مستخلص البحث:

يهدف البحث الحالي التوصل الى قائمة معايير انتاج بيئات التعلم الإلكترونية عبر الجوال (الفردية – التشاركية) القائمة على محفزات الألعاب Gamification، وقد استخدم الباحث لتحقيق الهدف منهج البحث الوصفي التحليلي، فتم عرض البحوث ودراستها وتحليلها والاطلاع على مصادر اشتقاق المعايير وطرق تحليلها وتصنيفها ووضع المؤشرات، حيث توصل الباحث الى قائمة مبدئية للمعايير ومؤشراتها، وتم تحكيمها من قبل المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ثم تم التوصل الى قائمة نهائية تشمل مجالين وتضم (٨) معايير وعدد (٧٦) مؤشراً، ثم تم اختبار مدى تطبيق تلك المعايير في تطوير تصميم وانتاج بيئات التعلم الإلكترونية عبر الجوال (الفردية – التشاركية) القائمة على محفزات الألعاب Gamification وذلك من خلال (١٠) من المحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وكشفت النتائج عن أن متوسط التحكيم على مدى المطابقة للبيئة بلغ (٩٥%)

الكلمات الدلالية: محفزات الألعاب–بيئات التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب–معايير التصميم.

المقدمة:

تعد محفزات الألعاب "Gamification" من المستحدثات التكنولوجية التي أثبتت تأثيرها الفعال في جوانب مختلفة داخل العملية التعليمية حيث أدى استخدامها كجزء من تصميم المواقف التعليمية التقليدية والإلكترونية إلى مضاعفة المشاركة والتفاعل وإتاحة فرص أكثر تحفيزًا وتشجيعا للمشاركة، حيث أن عقد المسابقات والأنشطة التحفيزية للمتعلمين عن طريق استخدام عناصر اللعب من نقاط ومكافآت وشارات وقوائم المتصدرين يمكن ان يساهم بشكل إيجابي في رفع مستوى الكفاءة والإنجاز لديهم، لذلك لابد من تغيير نمط التعليم وجعله أكثر تشويقًا وإمتاعا من خلال تطبيق محفزات الألعاب في العملية التعليمية.

ويرى الباحث أن كثير من الدراسات التربوية والاتجاهات الحديثة في التربية أوصت بدمج ديناميكيات وميكانيكيات الألعاب كمحفزات داخل بيئات التعلم الإلكترونية حيث تعد محفزات للمتعلمين وتعزيزا لتعلمهم وضمانا لاستجابتهم بشكل مستمر.

ومن الدراسات التي اهتمت بالتقصي عن أدوات محفزات الالعاب Gamification وأثرها في العملية التعليمية ما يلي:

- أجري Nicholson (2013) دراسة هدفها التقصي من النموذج الأمثل لاستخدام محفزات الالعاب Gamification في التعليم وتم التوصل الى نموذج "BLAP"وهو النموذج القائم على دمج عناصر اللعب في العملية التعليمية ويمثل هذا النموذج الشارات Badge، وقوائم المتصدرين Leaderboard، والإنجازات achievements، النقاط points، أثبتت هذه الدراسة فاعلية هذا النموذج في العملية التعليمية من خلال تحفيز المتعلمين وزيادة المشاركة.
- وقد أجرى Dicheva,et al,(2015) دراسة مسحية تغطى الأبحاث التجريبية التي تناولت محفزات الألعاب Gamification في التعليم، واشتملت على ٣٤ دراسة التي نشرت من عام ٢٠١١ وحتى عام ٢٠١٤، وقد وقعت معظم

المنشورات في عام ٢٠١٣ وعددهم ١٩ دراسة وفي عام ٢٠١٤ كانت عدد الدراسات ١٢ دراسة، وهدفت الى التعرف على أكثر عناصر اللعب الأكثر شيوعا وتم استخدامها في بيئات التعلم أوضحت أن اكثر الادوات شيوعا هي قائمة المتصدرين والشارات والمكافأة لما لهم من فاعلية في دمحهم كمحفزات على بيئات التعلم الالكترونية في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

- ويشير ماركو وآخرون (Marko Urh& Goran Vukovic& Eva Jereb& Rok Pintar,2015) في دراسة أقامها على طلاب التعليم الجامعى حيث وضع نموذجاً لتطبيق محفزات الألعاب في مجال التعليم الإلكتروني في التعليم العالي أن بإمكان أدوات محفزات الألعاب Gamification زيادة الرضا للطلاب ومشاركة وانخراط اكبر في التعلم من خلال أليات الألعاب التي تؤثر على ديناميكيات الطلاب وتزيد من حافزهم للتعلم بشكل مستمر.

وقد تعددت أنماط محفزات الألعاب؛ فمنها التشاركية والفردية محفزات الألعاب الفردية هي التي يقتصر فيها التحفيز على الفرد نفسه فهو المسئول عن تحقيق المهمة المطلوبة باللعبة وتعنى الفردية هنا (أن يظهر المحفر للمتعلمين كأفراد).

فالتعلم الفردي بصفة عامة شكل من أشكال التعلم يقوم فيه المتعلم بأنشطة وتكليفات تعليمية محددة معتمدًا على نفسه بشكل مستقل حسب قدرته، وسرعته الخاصة في التعلم"(محمد عطية خميس،٢٠٠٣ ٣٧٧) وبذلك يسمح للمتعلم بالمرونة في الوقت، ويحقق إيجابيات كثيرة للمتعلمين أهمها اعتماده على نفسه في تنفيذ أنشطة التعلم وتحمل المسئولية.

وقد حظي هذا التوجه نحو استخدام ألعاب الويب الفردية بتأييد النظرية السلوكية"Behavioral Theory" التي تركز على اعتبار السلوك ظاهرة قابلة للملاحظة، والتحديد، والقياس، وإن الأهداف السلوكية بطبيعتها فردية ومحددة، (توفيق أحمد مرعى ومحمد محمود الحيلة،٢٠١٢ ،١٤٨-١٤٩).

وعلى الرغم من أهمية التعلم الفردي إلا أن التعلم القائم علي التعاون أو التشارك يصحح الأخطاء الاجتماعية التي يحدثها التعلم الفردي من انغلاق على الذات، وأنانية، وحب النفس والتضحية بمصالح العامة في سبيل المصلحة الفردية، على الرغم من أنه– أي التعلم الفردي–يتيح نمو شخصية المتعلم بتدعيم قدراته الخاصة وإشباع الأنا عنده. (Sue, et al, 2010, 761)

أما التعلم التشاركي فانه من أسُس التعلم الإلكتروني لما يتسم به من تمكين للمتعلم من توليد المعرفة وتمثيلها؛ وذلك من خلال الاشتراك في مجموعات العمل، والانخراط في المناقشات الحية، ويوجد عديد من الطرق والأشكال التي يتم من خلالها تمثيل استراتيجية التعلم التشاركي؛ من أهمها الألعاب الاجتماعية المتمثلة في ألعاب الويب الاجتماعية التشاركية فهي تساعد في تنفيذ المهمة المكلف بها المتعلمون خلال اللعبة .(Sua, et al 2010, 766)

تمُكن بيئات التعلم التشاركية المتاحة عبر الويب المتعلمين من المساهمة الكلية والمتساوية بين جميع أعضاء المجموعة التشاركية دون وضع حدود معرفية لأيٍ منهم ليكونوا في حالة تحكم كامل حول عمليات تعلمهم، كما أنها أيضاً تساعد المتعلمين على أن يكونوا أكثر إيجابية. ولا ينحصر دورهم للوصول إلى المعلومة؛ ولكن أيضاً إعطائهم الفرصة للتفاعل مع أقرانهم للإفادة من خبراتهم السابقة حول موضوع ما للوصول إلى معلومات جديدة، والبحث حول أفضل الحلول للموضوع المنظور وذلك من خلال ممارسة عمليات فكرية ومعرفية عدة؛ كالتفكير الناقد والتحليلي وتبادل الأفكار ومن ثَم الإجماع على الحل المناسب (Dewiyanti, et al 2007, 496–514).

