آرائهم وتشمل هذه المرحلة ثلاث أنواع من التقويم:

- التقويم التكويني: الذي يتم أثناء ممارسة التلاميذ للتعليم عن طريق التلعيب، حيث يتم تحليل البيانات الكمية والنوعية التي جمعت من مرحلة التنفيذ. وإعداد تقرير التقويم حول فاعلية النظام وكفاءته بما في ذلك أداء البنية التقنية، والبرامج الالكترونية وعناصر التلعيب وأنشطة، وما يتعلق برضى المستخدمين له.
- التقويم النهائي: الذي يتم بعد التنفيذ، ويحدد من خلاله مدى كفاءة وجدارة الأداء، حيث يعد لذلك أدوات قياس دقيقة ومناسبة للتأكد من نظام الجودة في المخرجات
- التقويم التتبعي: الذي يتم بعد نشر البيئة التلعيبية واستخدام المتعلمين له، وذلك بهدف تطوير هذه البيئة وتحسينها وفقاً للتطور المعرفي والتكنولوجي المعاصر

– تقويم تعلم المتعلمين:

أي مدى تنفيذ المستخدم أو التلميذ للسلوك المستهدف داخل البيئة التلعيبية، ومستوى ممارسته للمهارة المطلوبة. وذلك باستخدام آليات تقويم مناسبة لقياس فعالية التعلم، وتقييم تقدم التلاميذ مقارنةً مع أهداف التعلم المدرجة، بالإضافة إلى طرق تقويم متنوعة وبديلة ومبنية بإحكام لتقييم إنجاز التلاميذ، ومتسقة مع المحتوى والنشاطات في المقرر، مع وضع آلية لتنفيذها، كل ذلك يظهر في صورة تقارير ومؤشرات توفرها البيئات التلعيبية على اختلافها.

– اصدار الحكم والاعتماد:

ويتم في هذه المرحلة قياس مدى كفاءة وفاعلية البيئة التلعيبية، وذلك عن طريق تحليل النتائج –التي حصلنا عليها من الخطوتين السابقتين– وتفسيرها، ومن ثم اتخاذ القرار بشأن شراء أو بناء نظام التلعيب وتنفيذ البرنامج.

وتمتاز مراحل هذا النموذج بالاستمرارية فالإجراءات لا تنتهي في المرحلة بمجرد الانتقال إلى المرحلة التالية، بل يمكن أن نعود إليها ونعدل في ضوء نتائج التغذية الراجعة ونتائج التقويم، من أجل الوصول في النهاية إلى منتج تعليمي تلعيبي متكامل من كافة النواحي.

الخاتمة والتوصيات:

بالرجوع إلى واقع العملية التعليمية في المملكة العربية السعودية وبتسليط الضوء حول أهداف وزارة التعليم السعودي والتي جاء أبرزها ما يلي:

- ضمان التعليم الجيد والمنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعليم مدى الحياة.
- تحسين استقطاب المعلمين والكوادر وتأهيلهم.
- تحسين البيئة التعليمية المحفزة للإبداع والابتكار.
- تطوير المناهج وأساليب التعليم والتقويم.
- تعزيز القيم والمهارات للطلبة.
- تعزيز قدرة نظام التعليم والتدريب لتلبية متطلبات التنمية واحتياجات سوق العمل.

يظهر التسابق إلى تصميم بيئات أو حاضنات لتفعيل أنواع التعلم النشط والمستهدف فيه المتعلم بالدرجة الأولى وتنمية مهارات التفكير العليا لديه كبيئات التلعيب والتلعيب الرقمي، حيث أن طرح مثل هذه البيئات للمتعلمين والمعلمين في المدارس للإفادة منها يستلزم إخراجها بجودة عالية

وتصميمات متقنة ومنظمة عبر نماذج وأليات تحليل وتصميم وتطوير وتقويم متكاملة وديناميكية، ومن هنا جاءت الحاجة إلى ضرورة إيجاد نماذج وتبنيها للتحكم في عملية تصميم البيئات التعليمية كبيئات التلعيب الرقمية من قبل كل مسؤول ومهتم بعجلة تطوير التعليم بدأ من الوزارة ووصولا للمعلم.

بناء على ما سبق من دراسات ونماذج ونتائج تلخصت في تطوير نموذج مقترح لتصميم بيئات التعلم التلعيبية تقترح الباحثات التوصيات التالية:

١. تبني النموذج المقترح في عمليات تصميم أنشطة التعليم التلعيبية وذلك لمراحل التعليم العام والجامعي.

