معايير تصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب

Criteria for Designing and Producing E-Book Based on Gamification

إعداد

ياسمين خالد عبدالمنعم

مُعيدة بتكنولوجيا التعليم_كلية التربية_جامعة حلوان

ا د نبيل جاد عزمي

استاذ تكنولوجيا التعليم_كلية التربية_جامعة حلوان

م د هيام سمير العثماني

مدرس تكنولوجيا التعليم_كلية التربية_جامعة حلوان

مستلخص البحث

هدف البحث الحالى إلى إعداد قائمة بالمعايير التربوية والفنية التى يجب اتباعها ومراعاتها عند تصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب، واعتمد هذا البحث على المنهج الوصفى؛ لما اشتمل عليه من تحليل للدراسات والبحوث التى تناولت موضوع البحث، وقد توصلت الباحثة إلى قائمة المعايير التربوية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على عناصر محفزات الألعاب، وقائمة أُخرى للمعايير الفنية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على عناصر محفزات الألعاب، بعد الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة التى اهتمت بالكتاب الإلكتروني ومعايير تصميه وإنتاجه، والبحوث والمؤتمرات الخاصة بمحفزات الألعاب، ومعايير إضافتها ودمجها داخل المحتوى الإلكتروني، وقد أسفرت نتائج البحث إلى التوصل إلى قائمتى للمعايير التربوية والفنية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على عناصر محفزات الألعاب.

الكلمات المفتاحية: الكتاب الإلكتروني، محفزات الألعاب، معايير تصميم.

Abstract:

The current research aimed to prepare a list of educational and technical standards that must be followed and taken into account when designing and producing an e-book based on Gamification. This research adopted the descriptive approach. Because it included an analysis of studies and research that dealt with the subject of the research, and the researcher reached a list of educational standards for designing and producing an electronic book based on the Gamification incentives, and another list of technical standards for designing and producing an electronic book based on Gamification incentives, after reviewing previous research and studies that I was interested in the e-book and its design and production standards, research and conferences on Gamification, and the criteria for adding and integrating them into the electronic content.

Keywords: e-book, Gamification, Design criteria.

المقدمة:

الكتاب الإلكتروني هو أحد مصادر التعلم الإلكتروني، ويعتبر ملف ووعاء رقمى يتضمن نصوص مع بعض الرسوم والصور الثابتة والمتحركة المدعومة بالمؤثرات الصوتية أو الموسيقى إن وُجدت، ويتم نشره بصورة إلكترونية، ومن المفترض أن تتمتع صفحاته بمواصفات صفحات الويب التفاعلية، وأشار اليامى (2014)[1] أن الكتاب الإلكتروني التفاعلى يمثل بيئة تعليمية متكاملة تحتوى على الوسائط المتعددة والأنشطة والاختبارات، وروابط تشعبية، وقد سُميت بالتفاعلية؛ لأنها تستجيب لأوامر مُستخدميها مثل: الانتقال من صفحة إلى أخرى وغيرها من الأوامر، واتفقت بعض الدراسات والبحوث السابقة أن أفضل الكتب الإلكترونية هى التى تستخدم التكنولوجيا بكفاءة وفعالية، مثل: وجود قوائم المحتويات التى تتضمن روابط بفصول الكتاب، وإمكانات بحث متقدمة متعددة، بالإضافه إلى تضمين روابط بالمواقع والملفات الأخرى بالانترنت، وقد أشار جو وتينسون ووانج وهوانج (Jou, Tennyson, Wang & Huang (2016 أن للكتب الإلكترونية فوائد كبيرة، حيث يستطيع المتعلم الوصول إليها فى أى وقت وفى أى مكان، وتعتبر الحل الأمثل لبعض مشكلات التعليم التقليدى، حيث توفر الكتب الإلكترونية فرصة للمتعلم التفاعل مع المحتوى المقدم، وأكدت دراسة صالح (2011) فاعلية استخدام الكتاب الإلكتروني وأثره لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية فى مقابل الطريقة التقليدية، وهدفت دراسة هيرثر (Hearther(2005 بتزويد المصممين التعليمين، ومصممى المقررات الإلكترونية على إنتاج الكتب الإلكترونية بشكل دقيق؛ لتطوير الكتب الإلكترونية بطرق عديدة.