كذلك حظي هذا التوجه نحو استخدام محفزات الألعاب التشاركية بتأييد عديد من النظريات منها النظرية البنائية الاجتماعية "Social Constructivism Theory" التي ترى أن المعرفة يتم بنائها اجتماعيا، وإن دمج الطلاب في مجتمع المعرفة يؤدى إلى الاندماج التشاركي، وبناء معلومات جديدة من خلال التفاعلات الإجتماعية بينهم

مما يؤدى إلى تعميق الفهم عند كل متعلم على حده ,2012 , Wang& Hwang (679)، نظرية النشاط "Activity Theory" تعد من أهم النظريات التي دعمت التعلم الإلكتروني التشاركي والاجتماعي ومهام الأنشطة الاجتماعية. (Baker, 2010,21) كذلك قدمت النظرية الاتصالية "Connectivism Theory" دعمًا متميزًا لمحفزات الألعاب التشاركية بتأكيدها على إن جزء من التعلم يحدث خارج المتعلم في بعض الأدوات والتطبيقات غير البشرية (مثل الكمبيوتر، أو المواقع الإلكترونية، أو قواعد البيانات)، وذلك على العكس من الافتراض الذى وضعته النظريات المعرفية والسلوكية والبنائية بأن عملية التعلم تحدث بالكامل داخل المتعلم. (Siemens, 2010)

وهناك أيضا دراسات اهتمت بدراسة دور المشاركة الاجتماعية والربط بينها وبين أدوات محفزات الألعاب في زيادة مستوى أداء المتعلمين والإشراك الإيجابي داخل المنظومة التعليمية وهي:

- أكدت دراسة في جامعة ديلكالا باسبانيا هدفها تقصى التأثير بين ربط عملية التعليم ومحفزات الألعاب والشبكات الاجتماعية في عملية التأثير على التعلم، حيث أثبتت الدراسة نتائج افضل للبيئة القائمة على محفزات الألعاب مع المشاركة الاجتماعية من حيث الفورية في التعلم ونتائج أفضل في التقييمات المختلفة لأداء المتعلمين، وقدرتهم على التواصل من أجل حل مشكلاتهم وتحدياتهم بشكل أفضل، وتحفيز مستمر للطلاب مع مشاركاتهم (Luis de-Marcos& Antonio Garcia-Cabot& Eva Garcia-Lopez,2015:p99-113)
- وقد أقدمت دراسة تحليلية على تحليل بنية الشبكة الاجتماعية مع دمج محفزات الألعاب Gamification ، وقامت الدراسة على ١٦٧ مشترك على الشبكات الاجتماعية مع اتخاذ تدابير التفاعل الاجتماعي وتوفير الأنشطة والتعاون فيما بينهم على موقع تواصل اجتماعى، حيث أظهرت النتائج قدرة ادوات محفزات

الالعاب على رفع مستوى التحصيل الدراسى ، وزيادة مستوى التحصيل مع زيادة مستوى المشاركة (Luis de-Marcos& Eva García-López& Antonio García-Cabot& José-Amelio Medina-Merodio& Adrián Domínguez& José-Javier Martínez-Herráiz& Teresa ,2016:p.312-321).

ومن التحليل السابق نجد أن محفزات الألعاب Gamification بدمجها في بيئات التعلم الالكترونية تساعد على زيادة إشراك المتعلمين في عملية التعلم من خلال ما تقدمة وتساعد به المتعلمين على تحفيزهم في العملية التعليمية وهذا ما يؤكد فاعلية النمط التشاركى للتعلم داخل بيئات التعلم الإلكترونية مع دمج محفزات الألعاب Gamification.

كذلك قارنت بعض الدراسات بشكل مباشر بين التعلم الفردى والتعلم في مجموعات صغيرة، فيما يتعلق بتأثيرهما على نواتج التعلم المختلفة، حيث أشارت نتائج دراسات كل من (الشحات سعد محمد عتمان (٢٠٠٦)، دراسة محمد فخري أحمد العشري(٢٠٠٧)؛ ودراسة ياسر شعبان عبد العزيز محمد ،٢٠٠٧ ودراسة (Kimmerle& Joachim, 2009) ودراسة إيهاب محمد حمزة ،٢٠١١؛ ودراسة عمرو درويش، ٢٠١٢؛ ودراسة داليا أحمد شوقي كامل، ٢٠١٤؛ وولاء عباس،٢٠١٦) إلى تأثير فعال للتعلم التشاركي مقارنة بالتعلم الفردي.

وفي هذا الإطار يبرز سؤال عن معايير تطبيق محفزات الألعاب في حالة كونها فردية مقابل تشاركية في بيئات التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الالعاب؟

مشكلة البحث:

لتطبيق عناصر محفزات الألعاب مثل الشارات والنقاط ولوحة المتصدرين في البيئات ذات النمط الفردي والتشاركي كان لابد من وضع معايير قياسية يتم في ضوئها تصميم

بيئات التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الالعاب مما يضمن تقديمها للمتعلمين بشكل يحقق الأهداف التعليمية المرجو تحقيقها.

وبذلك يمكن تحديد مشكلة البحث في:

"الحاجة الى وجود معايير قياسية يتم في ضوئها تصميم بيئات التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الالعاب مما يضمن تقديمها للمتعلمين بشكل يحقق الأهداف التعليمية"

أسئلة البحث:

لتطوير بيئات التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب يحاول البحث الحالي الإجابة على السؤال التالى:

ما معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية عبر الجوال (الفردية – التشاركية) القائمة على محفزات الألعاب Gamification؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي الى:

التوصل الى قائمة بمعايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية عبر الجوال (الفردية – التشاركية) القائمة على محفزات الألعاب Gamification.

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على بناء قائمة بمعايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية عبر الجوال (الفردية – التشاركية) القائمة على محفزات الألعاب Gamification

منهج البحث:

يتبع البحث الحالي المنهج الوصفي التحليلى في عرض الدراسات وتحليلها من أجل استخلاص المعايير ومن ثم عرضها على المحكمين واستخلاص المعايير النهائية في ضوء التعديلات للمحكمين.

إجراءات البحث:

تم اتباع الإجراءات التالية: –

أولا الجانب النظري: ويتمثل في إعداد الإطار النظري للبحث من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة ببيئات التعلم الالكترونية القائمة على محفزات الألعاب.

ثانيا الجانب التطبيقي: والذي يتمثل في الإجراءات الأتية:

١. اشتقاق المعايير العامة لتصميم بيئات التعلم الالكترونية عبر الجوال تتلاءم مع تصميم بيئات التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب.
٢. اشتقاق المعايير الخاصة لتصميم بيئات التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب من الدراسات السابقة.

وقد تم اشتقاق المعايير باتباع ما ذكر في الدراسات السابقة وفقا للخطوات التالية:

١. تجميع المعايير المستخلصة وتصنيفها بشكل مناسب.
٢. وضع المؤشرات الخاصة بكل معيار.
٣. إعداد الصيغة المبدئية لقائمة المعايير ومؤشراتها وعرضها على المحكمين.
٤. ضبط وتعديل القائمة في ضوء تعديلات واراء ومقترحات السادة المحكمين.
٥. وضع الصيغة النهائية لقائمة المعايير.

مصطلحات البحث:

المعيار Standard: يعرفه محمد عطية خميس (٢٠٠٧،١٠١) بأنه " عبارة عامة واسعة تصف ما ينبغي أن يكون عليه الشيء"

المؤشر Indicator: وهو عبارة محددة بشكل دقيق تدل الى أي مدى يتوفر المعيار في الشيء المحدد له المعيار.

ويعرف الباحث اجرائيا المعايير أنها: مجموعة المعايير والمؤشرات التي يجب توافرها في بيئات التعلم الإلكترونية عبر الجوال الفردية والتشاركية القائمة على محفزات الألعاب والتي تم التحقق من دقتها بعد الاتفاق عليها من خلال الخبراء والمختصين في تكنولوجيا التعليم.

محفزات الألعاب: يعرفها محمد أحمد فرج (٢٠٢٠،٤) بأنها استخدام عناصر وتصميمات وأسس، وفكر، ومبادئ وميكانيكا اللعب في مواقف التعلم من أجل تحفيز واشراك المتعلمين في تجربة التعلم أو من أجل بناء بيئة تعلم فعالة وممتعة للمتعلمين.