٢. اجراء المزيد من الدراسات التجريبية باستخدام نموذج التلعيب المقترح لتعرف على مدى فاعليته وأثره في بيئة التدريس الاعتيادية.

٣. عقد دورات تدريبية لتدريب المعلمين على مهارات تصميم التلعيب في العملية التعليمية.

٤. إجراء مراجعات دورية لنماذج التلعيب المقترحة بهدف تحسينها وتطويرها بما يتماشى مع التطور التعليمي والتقني.

المراجع

أولًا: المراجع العربية

بوشلالق، نادية. (٢٠١٩). التعلم القائم على الألعاب التربوية الإلكترونية، *مجلة اتحاد الجامعات العربية للبحوث في التعليم العالي: اتحاد الجامعات العربية – الأمانة العامة*، ٣٩ (١)، ٢٨١-٢٩٢.

خليل، حنان حسن (٢٠٠٨). قائمة معايير جودة التعلم الالكتروني لتصميم المقررات الالكترونية عبر شبكة الانترنت. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

الزند، وليد خضر(٢٠٠٤). *التصاميم التعليمية :الجذور النظرية ونماذج وتطبيقات ودراسات وبحوث عربية وعالمية* .أكاديمية التربية الخاصة.

سيد أحمد حسنين؛ خالد محمد فرجون؛ انشراح عبدالعزيز إبراهيم. (٢٠١٨). نموذج تصميم تعليمي مقترح قائم على معايير تصميم نظم هيكلة اللعب في التطبيقات التعليمية الالكترونية. Scientific Conference of Information Systems& Computer Technology,26, 26-37.

سيلز، باربرا (١٩٩٨). *تكنولوجيا التعليم: التعريف ومكونات* المجال (ترجمة: بدر الصالح)، مكتبة الشقيري للنشر والتوزيع.

عبدالحق، هبة محمد حسن. (٢٠١٩). تصميم نموذج مقترح لإنتاج بيئات تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد قائمة على استراتيجية التلعيب لتنمية مهارات حل المشكلات البرمجية .*مجلة كلية التربية: جامعة بورسعيد – كلية التربية*، (٢٥)، ٩٩٠-١٠١٠.

عبدالرحمن، أسيل؛ الإمام، علاء الدين. (٢٠٠٩). التصميم الداخلي بين الذاتية والموضوعية. *مجلة الأكاديمي*، ٥٢ (١): ١٥١.

غباري، ثامر؛ واشتيوه، فوزي؛ وأبو شعيرة، خالد (٢٠٠٩). فاعلية نموذج (أركس ARCS) للدافعية في تحصيل طلبة كلية العلوم التربوية بجامعة الزرقاء الخاصة. *مجلة اتحاد الجامعات العربية* ، (٥٣)، ٤٣٩-٤٦٥.

قرني، أسامه محمود، أبوسيف، محمود سيد علي (٢٠١٦). أنموذج مقترح لاستخدام التلعيب (gamification)بالجامعات المصرية، ورقة عمل مقدمه للمؤتمر العلمي السنوي

الثالث والعشرين الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية بعنوان " التعليم والتقدم في دول أمريكا الشمالية في الفترة من ٢٨ – ٢٧ يناير، كلية التربية – جامعة عين شمس.

المذن، أروى والشويعي محمد (٢٠١٩). فاعلية تصميم تعليمي قائم على التلعيب في تنمية مفردات مادة اللغة الإنجليزية والدافعية لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي(رسالة ماجستير غير منشورة).جامعة القصيم.

المغدوي، عادل (٢٠٠٦)، *أساليب التقويم في ضوء استراتيجيات التدريس الحديثة*، دار الفكر العربي.

الملاح، ثامر(٢٠١٦). المحفزات التعليمية Gamification نقلة نوعية في نفسية الطلاب، تم تصفحه على الرابط https://www.new-educ.com/ المحفزات-التعليمية، بتاريخ ١٩ مارس ٢٠٢٠.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Adams, E. & Dormans, J. (2012). *Game mechanics: Advanced Game Design*, Berkeley.

Al-Azawi, R., Al-Faliti, F., & Al-Blushi, M. (2016). Educational gamification vs. game-based learning: Comparative study. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, *7*(4), 132-136.

Aldoobie, N. (2015). ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research, 5* (6), 68- 72.

Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. The International Journal of Information and Learning Technology.

Analytica, O. (2016). *Gamification and the Future of Education*. World Government Summit.

Arache-Francisco, C., & Brangier, E. (2013). Process of gamification. *Proceedings of the 6th Centric*, 126-131.