(1) نظام التوثيق الـ APA الإصدار السابع، في أول او وسط الفقرة.. الإسم الأخير للمؤلف (السنة)، وفي نهاية الفقرة (الإسم الأخير للمؤلف، السنة) في المراجع العربية، والمراجع الأجنبية.

وقد يُثير الكتاب الإلكتروني قدر من الملل أو النمطية لدي المُتعلمين، مما يكون له بالغ الأثر فى نفوسهم؛ لذا فمن الضرورى أن يكون هناك نوع من الإثارة والتشويق؛ لخلق حالة من الديناميكية والتفاعلية داخل العملية التعليمية وفى نفوس المُتعلمين، فمن الطبيعى أن يكون العائد مرتفعاً، بل وممتعاً لهم إذا وُجدت محفزات ألعاب تُزيد من دوافعهم داخل العملية التعليمية.

وأشارت عديد من الدراسات التى تناولت محفزات الألعاب في التعليم فى تنمية دافعية الأطفال وتطوير مهاراتهم اذا خضعت للتخطيط الجيد والتدرج فى الانشطة المختلفة، وتُعرف محفزات الألعاب التعليمية على أنها عملية إدماج لعناصر الألعاب داخل المحتوى أو النشاط تعليمى من أجل الوصول إلى الهدف التعليمى، وتهتم بتحفيز المتعلمين للتعلم؛ وذلك بهدف تحقيق أقصى قدر من المتعة والمشاركة من خلال جذب اهتمام المتعلمين لمواصلة التعلم، ويمكن للمحفزات التعليمية أن تؤثر على سلوك المتعلم من خلال تحفيزه على حضور الفصل برغبة من داخله، مع التركيز على المهام التعليمية والمعرفية المفيدة وأخذ المبادرة فى عملية التعلم (إبراهيم، 2020، ص5).

وطبقاً لنظرية العبء المعرفى أو نظرية الحمل المعرفى Cognitive Load Theory، والتى عرفها أبو رياش (2007) بأنها الكمية الكلية من النشاط العقلى فى الذاكرة خلال وقت معين، ويمكن قياسه بعدد العناصر المعرفية التى تدخل للذاكرة ويتم معالجتها ذهنياً، فإن عناصر محفزات الألعاب المستخدمة داخل صفحات الكتاب الإلكتروني، لاتشكل عائقاً نتيجة إضافة معلومات بصرية إضافية لأن المتعلم سوف يتبع أسلوباً خطياً أثناء سيره داخل الكتاب الإلكتروني؛ حتى لا يترك أى جزئية من المحتوى.

وقد استفادت الباحثة من دمج محفزات الألعاب داخل الكتاب الإلكتروني بوضع قائمتى المعايير التربوية والفنية لتصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب.

مشكلة البحث:

يمكن تحديد مشكلة البحث الحالى فى ندرة الأبحاث والدراسات السابقة التى اهتمت بأسس تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني ودمج عناصر محفزات الألعاب داخل

المحتوى التعليمى المقدم أو الأنشطة التعليمية، حيث تناولت العديد من الدراسات والبحوث أسس تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني بشكل عام، وكذلك تناولت العديد من الدراسات والبحوث محفزات الألعاب بشكل عام، ولكن لم تتناول أى دراسات تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب.

أسئلة البحث:

يمكن تحديد السؤال الرئيس للبحث «ما معايير تصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب؟»

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

1. ما المعايير التربوية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب؟
2. ما المعايير الفنية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب؟

أهداف البحث:

سعى البحث الحالى إلى تحقيق الأهداف التالية:

- تحديد المعايير التربوية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب.
- تحديد المعايير الفنية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب.

أهمية البحث:

من المتوقع أن يُفيد هذا البحث فى:

- تقديم قائمة بالمعايير التربوية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب.
- تقديم قائمة بالمعايير الفنية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب.
- فتح مجالاً للبحوث المستقبلية بإدخال متغيرات أُخرى فى مجال دمج محفزات الألعاب ضمن الكتاب الإلكتروني.