ويمكن للباحث تعريفها اجرائيا بأنها: استخدام عناصر واستراتيجيات وتصميمات وأسس ومبادئ وميكانيكا اللعب في تحفيز المتعلمين وزيادة مستوى مشاركتهم في بيئات التعلم الالكترونية عبر الجوال حتى تكون بيئات فعالة وممتعة للمتعلمين ويحقق المتعلمين في تعلمهم في البيئة الأهداف التعليمية المرجو تحقيقها.

نمط تقديم محفزات الألعاب الفردية: يعرفها الباحث اجرائيا بأنها: استخدام عناصر ومبادئ وميكانيكا اللعب لتحفيز المتعلمين عند انجازهم لمهماتهم وتحقيقهم للأهداف التعليمية المحددة مسبقاً بشكل فردى لكل متعلم على حده.

نمط تقديم محفزات الألعاب التشاركية: يعرفها الباحث اجرائيا بأنها: استخدام عناصر ومبادئ وميكانيكا اللعب لتحفيز المتعلمين داخل مجموعات تشاركية عند انجازهم لمهماتهم وتحقيقهم للأهداف التعليمية المحددة مسبقاً بشكل تشاركى لكل مجموعة تشاركية على حده في تحقيق الأهداف التعليمية.

الإطار النظري للبحث:

مفهوم محفزات الألعاب Gamification: يعرفها محمد أحمد فرج (٢٠٢٠.ص٤) على أنها استخدام عناصر وتصميمات وأسس، وفكر، ومبادئ وميكانيكا اللعب في

مواقف التعلم من أجل تحفيز واشراك المتعلمين في تجربة التعلم أو من أجل بناء بيئة تعلم فعالة وممتعة للمتعلمين.

أهمية تطبيق محفزات الألعاب في بيئات التعلم الإلكترونية عبر الجوال:

لقد أظهرت عديد من البحوث والدراسات فاعلية بيئة محفزات الألعاب حيث أشارت نتائج وتوصيات دراسات كلًا من: –

(Shang, & Lin, 2013) , (Hamari, Koivisto, J., & Sarsa, H. 014) , (Su, C. H. ,2015) , (Flores, J. F. F. , 2015)

إلى ما يلي:

- التأثير الإيجابي لبيئة محفزات الألعاب على التحصيل واكتساب بعض المهارات المعرفية العليا.
- تحسن مستوى الرضا والاتجاه نحو بيئة محفزات الألعاب.
- زيادة التفاعل بين الطلاب الذين تعلموا من خلال بيئة محفزات الألعاب.
- زيادة القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات وجعلها أكثر بقاء في ذهن المتعلم.
- ضرورة استخدام بيئة محفزات الألعاب في تدريس المقررات المختلفة في مرحلة ما قبل المدرسة.
- إنتاج برمجيات حاسوبية تعليمية وتربوية تشتمل على عناصر الجذب والإثارة والتشويق المتضمنة في الألعاب الإلكترونية.
- ضرورة تدريب المعلمين على استخدام بيئة محفزات الألعاب وتصميم أنشطة تخدم العملية التعليمية.

وتعد نتائج تلك الدراسات مؤشر على الإمكانات الكبيرة لمحفزات الألعاب كإحدى بيئات التعلم مما يجعلها تتفوق على أدوات التعلم الإلكتروني الأخرى وهذا ما يؤدى بدوره إلى الحاجة لمزيد من البحوث والدراسات عن تلك البيئات. Caponetto, Earp, & Ott, 2014: p. 50)

أهداف تطبيق محفزات الألعاب في بيئات التعلم الإلكترونية عبر الجوال:

أكدت الدراسات أهداف تطبيق محفزات الألعاب في الاتي:

١. تحفيز المتعلمين وزيادة مستوى تفاعلهم في البيئة.
٢. زيادة مشاركة المتعلمين في تنفيذ المهام التعليمية في ضوء الأهداف التعليمية.
٣. زيادة مستوى دافعية المتعلمين في تعلمهم.
٤. خفض مستوى التوتر لدى المتعلمين في تعلمهم في البيئة.

العناصر الأساسية لبناء أليات وعناصر اللعب في بيئات التعلم الالكترونية عبر الجوال:

وبما أن محفزات الألعاب Gamification تقوم على أساس نقل أليات وعناصر الألعاب الى ميادين أخرى وأنه مهما اختلفت الألعاب في نوعيتها وأهدافها وتصميمها فإنها تشترك في مجموعة من العناصر الثابتة التي تجعلها أكثر تشويقاً وتحفيزاً (Harrold,2015)،(Uyaguari&Jacom,2015) وتتمثل هذه العناصر في (الديناميكيات والميكانيكيات للألعاب).

يمكن تفسير هذه الاليات والعناصر فيما يلي:

- أولا ديناميكيات الألعاب (Game Dynamic): كتب مارك وزملائه ورقة مقترحة حول تصميم لعبة على الانترنت الاجتماعي أن الديناميكيات للعبة هي التحديات والعمليات والسلوكيات والمنافسات ورد الفعل على أي إجراء ميكانيكي من اللعبة نفسها أو على أليات اللعبة أثناء التفاعل داخل اللعبة (Marc LeBlanc,2013) ويمكن تحديد ديناميكيات اللعبة في النقاط التالية:

١. المنافسة Competition: وهي من أهم خصائص محفزات الألعاب Gamification حيث لها التأثير الأكبر على الاستمرارية وارتفاع مستوى أداء المتعلم مع منافسته مع زملائه فهناك افراد ذات نقاط اعلى وشارات أكثر ومتصدرين في قائمة الشرف وهناك أفراد ذات نقاط اقل وهناك خاسر

وفائز والمنافسة في حد ذاتها كما يحددها Marc LeBlanc يمكن أن تكون بين المتعلم ومتعلم أخر وبين مجموعة تشاركية ومجموعة أخرى وبين متعلم ومنافس على الشبكة وذلك من أجل إنجاز مهمات تعليمية في وقت وزمن قياسي مع نقاط أعلى.

٢. اكتساب العناصر النادرة: يوضحها Marc LeBlanc أنه يمكن لأي متعلم التوصل الى جائزة او عنصر نادر عن زملائه مثل "تاج ذهبي" يمكنه من أخذ نقاط مجمعة فترتفع نقاطه عن زملائه.

٣. الانفعالات الناتجة عن التفاعل مع أليات اللعبة: وهي المردود الانفعالي عند التفاعل مع الية اللعبة عند كسب نقاط اعلى او خسارة مرحلة معينة فيبتسم المتعلم عند الفوز ويحزن عند الخسارة وهذا ما يعطيه تحديا للاستمرار.

٤. التحديات التي تقابل المتعلمين: وهي مجموعة التحديات التي تواجه المتعلمين أثناء تفاعلهم مع محفزات الألعاب Gamification من القوانين والضوابط التي لابد من ضبط توازنهم في اللعب من أجل الثبات في مستوى أداء اللعبة.

٥. الإنجازات Achievements: وهي مجمل الأهداف التي يسعى المعلمون للوصول اليها وتحتاج منهم الى مثابرة واجتهاد وتجميع النقاط ووضع معايير واكتساب الخبرات لبلوغ الأهداف المطلوب الوصول إليها (Birch,2013: p.7).

٦. الإطار القصصي " السرد والسيناريو" المتبع: وهو وضع المهمات المطلوب من المتعلم إنجازها في شكل مرتب وفي إطار قصصي وحسب سيناريو ثابت لضمان نجاح وتحقيق المهام وضمان التفاعل والاثارة للمتعلم داخل اللعبة.

٧. التعاون المشترك Joint Cooperation: وهي التفاعلات للمتعلمين مع بعضهم البعض والتبادلات في النقاط والشارات مقابل هدف معين والتعاون للفرد داخل البيئة مع زملائه من أجل انجاز مهمة ونجاحها على أكمل وجه لأن أي تقصير سيؤثر على نجاح المجموعة ككل (Urh&Jereb,2015: p.7).