Arnold, B. J. (2014). Gamification in education. *Proceedings of the American Society of Business and Behavioral Sciences*, *21*(1), 32-39.

Baldeón, J., Rodríguez, I., & Puig, A. (2016, September). LEGA: A LEarner-centered GAmification design framework. In Proceedings of the

XVII International Conference on Human Computer Interaction (pp. 1-8).

Behnke, K. (2015). *Gamification in introductory computer science* (Order No. 3743653). Available from ProQuest Central; ProQuest Dissertations & Theses Global. (1752479755). Retrieved from https://search-proquest-com.sdl.idm.oclc.org/docview/1752479755?accountid=142908/

Buckley, P., Doyle, E., & O'Mahoney, A. (2016). *Individualizing gamification: Investigating how learning styles impact upon gamification*. Reading: Academic Conferences International Limited.

Burke, B. (2013, January 21). The Gamification of business. Forbes. Retrieved from http://www.forbes.com/sites/gartnergroup/2013/01/21/the-gamification-of-business/ Ortiz-Rojas, M., Chiluiza, K., & Valcke, M. (2017). Gamification and learning performance: A systematic review of the literature. Reading: Academic Conferences International Limited.

Callan, R. C., Bauer, K. N., & Landers, R. N. (2015). How to avoid the dark side of gamification: Ten business scenarios and their unintended consequences. In Gamification in education and business (pp. 553-568). Springer, Cham.

Charles, T., Bustard, D., & Black, M. (2011). Experiences of Promoting Student Engagement Through Game Enhanced Learning. In M. Ma, A. Oikonomou, & L. C. Jain (Eds.), Serious Games and Edutainment Applications (pp. 425–445).

Clark, R. C. &Mayer, I. L (2003). *E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia leaning*. San Francisco' CA: Pfeiffer

Cosentino, V., Gérard, S., & Cabot Sagrera, J. (2017, November). A model-based approach to gamify the learning of modeling. CEUR Workshop Proceedings.

Csikszentmihalyi, M. (1991). Flow: The psychology of optimal experience. New York, NY: Harper Perennial. Paperback.

Dalmina, L., Barbosa, J. L. V., & Vianna, H. D. (2019). A systematic mapping study of gamification models oriented to motivational

characteristics. *Behaviour & Information Technology, 38* (11), 1167–1184.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, *19* (2), 109–134.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, *11*(4), 227–268.

Demkah, M., & Bhargava, D. (2019). Gamification in Education: A Cognitive Psychology Approach to Cooperative and Fun Learning. 2019 Amity International Conference on Artificial Intelligence (AICAI), Artificial Intelligence (AICAI), 2019 Amity International Conference On, 170–174. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1109/AICAI.2019.8701264

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). Gamification: Toward a definition. CHI 2011, May 7-12, 2011, Vancouver, BC, Canada.

Dicheva, D., Dichev C., Agre G., & Angelova G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. Educational Technology & Society, 18 (3), 75–88.

Elshiekh, R., & Butgerit, L. (2017). Using gamification to teach students programming concepts. Open Access Library Journal, 4(8), 1-7.

Fischer, H., Heinz, M., & Breitenstein, M. (2018). Gamification of learning management systems and user types in higher education. Reading: Academic Conferences International Limited.

Garcia-Cabot, A., Garcia-Lopez, E., Caro-Alvaro, S., Gutierrez-Martinez, J. M., & de-Marcos, L. (2020). Measuring the effects on learning performance and engagement with a gamified social platform in an MSc program. Computer Applications in Engineering Education, 28(1), 207-223.

Giang, V. (2013). "Gamification" Techniques Increase Your Employees' Ability to Learn By 40%. Retrieved November 18, 2022, from https://www.businessinsider.com/gamification-techniques-increase-your-employees-ability-to-learn

Hammerschall, U. (2019, April). A Gamification Framework for Long-Term Engagement in Education Based on Self Determination Theory and the Transtheoretical Model of Change. In 2019 IEEE Global

Engineering Education Conference (EDUCON) (pp. 95-101). IEEE.

Hamzah, W. M. A. F. W., Ali, N. H., Mohd Saman, M. Y., Yusoff, M. H., & Yacob, A. (2014). Enhancement of the ARCS model for gamification of learning. 2014 3rd International Conference on User Science and Engineering (i-USEr), User Science and Engineering (i-USEr), 2014 3rd International Conference On, 287–291. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1109/IUSER.2014.7002718

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

Huang, B., & Hew, K. F. (n.d.). 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.sdl.idm.oclc.org/10.1016/j.compedu.2018.06.018

Huang, W. & Soman, D. (2013). Gamification of education. Research Report Series: Behavioural Economics in Action, Rotman School of Management, University of Toronto.