منهج البحث:

المنهج الوصفى: وذلك لملائمته لطبيعة البحث والأهداف التى سعى لتحقيقها، وذلك من خلال البحث فى الدراسات والأبحاث السابقة، وما أشارت إليه من نتائج تخص البحث الحالى؛ وذلك من أجل التوصل إلى المعايير التربوية والفنية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب.

إجراءات البحث:

- الاطلاع على الدراسات السابقة والأبحاث ذات صلة بموضوع البحث، التى اهتمت بالكتاب الالكترونى ومحفزات الألعاب وعناصرها؛ لتحليلها ولإعداد الإطار النظرى.
- استخدام المنهج الوصفى؛ وذلك لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة .
- إعداد قائمة أولية بالمعايير التربوية الخاصة بتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب.
- ضبط قائمة بالمعايير التربوية الخاصة بتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب، ووضعها فى صورتها النهائية، وذلك بعد عرضها على السادة المحكمين.
- إعداد قائمة أولية بالمعايير الفنية الخاصة بتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب.
- ضبط قائمة بالمعايير الفنية الخاصة بتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب، ووضعها فى صورتها النهائية، وذلك بعد عرضها على السادة المحكمين.
- عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها، وتوضيح كيفية الاستفادة.
- صياغة توصيات البحث، وتقديم المقترحات المستقبلية للبحوث.

مصطلحات البحث:

- **الكتاب الإلكتروني E-Book:**

عرفت الباحثة الكتاب الإلكتروني إجرائيًا بأنه: مصدر تعلم متاح في بيئة التعلم الإلكترونية، يساهم فى تنظيم المحتوى وتسهيل الوصول إليه من قبل المتعلم، واتاحه

التفاعل مع المحتوى التعليمى من خلال الوسائل المتعددة التفاعلية التى بداخله وذلك وفق التقدم الذاتى للمتعلم.

- **محفزات الألعاب التعليمية Gamification:**

عرفت الباحثة إجرائيًا محفزات الألعاب بأنها تطبيق عناصر الألعاب فى سياق تعليمى داخل الكتاب المدرسى أو المقرر الدراسى أو الأنشطة التعليمية أو الاختبارات الدراسية؛ لخلق حالة من الديناميكية والتفاعل داخل العملية التعليمية؛ وبالتالى تحفيز المتعلمين؛ لانجاز المهم الموكلة إليهم وتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، وبالتالى قد ينعكس ايجابيًا على دافعية الطلاب وسلوكهم، وانخراطهم فى التعلم.

الاطار النظرى للبحث:

المحور الأول: الكتاب الإلكتروني:

يتناول هذا المحور مفهوم الكتاب الإلكتروني، وعناصره، وأنماطه، وتصنيفاته، وخصائصه، ومميزاته، وعيوبه، ومعايير تصميمه وإنتاجه، والداسات السابقة التى اهتمت بالكتاب الإلكتروني.

- **مفهوم الكتاب الإلكتروني:**

تعد الكتب الإلكترونية أحد أشكال التعليم الإلكتروني؛ لأنها تستخدم بصيغة رقمية فى شكل صفحات متناسقة بطريقة معينة على أى جهاز تُعرض عليه، وتوفر هذه الكتب المثيرات البصرية والأنشطة التعليمية المختلفة من الصور الرقمية والفيديو والكلمة المنطوقة والموسيقى وروابط فائقة تنقل المتعلم إلى صفحات أخرى بالكتاب أو مواقع انترنت، أي مدعومة بالوسائط المتعددة؛ لذا تتميز بالتفاعلية (الشايع،شبنان،2010، ص 115)، وأشار محمود (2011) بأنه مصدر تعلم رقمى إلكتروني، يُعرض بشكل خطي أو غير خطي للمتعلم عن طريق مصادر مختلفة، مثل: الانترنت أو أجهزة متخصصة، ويُعرف بأنه محتوى رقمى عبر شبكة الانترنت، مكون من عدة صفحات تفاعلية، تضم أدوات ووسائط متعددة ودعامات بنائية؛ للتفاعل مع محتواها وتسيير عملية التعلم (عزمي،2014، ص 230)، وأضاف صالح (2013) بأنه محتوى علمي يتم عرضه من خلال وسيط رقمي،