- ثانيا ميكانيكيات اللعبة The mechanics of the game:

يعرفها Marc LeBlanc(2013) أنها العوامل والعناصر وعلاقتها في اللعبة، والقواعد الأساسية في اللعبة وكل ما تحتاجه للاستمرار في اللعب، وأليات التحكم الأساسية التي تجعل النشاط الذي يقوم به المتعلم داخل بيئة تعلمة القائمة على محفزات الألعاب Gamification أكثر ما يكون الى ألية لعبة مما يؤدى الى تحول النشاط الى تجربة مثمرة لها أثر إيجابي للمتعلم على مستوى أداء تعلمه ويمكن تحديد عناصرها في الاتي:

١. المهام Tasks: وهي المهام والأنشطة والتكليفات والأسئلة التي توضع بشكل موضوعي داخل بيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب Gamification والتي تحقق أهداف المحتوى التعليمي الذي يدرس من خلال البيئة، ويحتاج المتعلم اتخاذ اللازم من خطوات وتدابير للوصول الى اتمام المهمات المكلف بها لتحقيق الهدف المطلوب ويحصل من كل مهمة على نقاط تجمع له ليحصل على شارات ومكافأة معينة (Werbech,2014).

٢. القواعد Ruls: وهى القوانين التي توضح للمتعلم ويجب الالتزام بها لضمان استمرارية تواجده في مستوى معين عند اتمام مهماته او للحصول على المكافأة والشارات والجوائز، ويوصى توضيح هذه القواعد بشكل ميسر

للمتعلم ويمكن للمتعلم تحقيقها ولا تكون عقبة للمتعلم بل تحفيز له (Stott&Neustaed,2013: p.2).

٣. النقاط points: وهي مجموعة التقاط المكتسبة من خلال إجراء مهمة معينة والذي يحصل المتعلم عليها وتعتبر دليلا على مدى انجازه وهي من أهم عناصر محفزات الألعاب.

٤. الشارات Badges: وهي مجموعة التمثيلات البصرية التي يحصل عليها المتعلم عند الحصول على عدد معين من النقاط او التي تقدم له عند اكمال المشروع فلذلك تعتبر من أهم وأشهر العناصر الأساسية في تحفيز المتعلمين وتعزيزهم بشكل إيجابي على الانجاز وتعزيز سلوك المتعلم.

٥. المستويات levels: وهي المستويات التي توضع لكل مهمة يجب الوصول اليها وتعتبر ميزان المتعلم للتعرف على مستوى انجازه لمهمة معينة او مستوى المشروع ككل.

٦. الرسوم البيانية Graph: يمكن تقديم رسم بياني يحول الدرجات والارقام والنقاط المجمعة من كل متعلم في كل مهمة او في المشروع ككل الى مستويات وتدريجات المتعلمين على شكل رسم بياني (Flores,2015: p.39).

٧. التغذية الراجعة Feed Back: تقوم بيئة التعلم القائمة على محفزات الالعاب Gamification بتقسيم المهمات الى خطوات صغيرة تتطلب استجابة من المتعلم لتحقيقها وتعطى البيئة تغذية راجعة فورية، مما يحفز المتعلم على الاستمرارية وبهذا تعتمد Gamification على النظرية السلوكية في التعلم.

٨. قوائم المتصدرين Leaderboard: وهى قائمة الأوائل بين المتعلمين في المهمات او المشروع ككل وتعتبر قائمة تعرض المقارنة بين مستويات

المتعلمين، وتساعد المتعلمين على خلق نوع من المنافسة ولها ثلاثة أشكال للعرض " نمط نسبى–نمط مطلق–نمط هجين".

٩. المكافأة والجوائز bonuses and awards: وهي المكافأة التي تهدى للمتعلمين جزاء اتمام وانجاز مهمة او نشاط او المشروع ككل بعد التغلب على التحديات الموجودة في اللعبة ومن الممكن تقديم المكافأة بشكل مادي أو معنوي للعمل على تعزيز المتعلمين وزيادة دافعيتهم للإنجاز.

١٠. شريط التقدم progress bar: وهو عبارة عن شريط يتواجد بشكل مستمر اعلى صفحات البيئة ينبأ المتعلم عن مستواه التقدمي ويحفزه على الانجاز في زمن قياسي.

١١. شريط التقدم التزامني:progress bar Synchronous وهو الشريط الزمنى المحدد لكل متعلم لإتمام المهمة في زمن قياسي محدد حسب وقت محدد لكل مهمة من قبل المعلم لقياس مدى توافر سرعة الأداء لدى المتعلمين ومقارنة مستوى الأداء مع المتعلمين بعضهم البعض.

أهمية وضع المعايير:

أكدت الدراسات على أهمية وضع المعايير حيث تعتبر المعايير هي محددات أساسية لتطبيق الشروط الازمة لنجاح البيئة التعليمية الالكترونية وتحقيقها للأهداف التعليمية ومخرجات التعلم وما يجب أن يكون، والهدف من معايير التصميم هو وضع الشروط والمواصفات الخاصة ببرامج التعلم القائم على الويب، وكيفية بناء المقررات التعليمية عبر الشبكة (محمد زين،١٠،٢٠٠٥)

المتطلبات الأساسية التي يجب توافرها في صياغة ووضع المعايير للبيئات:

١. الصياغة السليمة للمعيار ومؤشراته.

٢. الوضوح في صياغة المعيار وارتباطه بما يجب ان يكون في البيئات.

٣. وضع المعايير في ضوء رؤية علمية صحيحة تعكس النظريات التعليمية والفلسفات التربوية المختلفة واتجاهات المجال المعاصرة.
٤. الواقعية وإمكانية التطبيق بالفعل على أرض والواقع لتيسير تطبيقها من قبل المصممين التعليمين.
٥. بساطة العرض لكل معيار للفهم الصحيح لكل من المهتمين بشئون التعليم.

العلاقة بين المعايير ومؤشراتها:

نحتاج في عملية صياغة المعايير الى التمييز بين المعيار والمؤشر لذا يجب التفريق بين المصطلحين حيث تعتبر المعايير خاصية غير إجرائية يتم وضعها للتقييم وفقا لخصائص عامة ومجردة تطبق على محتويات مختلفة لذلك لا تكفي وحدها للحكم على مخرجات التعلم لذلك تمت صياغة مجموعة مؤشرات لكل معيار لكي تجعل هذه المعايير إجرائية، والمؤشر علامة يمكن ملاحظتها داخل المعايير إما كمية او نوعية، ويتم وضع أكثر من مؤشر للتأكد من مدى التزام المعايير المحددة للتقييم.

مصادر اشتقاق المعايير:

لاشتقاق المعايير لابد من اشتقاقها من خلال الاتي:

١. الدراسات السابقة والبحوث.
٢. خصائص المجتمع أو المتعلمين المحدد عليهم المعايير ومشكلاتهم.
٣. طبيعة المحتوى التعليمي.
٤. الاتجاهات التربوية الحديثة في بناء المناهج الدراسية (رشدي طعيمة،٤٧٠،٢٠٠٨)
٥. طبيعة المرحلة العمرية للمتعلمين وخصائصهم.

مصادر اشتقاق المعايير لبناء قائمة المعايير الخاصة ببيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب من خلال الدراسات والبحوث السابقة وأدبيات أساتذة التخصص في تكنولوجيا التعليم:

هناك الكثير من الدراسات بشكل عام وضعت مجموعة معايير لبيئات التعلم الالكترونية مثل دراسة (جمال عبد الناصر محمود،٢٠٠٥)، (جمال عبد الناصر محمود،٢٠١٠)، (محمد زين الدين ٢٠٠٥،٣١٨-٣٢٦) التي وضع معايير التصميم التربوي للتعليم عبر الشبكات، ودراسة (محمد عطية خميس،٢٠٠٠،٣٦٩-٤٠٠) والتي وضعت معايير لتصميم نظم الوسائل المتعددة حيث وضعت معايير خاصة بالجانب التربوي ومعايير خاصة بالجانب التصميمي.

وهناك دراسة (محمد أحمد فرج،٢٠٢٠،٣-١٥)، (محمد أحمد فرج،٢٠٢٠، ٣-١٨) وضعت إطار عمل إجرائي لفهم مبادئ التصميم الممتع للتعليم ووضعت اطارا لمعايير التصميم التعليمي لبيئات التعلم الالكترونية القائمة على محفزات الألعاب ووضعت عنصرين ترتكز عليه عملية تصميم التلعيب في التعليم وهى فهم ميكانيكا اللعب وديناميكا اللعبة حيث يتضمن هذا الاطار على أربعة عناصر أساسية هامة للتصميم وهى ميكانيكا اللعب، وديناميكا اللعب، والمستخدم/ المتعلم، والمبادئ النظرية حيث أوصت الدراسة على ضرورة الأخذ في الاعتبار تلك المبادئ التصميمية الأربعة عند الشروع في بناء اى بيئة تعليمية قائمة على محفزات الألعاب.