Huotari, K., & Hamari, J. (2012, October). Defining gamification: a service marketing perspective. In Proceeding of the 16th international academic MindTrek conference (pp. 17-22).

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

Huotari, K., & Hamari, J. (2012). MindTrek '12 Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference, Defining gamification: a service marketing perspective, New York.

Kamunya, S., Maina, E., & Oboko, R. (2019). A Gamification Model For E-Learning Platforms. 2019 IST-Africa Week Conference (IST-Africa), IST-Africa Week Conference (IST-Africa), 2019, 1–9. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.23919/ISTAFRICA.2019.8764879

Kapp, K. (2012). Games, gamification, and the quest for learner engagement. T+D, 66(6), 64–68.

Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. New York

Kapp, K. (2016). *Gamification Design for Instruction. In Reigeluth,* C. M., Beatty, B. J., & Myers, R. D. (Eds.), Instructional-design theories and models, Volume IV: The learner-centered paradigm of education (pp. 351-383). Routledge

Kapp, K., Blair, L., & Mesch, R. (2014). *The gamification of learning and instruction field: Ideas into practice*. New York.

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

Lee, J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2), 1-5.

Lieberoth, A. (2015) Shallow Gamification, Testing Psychological Effects of Framing an Activity as a Game, *Games and Culture*, *10* (3), 229 – 248

Malas, R. I., & Hamtini, T. M. (2016). A gamified e-learning design model to promote and improve learning. International Review on Computers and Software, 11(1), 8-19.

Marinho, A., Ibert Bittencourt, I., dos Santos, W. O., & Dermeval, D. (2019). Does Gamification Improve Flow Experience in Classroom? An Analysis of Gamer Types in Collaborative and Competitive Settings. *Revista Brasileira de Informática Na Educação*, *27*(2), 40–68. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.5753/RBIE.2019.27.02.40

Menezes, C. C. N., & Bortoli, R. D. (2016). Potential of gamification as assessment tool.

Nahmod, D. (2017). *Vacabulary gamication vs traditional learing instrucation in an inclusive high school classroom* (Master thesis). Collge of Education, Rowan Unversity.

Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2009). Flow theory and research. Handbook of positive psychology.

Nicholson, S. (2015). *A recipe for meaningful gamification. In Gamification in education and business*. Springer.

Ortiz Rojas, M. E., Chiluiza, K., & Valcke, M. (2017). Gamification and learning performance: A systematic review of the literature. In 11th European Conference on Game-Based Learning (ECGBL) (pp. 515-522). Acad Conferences Ltd.

Perry, B. (2015). Gamifying french language learning: A case study examining a quest-based, augmented reality mobile learning-tool. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, (174), 2308-2315.

Rabah, J., Cassidy, R., & Beauchemin, R. (2018, November). Gamification in Education: Real Benefits or Edutainment?. In Kidmore End: Academic Conferences International Limited (pp. 489-496).

Reigeluth, C. M., Beatty, B. J., & Myers, R. D. (Eds.). (2016). *Instructional-design theories and models*, Volume IV: The learner-centered paradigm of education. Routledge.

Sumarno, Setyosari, P., & Haryono (2017). Effect of feedback strategy and motivation of achievement to improving learning results concept in learning civic education in vocational high school. European Journal of Educational Research, 6(4), 441-453. Doi: 10.12973/eu-jer.6.4.441

Urh, M., Vukovic, G., Jereb, E., & Pintar, R. (2015). The model for introduction of gamification into e-learning in higher education. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 197(25), 388-397.

Vygotsky,L.S, 1978. Interaction between learning and development. Mind in society: The Development of Higher Psychological Processes, pp 79-91.

Wongso, O., Rosmansyah, Y., & Bandung, Y. (2014). Gamification framework model, based on social engagement in e-learning 2.0. 2014 2nd International Conference on Technology, Informatics, Management, Engineering & Environment, Technology, Informatics, Management, Engineering, and Environment (TIME-E), 2014 2nd International Conference On, 10–14. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1109/TIME-E.2014.7011583

Zahedi, L., Ross, M. S., & Jasmine, S. B. (2019). Implications of gamification in learning environments on computer science

students: A comprehensive study. Atlanta: American Society for Engineering Education-ASE.

Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: implementing game mechanics in web and mobile apps*. Tokyo: O'Reilly Media Inc.