يمكن نشره أو طباعته، ويعرف الكتاب الإلكتروني (e– Book) هو اختصار (Electron-ic Book) ويستخدم هذا المصطلح لوصف مجموعة من المثيرات البصرية مثل الصور والرسوم والصوت والنصوص ولقطات فيديو، تشبه للكتاب الورقي، لكنها فى شكل رقمى يمكن عرضها على الشاشات الإلكترونية ، وهي غير محدودة بالقيود المادية كالورق والتجليد والحجم،؛ وذلك لأن الأجهزة الإلكترونية الان تختزن كميات هائلة من البيانات (البشتاوى، 2017،ص2)، وأضاف الغامدى (2019) بأنه موقع إلكتروني يشمل مناهج التعليم العام، ويمكن تحميله من الانترنت؛ ليسهل اتاحته للطلاب بدون مقابل.

وعرفته الباحثة الكتاب الإلكتروني إجرائيًا بأنه: مصدر تعلم متاح في بيئة التعلم الإلكترونية، يساهم فى تنظيم المحتوى وتسهيل الوصول إليه من قبل المتعلم، واتاحه التفاعل مع المحتوى التعليمى من خلال الوسائل المتعددة التفاعلية التى بداخله وذلك وفق التقدم الذاتى للمتعلم.

– عناصر الكتاب الإلكتروني:

عدة عناصر للكتاب الإلكتروني، وهى: النص Text، الصوت Sound ، الرسوم الثابتة Graphics ، الرسوم المتحركةAnimation ، الأفلام Movies، المحاكاة التفاعلية In-teractive Simulation ، الروابط الفائقة Hyperlinks، أنظمة الإبحار Navigation Systems، خاصية البحث عن كلمة أو نص ما Search Feature، وترتبط هذه العناصر بعدة مميزات لكل عنصر، حيث يتميز النص بالكتاب الإلكتروني بالتنوع باستخدام كل أنواع الخطوط بخصائصها المختلفة من نوع وحجم ولون، وأيضًا إمكانية عرض النص بطرق مختلفة سواء قياسى أو متحرك، وبعض الكتب تحتوى عدسة زوم؛ لتكبير حجم النص المعروض، سواء جزء منه أو كله، ويتيح الكتاب الإلكتروني إضافة الصوت بجميع أنواعه، من أصوات بشرية أى تعليق صوتى، أو مؤثرات صوتية، أو أصوات موسيقية سواء تعزيزية أو في كخلفية للنص أو الوسائط المتعددة المعروضة، وبالنسبه للرسوم الثابتة مثل الرسومات البيانية والتخطيطية والتوضيحية، وأيضا الرسوم المتحركة مثل أفلام الكارتون، لهم تأثير قوى فى التعزيز البصرى والسمع بصرى للمادة التعليمية، وهناك كتب الكترونية تتضمن محاكاة تفاعلية لمحتوى ما، مثل التجارب الكيميائية التى يتمكن

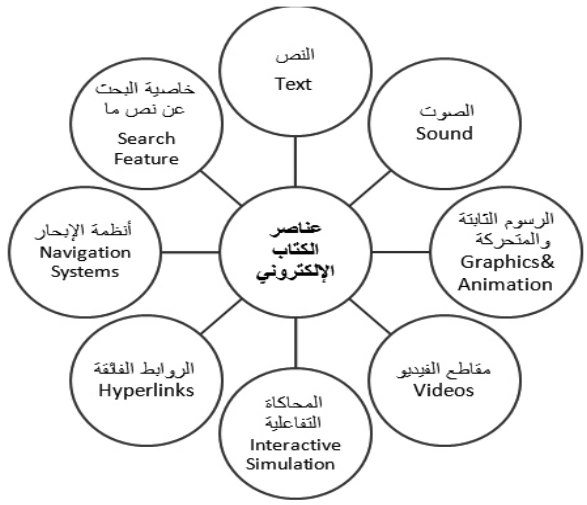
المتعلم وهو أمام الشاشة من إجراء تجربة والتحكم بها ونقلها وتحريكها، ويصاحبها انفجار أو أصوات، وكثير من الكتب الإلكترونية تحتوى روابط فائقة تبط بين عناصر وصفحات الكتاب، وتكون بلون مختلف مثل اللون الأزرق، ويتيح الكتاب الإلكتروني أنظمة مختلفة من الإبحار فى أشكال هرمية وشبكية ومهجنة، مثل قوائم المحتوى أو خرائط الإبحار، ومن أبسط العناصر هى أدوات البحث سواء عن كلمة أو نص كامل؛ مما يجعل الكتاب الإلكتروني أيسر من الكتاب المطبوع (عزمي،2015، ص 235،236).