إجراءات البحث:

١. أولا اشتقاق معايير تصميم بيئات التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب:

١,١. عرض نتائج البحوث والدراسات السابقة: ذلك من خلال دراسة معايير التصميم للبيئات محل البحث الحالي وذلك من خلال استخدام المنهج الوصفي التحليلي في عرض نتائج الدراسات والبحوث المرتبطة بتصميم

بالبيئات الالكترونية بشكل عام وببيئات التعلم القائمة على محفزات الألعاب بشكل خاص.

١,٢. تحليل نتائج البحوث والدراسات السابقة من خلال دراسة معايير التصميم للبيئات محل البحث الحالي وذلك من أجل الوصول الى القائمة المبدئية للمعايير في ضوء طبيعة محتوى البيئة وخصائص المتعلمين ومعايير التصميم التعليمي لبيئات التعلم القائمة على محفزات الألعاب.

١,٣. اختبار صدق المعايير: وذلك من خلال عرض القائمة المبدئية لتحكيم محاور القائمة على مجموعة من المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم للحكم على المعايير من حيث:

- مدى ارتباط كل مؤشر بالمعيار وتمثيل المؤشر تمثيلا صحيحا وكاملا لكل معيار.
- التأكد من الصياغة العلمية واللغوية السليمة لكل معيار ومؤشراته.

وقد أبدى المحكمين أراءهم ومقترحاتهم حول المعايير والتي تمثلت في المقترحات الاتية:

- ضبط الصياغة العلمية واللغوية لبعض المعايير ومؤشراتها.
- دمج بعض المعايير التي ترتبط في معناها.
- حذف بعض المؤشرات لبعض المعايير.
- تعديل واقتراح إضافة بعض المؤشرات.

بعد الانتهاء من وضع التصميم المبدئي للقائمة تم التوصل الى مجالين للقائمة شملت على (٨) معايير شملت (٧٦) مؤشر وتم عرض القائمة في صورة استبانة على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في تكنولوجيا التعليم بلغ عددهم (١٠) محكمين لإبداء اراءهم حول أهمية كل معيار وارتباط كل مؤشر بالمعيار والصحة العلمية واللغوية لكل معيار ومؤشراته واضافة مقترح الإضافة او الحذف.

١,٤. معالجة بيانات الاستبانة احصائياً:

تم حساب الوزن النسبي لكل معيار ومؤشر حيث تم وضع خيارات متدرجة للاستجابة على كل بند (هام جداً–هام–غير هام) وتم رصد تكرارات استجابات المحكمين في كل بند ثم وضع تقدير نسبي متدرج لهذه الاستجابات على هذا النحو (٣–٢–١)، وتم حساب الوزن النسبي لكل معيار ومؤشر باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{الوزن النسبي للبند} = \frac{\text{مجموع (التكرارات X التقدير النسبي لها)}}{\text{التقدير النسبي الأعلى X عدد العينة}}$$

ويوضح جدول (١) الشكل النهائي للقائمة بعد إجراء المعالجة الإحصائية.

جدول (١) استجابات السادة المحكمين حول قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب.

مجالات قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب		التكرارات			الوزن النسبي	النسبة المئوية
		هام جدا	هام	غير هام		
المجال الأول: التصميم التعليمي للبيئة والجوانب التربوية		١٠	–	–	١	%١٠٠
م	المعايير ومؤشراتها					
١–١	المعيار الأول: تحدد البيئة الأهداف التعليمية المبتغاه.	١٠	–	–	١	%١٠٠
	المؤشرات الدالة على تحقق المعيار:					
١–١–١	أن تنص البيئة على الأهداف المطلوب تحقيقها لدى المتعلمين.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١–١–٢	أن تصاغ هذه الأهداف صياغة سلوكية سليمة.	١٠	–	–	١	%١٠٠

مجالات قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب		التكرارات			الوزن النسبي	النسبة المئوية
		هام جدا	هام	غير هام		
١-١-٣	أن تصاغ هذه الأهداف صياغة واضحة ويسهل فهمها من المتعلمين.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-١-٤	أن تشتمل البيئة على خريطة للأهداف والمهام التعليمية المراد التوصل اليها.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-١-٥	أن تحدد البيئة المتطلبات السابقة او الخبرات التي لابد من التمكن منها قبل الدخول على التعلم الجديد.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-١-٦	أن ترتبط الأهداف التعليمية الموضوعة بأهداف التدريس للمقرر الدراسي المحدد ولصف ومرحلة دراسية محددة.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٢	المعيار الثاني: تحدد البيئة طبيعة المحتوى وطبيعة المهمات التعليمية.	١٠	–	–	١	%١٠٠
	المؤشرات الدالة على تحقق المعيار:					
١-٢-١	أن يرتبط محتوى البيئة مع الأهداف المحددة.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٢-٢	أن يرتبط محتوى البيئة بأهداف تدريس المقرر.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٢-٣	أن تحدد المهمات التعليمية المطلوبة من المتعلمين في ضوء الأهداف.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٢-٤	أن ترتبط المهمات التعليمية مع الأهداف التعليمية المحددة.	١٠	–	–	١	%١٠٠

مجالات قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب		التكرارات			الوزن النسبي	النسبة المئوية
		هام جدا	هام	غير هام		
١-٢-٥	أن يشتمل محتوى البيئة على معلومات حديثة وصحيحة علميا.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٣	المعيار الثالث: تراعى البيئة خصائص المتعلمين المستهدفين.	١٠	–	–	١	%١٠٠
	المؤشرات الدالة على تحقق المعيار:					
١-٣-١	أن تحدد البيئة نوعية المتعلمين المستهدفين وخصائصهم.	٩	١	–	٠,٩٧	%٩٧
١-٣-٢	أن يكون محتوى البيئة مناسب لمستوى المتعلمين وقدراتهم.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٣-٣	ان تقدم البيئة وسائل لتذليل الصعوبات على المتعلمين.	٨	٢	–	٠,٩٥	%٩٥
١-٣-٤	أن تراعى البيئة في عرض المحتوى التعليمى التدرج في مستوى الصعوبة.	٩	١	–	٠,٩٧	%٩٧
١-٣-٥	أن تراعى البيئة تقديم الأنشطة والاختبارات في ضوء الأهداف التعليمية.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٤	المعيار الرابع: تحكم المتعلم في التعلم وأنشطته التفاعلية.	١٠	–	–	١	%١٠٠
	المؤشرات الدالة على تحقق المعيار:					
١-٤-١	أن تتفق الأنشطة التعليمية المقدمة من خلال البيئة مع أنشطة تدريس المقرر في الفصل.	١٠	–	–	١	%١٠٠

	مجالات قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب	التكرارات			الوزن النسبي	النسبة المئوية
		هام جدا	هام	غير هام		
١-٤-٢	أن تتمركز أنشطة التعلم في البيئة حول المتعلم حيث يكون للمتعلم دور إيجابي في ممارسة التعلم.	٩	١	–	٠,٩٧	%٩٧
١-٤-٣	أن تساعد البيئة المعلم في التوجيه للمتعلم دون تقييد حريته ونشاطه.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٤-٤	أن تقوم هذه الأنشطة على البناء الفردي في حالة النمط الفردي للبيئة والتشاركي في حالة النمط التشاركي للبيئة من خلال تدريبات فاعلة بشكل مستمر.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٤-٥	أن تمكنهم البيئة من توجيه أسئلة عن أي جزئية في المحتوى	٩	١	–	٠,٩٧	%٩٧
١-٤-٦	أن تزودهم البيئة بمنتدى نقاش يجيب المعلم عن أسئلتهم واستفساراتهم من خلاله.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٤-٧	أن تسمح البيئة للمتعلمين الاختيار الحر من اللوحة الجانبية	٨	٢	–	٠,٩٥	%٩٥
١-٤-٨	أن تسمح البيئة بعرض نقاط المشاركة المتحصلة من مشاركاتهم بالمعلومات مع زملاءهم.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٤-٩	أن تسمح البيئة بعرض النقاط المتحصلة من انجازهم للمهمات	١٠	–	–	١	%١٠٠

مجالات قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب		التكرارات			الوزن النسبي	النسبة المئوية
		هام جدا	هام	غير هام		
	التعليمية بشكل مستمر في لوحة الإنجازات.					
١-٤-١٠	أن تسمح البيئة بعرض قائمة بالمتصدرين الأوائل لتحفيزهم بشكل مستمر.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٥	المعيار الخامس: تشمل البيئة على نظام تقويم للتعلم وتعزيزه.	١٠	–	–	١	%١٠٠
	المؤشرات الدالة على تحقق المعيار:					
١-٥-١	أن تشمل البيئة على اختبار قبلي يحدد مستوى دخول المتعلم في البيئة.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٥-٢	أن تشمل البيئة على مجموعة أسئلة وتدريبات للتقويم الذاتي البنائي المستمر بعد دراسة كل جزء من أجزاء المحتوى لكي يعرف المتعلم مستوى تقدمه في المحتوى المقدم من خلال البيئة.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٥-٣	أن تكون الأسئلة محكية المرجع في ضوء الأهداف التعليمية المحددة.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٥-٤	أن تصاغ الأسئلة صياغة سليمة وواضحة يفهمها المتعلم.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٥-٥	أن تكون الأسئلة شاملة للمحتوى ومتدرجة في مستوى صعوبتها.	١٠	–	–	١	%١٠٠

مجالات قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب		التكرارات			الوزن النسبي	النسبة المئوية
		هام جدا	هام	غير هام		
١-٥-٦	أن تزود البيئة المتعلم بالرجع المناسب والفاعل والمستمر.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٥-٧	أن تعطى البيئة الفرصة للمعلمين لمناقشة المتعلمين وتزويدهم بالرجع أثناء دراسة جوانب المحتوى.	٩	١	–	٠,٩٧	%٩٧
١-٥-٨	أن يكون الرجع الذي تقدمه البيئة أو المعلم فورياً	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٥-٩	أن يتوقف نوع الرجع ومستواه على طبيعة استجابة المتعلم.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٥-١٠	أن تعزز البيئة الاستجابات الصحيحة للمتعلم.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٥-١١	أن يكون التعزيز فوريا وفاعلا ومثيراً.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٥-١٢	أن تمكن البيئة المعلم من تقديم الرجع التفصيلي الكامل من الإجابات الصحيحة وبيان الخطأ وتحديد الموضوعات التي يحتاج المتعلم الى مراجعتها وذلك بعد فشل المتعلم في المحاولة الثالثة.	١٠	–	–	١	%١٠٠
١-٥-١٣	أن تقدم البيئة الاختبار البعدي لتقويم أداء المتعلمين.	١٠	–	–	١	%١٠٠

مجالات قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب		التكرارات			الوزن النسبي	النسبة المئوية
		هام جدا	هام	غير هام		
١-٥-١٤	أن تزود البيئة المتعلمين بمعلومات كافية عن مستوى أدائهم للأنشطة والمهمات السابق انهاءها.	١٠	–	–	١	%١٠٠
المجال الثاني: المعايير والعوامل الفنية الخاصة بالتصميم والانتاج		١٠	–	–	١	%١٠٠
المعايير ومؤشراتها						
٢-١	المعيار الأول: تصميم واجهات التفاعل الأساسية للبيئة.	١٠	–	–	١	%١٠٠
	المؤشرات الدالة على تحقق المعيار:					
٢-١-١	أن تصمم واجهة رئيسة لتسجيل المتعلمين للحساب في البيئة تتسم بالبساطة وشمولية البيانات الأساسية للمتعلم.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-٢	أن تمنح البيئة اختيار صورة افتراضية للحساب او صورة من اختياره.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-٣	أن تمنح البيئة للمتعلم اختيار نمط التعلم المناسب (فرديا-تشاركيا) حسب حاجته وقدرته هي تحقيق أهدافه التعليمية ومهمات المقرر المطلوبة.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-٤	أن تمنح البيئة للمسؤول أو المعلم الموافقة على الحساب بعد مراجعة بياناته.	١٠	–	–	١	%١٠٠

مجالات قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب		التكرارات			الوزن النسبي	النسبة المئوية
		هام جدا	هام	غير هام		
٢-١-٥	أن تصمم واجهة رئيسة لتسجيل الدخول للبيئة تتسم بالبساطة وشمولية بيانات اسم المستخدم وكلمة المرور لتسجيل الدخول للبيئة.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-٦	أن تصمم واجهة رئيسة (واجهة التعليمات تتيح للمعلم نشر التعليمات الأساسية بالتعلم ونظامه بشكل منظم.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-٧	أن تتيح البيئة للمتعلمين التعليق على أي منشور على الواجهة الرئيسة (واجهة التعليمات) للاستفسار.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-٨	أن تصمم لوحة الإبحار في البيئة تتسم بالبساطة وسهولة التنقل بين صفحات البيئة.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-٩	أن تصمم شاشة لوضع الأهداف التعليمية المراد تحقيقها في تدريس المحتوى داخل البيئة.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-١٠	أن تصمم شاشة لعرض الفكرة العامة الذي يرتكز عليها هدف البيئة لتحقيها.	٩	١	–	٠,٩٧	%٩٧
٢-١-١١	أن تصمم شاشة لمنتدى النقاش	١٠	–	–	١	%١٠٠

مجالات قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب		التكرارات			الوزن النسبي	النسبة المئوية
		هام جدا	هام	غير هام		
٢-١-١٢	أن تتيح شاشة منتدى النقاش للمعلم والمتعلمين تبادل النشر والتعليق والنقاش الحر الفاعل في جوانب المقرر.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-١٣	أن تصمم شاشة للمعلم تمكنه من وضع الأسئلة للاختبارات التقويمية البنائية والنهائية والأنشطة التعليمية.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-١٤	أن تتيح شاشة الاختبارات والأنشطة للمعلم صلاحية النشر للأسئلة ومحتوى النشاط.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-١٥	أن تتيح شاشة الاختبارات للمتعلم صلاحية التعليق بالإجابات المناسبة لكل سؤال أو النشاط.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-١٦	أن تتيح شاشة الاختبارات والأنشطة للمعلم تقييم أداء المتعلم على اجاباته في صورة نقاط تضاف الى رصيده في لوحة عرض النقاط المكتسبة.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-١٧	أن تصمم شاشة رئيسة للمهمات التعليمية الرئيسية والفرعية المراد من المتعلم تنفيذها.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-١٨	أن تتيح شاشة المهمات التعليمية للمتعلم بنشر محتوى المهمة الفرعية.	١٠	–	–	١	%١٠٠

مجالات قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب		التكرارات			الوزن النسبي	النسبة المئوية
		هام جدا	هام	غير هام		
٢-١-١٩	أن تتيح شاشة المهمات التعليمية للمعلم التقييم لكل مهمة فرعية ورصد التقييم المناسب او إضافة شارة تميز حسب مستوى جودة منتج المهمة.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-٢٠	أن تصمم شاشة رئيسة لعرض إنجازات المتعلمين في النقاط المتحصلة من انجاز المهمات ونقاط المشاركة في المنتدى لكل طالب في النمط الفردي او لكل مجموعة في النمط التشاركي)	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-٢١	أن تصمم شاشة رئيسة لعرض إنجازات المتعلمين في الشارات المكتسبة بمستوياتها الذهبية والفضية والبرونزية وكأس التميز لكل طالب في النمط الفردي ولكل مجموعة تشاركية في النمط التشاركي.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-٢٢	أن تصمم شاشة رئيسة لعرض إنجازات المتعلمين المتصدرين اما بعرض أسماء المتعلمين الأوائل في النمط الفردي او بعرض أسماء المجموعات التشاركية في نمط التعلم التشاركي للبيئة)	١٠	–	–	١	%١٠٠