وفى ضوء معايير تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني التربوية والفنية هناك عناصر لا يجب الاستغناء عنها بالكتب المدرسية الإلكترونية، وهى: توافر غلاف للكتاب المدرسى الإلكتروني، أهداف تعليمية مُصاغة سلوكيًا، تنظيم محتوى الكتاب الإلكتروني، وجود التفاعلية، توافر وجهه تفاعل للمستخدم، تدرج صفحات الكتاب المدرسى الإلكتروني، وجود روابط، توافر وسائط متعددة مثل النصوص، الصوت، التعليقات الصوتية، المؤثرات الصوتية، الموسيقى، الصور، الرسومات، الفيديو(الغامدى، 2019).

واستخلصت الباحثة عناصر الكتاب الإلكتروني في الإنفوجراف التالي:

جدول (1)

يوضح عناصر الكتاب الإلكتروني:



– أنماط الكتاب الإلكتروني:

اتفقا كلا من (عزت،2012؛ الغامدى،2019) على الأنماط التالية للكتاب الإلكتروني: كتب الكترونية مفتوحة، يعمل النص عند فتح الكتاب على أى جهاز قارئ، مع حماية لحقووق الملكية للناشرين، وكتب الكترونية مجانية، متاحة على الانترنت، مع إسقاط حقوق الملكية للناشرين، ويمكن تحميلها وطباعتها بشكل مجانى، وكتب الكترونية غير مجانية، تكون متاحة للتحميل على مواقع الانترنت لكن بمقابل مادى، وأجهزة الكتب الإلكترونية الخاصة، يتم تحميل النص عليها ووضعه فى قوالب خاصة ليتم قرائتها، وكتب الكترونية ممتدة وهى الكتب المنشورة على أقراص الليزر أو الويب، وتتميز بقابليتها للبحث والاسترجاع، وتحتوى على العناصر التفاعليه والعناصر المتعددة، وكتب مطبوعة تحت الطلب وتكون مخزنة الكترونيًا، ويمكن طباعتها وتجليدها مثل الكتب التقليدية.

ويمكن تصنيف تلك الأنماط كالتالي:

أولا: من حيث المحتوى: هناك كتب إلكترونية تتضمن أدوات تفاعل أو خصائص معينة؛ لزيادة فاعلية المحتوى المقدم للمتعلم، مثل: الاشارات المرجعية، البحث عن نصوص محددة، الروابط الفائقة المدمجة، روابط عناصر الوسائط المتعددة (عزمي،2014،ص229).

ثانيا: من حيث طرق الإتاحة: كتب الكترونية على الخط المباشر، كتب الكترونية على قارئات متخصصة، كتب الكترونية على أقراص مرنة، كتب الكترونية على أقراص ليزرية، كتب الكترونية مطبوعة تحت الطلب.

ثالثا: من حيث الشكل: كتب الكترونية نصية فقط، كتب الكترونية سمعية، كتب الكترونية ذات وصلات أو روابط تشعبية Hyperlink، كتب الكترونية ممسوحة ضوئيا أى تحويل المواد الورقية إلى ملفات PDF. (عزت، 2012؛ الكشيمى، 2017، ص23).

– خصائص الكتاب الإلكتروني:

1. يحتوى على وسائل أو وسائط متعددة Multimedia، مثل: الصور والرسومات الثابتة والرسومات المتحركة والفيديو والمؤثرات الصوتية (الكشيمى، 2017؛ زاهر، 2009) و(عزمي، 2014، ص234).

2. التفاعلية من أهم الخصائص؛ مما يجعل محتواه قريب من الواقعية، ولا يستغرق المتعلم أو القارئ أى وقت عند تحميل أو تنزيل أى كتاب إلكتروني يرغب فيه (عزمي، 2014، ص233).