مجالات قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب		التكرارات			الوزن النسبي	النسبة المئوية
		هام جدا	هام	غير هام		
٢-١-٢٣	أن تصمم شاشة لعرض الدروس التعليمية.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-٢٤	أن تتيح شاشة الدروس التعليمية للمعلم صلاحية النشر وللمتعلمين صلاحية الاعجاب او التعليق.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-٢٥	أن تصمم شاشة "تواصل معنا" تتيح للمتعلم التواصل بأكثر من طريقة مع المعلم لأي استفسار في المحتوى.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-٢٦	أن تصمم شاشة" الاعدادات" لضبط أي اعداد خاص بالبيئة من تغيير اللغة وهكذا.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-١-٢٧	أن تصمم شاشة "استفسار" لأرسال أي استفسار من خلال رسالة نصية مع إضافة صورة من المشكلة للمعلم على الايميل الخاص بالمعلم.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-٢	المعيار الثاني: تصميم عناصر محفزات الألعاب بالبيئة "ميكانيكا اللعب"	١٠	–	–	١	%١٠٠
	المؤشرات الدالة على تحقق المعيار:					
٢-٢-١	أن تصمم عناصر اللعب في البيئة بما يتناسب مع خصائص المتعلمين والمستوى العمري لهم.	١٠	–	–	١	%١٠٠

مجالات قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب		التكرارات			الوزن النسبي	النسبة المئوية
		هام جدا	هام	غير هام		
٢-٢-٢	أن يتسم تصميم عناصر اللعب من النقاط والشارات وكأس التميز بالبساطة في التصميم.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-٢-٣	أن يرتبط تصميم عناصر اللعب في البيئة بطبيعة المحتوى.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-٢-٤	أن تتسم لوحة المتصدرين بالبيئة ببساطة العرض لأوائل المتميزين.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-٣	المعيار الثالث: تحكم المعلم في البيئة	١٠	–	–	١	%١٠٠
	المؤشرات الدالة على تحقق المعيار:					
٢-٣-١	أن تصمم لوحة تحكم تتيح صلاحيات للمعلم بإضافة حسابات للطلاب او التعديل عليها.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-٣-٢	أن تصمم لوحة تحكم تتيح صلاحيات للمعلم بإضافة مجموعات التشارك او التعديل عليها.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-٣-٣	أن تصمم لوحة تحكم تتيح صلاحيات للمعلم بإضافة المهمات التعليمية للمتعلمين او التعديل عليها.	١٠	–	–	١	%١٠٠
٢-٣-٤	أن يتيح حساب المعلم صلاحية تقييم المهمات التعليمية ووضع تقييم مناسب من خلال تدرج خمس نجوم كل نجمة يحصل عليها المتعلم يحصل من	١٠	–	–	١	%١٠٠

مجالات قائمة معايير تصميم بيئة التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب		التكرارات			الوزن النسبي	النسبة المئوية
		هام جدا	هام	غير هام		
	خلالها على مجموعة نقاط محددة تزيد من حصيلة نقاطة في لوحة عرض إنجازات النقاط.					
٢-٣-٥	أن يتيح حساب المعلم صلاحية تقييم إجابات المتعلمين في شاشة الاختبارات والانشطة ووضع تقييم مناسب من خلال تدرج خمس نجوم كل نجمة يحصل عليها المتعلم يحصل من خلالها على مجموعة نقاط محددة تزيد من حصيلة نقاطة في لوحة عرض إنجازات النقاط.	١٠	–	–	١	%١٠٠

١,٥. ١-٥ وضع الصياغة النهائية لمحاور لقائمة المعايير للبيئة: وذلك بعد تحكيم محاور القائمة من قبل المحكمين في المجال ووضع مقترحات التعديل او الإضافة او الحذف لاى جزئية من جوانب بناء القائمة حيث تمت مراجعة القائمة وإعادة صياغتها في ضوء اراء المحكمين للتوصل الى وضع القائمة النهائية للمعايير، حيث توصل الباحث لقائمة معايير تصميم بيئات التعلم الالكترونية عبر الجوال القائمة على محفزات الألعاب في صوتها النهائية والتي شملت مجالين المجال الأول: التصميم التعليمي للبيئة والجوانب التربوية، ومجال المعايير والعوامل الفنية الخاصة بالتصميم والإنتاج حيث ضم المجالين (٨) معايير ضمت (٧٦) مؤشر.

المعايير الأساسية التي تم التوصل اليها: –

المجال الأول: التصميم التعليمي للبيئة والجوانب التربوية:

المعيار الأول: تحدد البيئة الأهداف التعليمية المبتغاة (٦ مؤشرات).

المعيار الثاني: تحدد البيئة طبيعة المحتوى وطبيعة المهمات التعليمية (٥ مؤشرات).

المعيار الثالث: تراعى البيئة خصائص المتعلمين المستهدفين (٥ مؤشرات).

المعيار الرابع: تحكم المتعلم في التعلم وأنشطته التفاعلية (١٠ مؤشرات).

المعيار الخامس: تشمل البيئة على نظام تقويم للتعلم وتعزيزه (١٤ مؤشر).

المجال الثاني: المعايير والعوامل الفنية الخاصة بالتصميم والإنتاج:

المعيار الأول: تصميم واجهات التفاعل الأساسية للبيئة (٢٧ مؤشر).

المعيار الثاني: تصميم عناصر محفزات الألعاب بالبيئة "ميكانيكا اللعب" (٤ مؤشرات)

المعيار الثالث: تحكم المعلم في البيئة (٥ مؤشرات)

نتائج البحث:

تم التوصل الى بنود نهائية لقائمة المعايير بعد اختبار صدق القائمة وحساب نسبة اتفاق السادة المحكمين على مدى توافر المعايير وصلاحيتها للتطبيق.

ملخص عرض نتائج البحث حيث تم التوصل الى الاتي:

١. قائمة المعايير الأساسية التي يمكن في ضوئها تصميم بيئات التعلم الالكترونية القائمة على محفزات الألعاب (النمط الفردي –التشاركي).

توصيات البحث:

١. المراجعة المستمرة للمعايير ومؤشراتها وتحديثها في ضوء أي مستجدات للنظريات العلمية او الدراسات الحديثة.

٢. ضرورة تزويد أخصائي التصميم التعليمي لهذه البيئات بجوانب قائمة المعايير لتطبيقها في تصميمه التعليمي للبيئات.

مقترحات البحث:

يقترح الباحث القيام بأبحاث تعمل على تطوير بيئات التعلم الالكترونية القائمة على محفزات الألعاب مع اختلاف الأسلوب المعرفي للمتعلمين.

مراجع البحث

أولا المراجع العربية:

١. ابراهيم عبد الوكيل الفار(٢٠٠٢). فاعلية إنتاج معلمى الرياضيات بالمرحلة الإبتدائية لبرمجيات الوسائل المتعددة الحاسوبية على تنمية بعض كفاءاتهم التدريسية" بحوث رائدة في تربويات الحاسوب، المؤلف،طنطا،الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات.

٢. ايمان عبد العاطى الطران(٢٠٠٩). برنامج مقترح بإستخدام أدوات التفاعل عبر شبكة الانترنت وتأثيره على طلاب كلية التربية في اكسابهم مهارات تصميم وانتاج البرمجيات التعليمية واتجاهاتهم نحو تلك الأدوات، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٣. جمال عبد الناصر محمود(٢٠٠٥). فعالية بعض استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في إنتاج برامج الكمبيوتر التعليمية علي تنمية التفكير الابتكارى، رسالة ماجستير. كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

٤. جمال عبد الناصر محمود(٢٠١٠). توظيف الذكاء الاصطناعي لبناء مواقع الإنترنت التعليمية كمدخل لتطوير التعليم الجامعي الإلكتروني عن بعد، رسالة دكتوراه. كلية التربية، جامعة عين شمس.

٥. رشدي أحمد طعيمة (٢٠٠٨). تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية، ط ١ القاهرة: دار الفكر العربي.

٦. زكريا الشربينى(١٩٩٥). الإحصاء وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والإجتماعية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

٧. كمال يوسف إسكندر (١٩٨٨). دراسة تحليلية ناقدة لأبحاث التفاعل في الإستعداد والمعالجة في مجال الوسائط التعليمية، مجلة تكنولوجيا التعليم (الكويت)،١٢(٢٠)، ديسمبر.
٨. على محمد عبد المنعم (١٩٩٨). طبيعة بحوث تكنولوجيا التعليم ومساراتها الحالية والمستقبلية، القاهرة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم وكلية التربية جامعة حلوان (المؤتمر العلمى السادس:تكنولوجيا التعليم في الفكر التربوى الحديث، ديسمبر)
٩. عثمان نايف السواعى، أيمن ابراهيم خشان (٢٠٠٥). دمج التقنية في الرياضيات. دبى: دار القلم.
١٠. محمد السيد عبد الرحمن ومعتز سيد عبد الله (١٩٩٧). الأفكار اللاعقلانية لدى الأطفال المراهقين في علم النفس الإجتماعى، القاهرة دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.
١١. محمد أحمد فرج (٢٠٢٠). قراءات في واقع بحوث التلعيب في التعليم متضمنات وتوصيات للبحوث المستقبلية، مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣-١٥.
١٢. محمد أحمد فرج (٢٠٢٠). ميكانيكا وديناميكا اللعب إطار عمل إجرائى لفهم مبادئ التصميم الممتع في التعليم، مجلة الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣-١٨
١٣. محمد محمود زين الدين (٢٠٠٥). تطوير كفايات الطلاب المعلمين بكليات التربية لتلبية متطلبات اعداد برامج التعليم عبر الشبكات، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ، جامعة حلوان.
١٤. محمد عطية خميس (٢٠٠٣أ). عمليات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار الحكمة.

١٥. محمد عطية خميس(٢٠٠٣ب). منتوجات تكنولوجيا التعليم، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

١٦. محمد عطية خميس(٢٠٠٠). معايير تصميم نظم الوسائل المتعددة، مجلة تكنولوجيا التعليم، ٣٦٩-٤٠٠

١٧. معتز سيد عبد الله (١٩٩٧). الأفكار العقلانية لدى الأطفال والمراهقين وعلاقتهما بكل من حالة وسمة القلق ومركز التحكم، بحوث في علم النفس الاجتماعى، القاهرة، دار غريب للطباعة والتوزيع.

١٨. نبيل جاد عزمى (٢٠١٤). بيئات التعلم التفاعلية. ، القاهرة، دار الفكر العربى.

١٩. ياسر شعبان عبد العزيز(٢٠٠٩) دور المعلم في التعليم الإلكترونى وتفريد التعليم، Reviewed in http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=36

٢٠. يوسف نصير (٢٠١٣)، مذكرة حول سياسات المحتوى الرقمى العربى، نيويورك.

ثانيا المراجع الأجنبية:

1. Andreea Cristina Ionica, Monica Leba.(2015). Gamification & Research Partnership for Innovation. Procedia Economics and Finance, Vol 23.
2. Bastian C. Müller, Carsten Reise, Günther Seliger. (2015). Gamification in Factory Management Education – A Case. CIRP, Vol 26.
3. Bunchball.i.(2010).Gamification 101: An Introduction to the use of Game Dynamics to influence behavior.

4. Catalin Maican & Radu Lixandroiu& Cristinel Constantin.(2016) Interactivia.ro – A study of a gamification framework using zero-cost, Computers in Human Behavior, Vol 61.
5. Chung-Ho Sua, Ching-Hsue Cheng. (2013). A Mobile Game-based Insect Learning System for improving the learning achievements. Social and Behavioral Sciences. Vol 103.
6. Charles F. Hofacker, Ko de Ruyter, Nicholas H. Lurie, Puneet Manchanda, Jeff Donaldson.(2016). Gamification and Mobile Marketing Effectiveness. Journal of Interactive Marketing.
7. Darina Dicheva1, Christo Dichev, Gennady Agre –Galia Angelova.(2015).Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. Educational Technology & Society, vol 18 (3), 75–88.
8. Darius Ašeriškis, Robertas Damaševičius. (2014). Gamification Patterns for Gamification Applications. Computer Science, Volume 39.
9. The Dunn and Dunn Learning Style Model of Instruction (2002), Retrieved April 5, 2016 from:http://www.unc.edu/depts/ncpts/publications/learning styles.htm

10. Elisa D. Mekler, Florian Brühlmann, Alexandre N. Tuch, Klaus Opwis.(2015). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. Computers in Human Behavior.
11. Florance .W.M ,Alvin.C.M. (2006). Online vocabulary games as a tool for teaching and learning English vocabulary, Educational Media International, Vol. 43(3).
12. Gábor István Bíró.(2014). Didactics 2.0: A Pedagogical Analysis of Gamification Theory from a Comparative Perspective with a Special View to the Components of Learning. Social and Behavioral Sciences, Vol 141.
13. Jorge Simões, Rebeca Díaz Redondo, Ana Fernández Vilas.(2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. Computers in Human Behavior, Vol 29.
14. Juho Hamari. (2015). Do badges increase user activity? A field experiment on the effects of Gamification. Computers in Human Behavior.
15. Katheryn R. Christy, Jesse Fox. (2014). Leaderboards in a virtual classroom: A test of stereotype threat and social comparison explanations for women's math performance. Computers & Education, Vol 78.
16. Luis de-Marcos&Eva Garcia-Lopez&Antonio Garcia-Cabot .(2016). On the effectiveness of game-like and social

approaches in learning: Comparing educational gaming, gamification & social, Computers & Education, Vol 95.

17. Luis de-Marcos, Eva García-López, Antonio García-Cabot, José-Amelio Medina-Merodio, Adrián Domínguez, José-Javier Martínez-Herráiz, Teresa Diez-Folledo.(2016). social network analysis of a gamified e-learning course: Small-world phenomenon and network metrics as predictors of academic. Computers in Human Behavior, Volume 60.
18. Luis de-Marcos, Adrián Domínguez, Joseba Saenz-de-Navarrete, Carmen Pagés. (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. Computers & Education, Vol 75.
19. Luma da Rocha Seixas, Alex Sandro Gomes, Ivanildo José de Melo Filho. (2016). Effectiveness of gamification in the engagement of students. Computers in Human Behavior, Vol 58.
20. Marko Urh, Goran Vukovic, Eva Jereb, Rok Pintar.(2015). The Model for Introduction of Gamification into E-learning in Higher Education, Educational Sciences.vol 197.
21. Ming-Shiou Kuo, Tsung-Yen Chuang.(2016), How gamification motivates visits and engagement for online academic dissemination – An empirical study. Computers in Human Behavior, Vol 55.

22. Michael D. Hanus, Jesse Fox. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. Computers & Education. Vol 80.
23. Richard N. Landers, Michael B. Armstrong.(2015). Enhancing instructional outcomes with gamification: An empirical test of the Technology-Enhanced Training Effectiveness Model. Computers in Human Behavior.
24. Richard N. Landers, Kristina N. Bauer, Rachel C. Callan. (2015). Gamification of task performance with leaderboards: A goal setting experiment, Computers in Human Behavior.
25. Rok Pintara, Eva Jereba, Goran Vukovica, Marko Urha.(2015), Analysis of Web Sites for e-Learning in the Field of Foreign Exchange Trading. Social and Behavioral Sciences vol 197.
26. Rotter, J.B.(1966).Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. Psychological Monographs:General and applied, 80 (.1), 1-28.
27. Sebastian Deterding, Dan Dixon, Rilla Khaled, Lennart Nacke.(2012). From Game Design Elements to Gamefulness:Defining “Gamification”.
28. Shingo Shiota1 andManabu Abe. (2015). A STUDY ON TEACHER TRAINING TO INCORPORATE GAMIFICATION

IN CLASS DESIGN – PROGRAM DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION–IN A TEACHER TRAINING COURSE.

29. Harrison, M(2003) Blended Learning II Blended Learning In Practice Retrieved from http://www.epic.co.uk/Content/ Resources/ White_Papers/Epic_Whtp_blended_Practice_180703.pdf
30. Usef Faghihi, Albert Brautigam, Kris Jorgenson, David Martin, Angela Brown, Elizabeth Measures, Sioui Maldonado–Bouchard.(2014). How Gamification Applies for Educational Purpose Specially with College Algebra. Computer Science, Vol 41.
31. Yigal Attali, Meirav Arieli–Attali. (2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance. Computers & Education, Volume 83.
32. Veronica Marín, Magdalena López, Guadalupe Maldonado,(2015). Can Gamification be introduced within primary classes? .vol 22.