3. امكانية البحث عن نص كامل داخل الكتاب، وليس استخدام الكشاف كما بالكتاب المطبوع، والتوثيق وربط المعلومات داخل الكتاب بالمراجع المقتبس منها، وإمكانية الرجوع إلى تلك المراجع، وأيضًا الانقرائية وسهولة القراءة أو عمل تكبير وتصغير لصفحات الكتاب، وكذلك سهولة فهرسته بالمكتبات إلكترونيًا (بنى فواز، 2018).

4. سهولة حفظ الكتاب على الأجهزة اللوحية أو الحاسب، بدلًا من الخوف من فقد النسخ كما فى الكتاب الورقي، وبالتالى يُتجنب المشقة على المتعلم لحمله، ويُسهل الحصول عليه (حسني، 2020، ص436).

5. حصول المُعلم على التقييم الفردى لكل متعلم، عن طريق الإختبار أو الأنشطة التعليمية المقدمة له (راى، 2020، ص184).

- مميزات الكتاب الإلكتروني:

- سهولة التحميل والتحديث، والتفاعلية العالية، وتوفير أنماط إبحار مختلفة للمتعلم، مثل قوائم للمحتوى بها روابط فائقة أوخرائط الإبحار، وهناك بعض الكتب تحتوى على الصوت بأنواعه، من مؤثرات صوتية، أو تعليق صوتى أو راوى، أو موسيقى كالخلفيات الموسيقية، أو أصوات التعزيز المختلفة، وأيضًا امكانية البحث عن كلمة أو نص ما داخل الكتاب الإلكتروني عن طريق أدوات البحث، وسهوله استخدامه والتفاعل معه؛ لاحتواءه علي وسائط متعددة (عزمي،2014، ص 234).
- إمكانية توفير تغذية راجعة، وتوفير الوقت للمتعلم عن طريق سهوله البحث وإيجاد المعلومات بداخله (حسن،سمرة، 2017).
- الوفرة والإتاحة الدائمة للكتب الإلكترونية على الانترنت للنسخ المنشورة، ويستطيع الفرد الحصول عليها فى أى وقت (سالم، 2004؛ معيم، 2011) .
- مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين؛ لاحتواءه على وسائط متعددة مختلفة، ومن أهم ما يميز الكتاب الإلكتروني هو ثمنه الرخيص مقارنة بالكتاب الورقى المطبوع،

حيث يمكنك تحميل كتاب عدد صفحاته كثيرة بدلا من شراؤه، وامكانية تحويل أي نسخه الكترونية إلى شكل ورقي عن طريق الطباعة، والتنقل بين صفحاته بسهولة عن طريق اللمس (كامل، 2013).

- التعليم عن بعد، وذلك من احتياجات المتعلم أو المستخدم فى الحصول على المعلومات عن بعد (السيد، 2019).

وترى الباحثة أن إضافة محفزات الألعاب التعليمية تزيد من مميزات الكتاب الإلكتروني؛ يساعد علي تطوير الكتاب الإلكتروني، وبالتالى تجعل المتعلم يتفاعل أكثر مع الكتاب الإلكتروني، وفهم المحتوى بشكل أعمق وأدق وممزوجًا بالمتعة؛ مما يسهل عملية التعلم الذاتى لدى المتعلم، وإتاحة فرصة للحصول على أكبر قدر من المعلومات، وإثراء فكره البشرى.

- أوجه القصور للكتاب الإلكتروني:

- تتمثل أوجه القصور بالكتاب الإلكتروني فى صعوبة الوصول لأكبر عدد من الكتب الإلكترونية؛ نظرًا لقلة النشر الإلكتروني للباحثين والمتخصصين، وأيضًا سهولة انتهاك حقوق الملكية الفكرية لبعض الكتب الإلكترونية، والحاجة إلى إعطاء دورات تدريبية لأخصائى المكتبات (الكشيمى، 2017).
- وعدم وعى الهيئات الإدارية بأهمية الإستخدام والتعامل الإلكتروني، وكذلك قلة تدريب أو إلمام المتعلمين والمُعلمين بمهارات إستخدام التقنيات التكنولوجية، مع تخوف أعضاء هيئة التدريس من تقليل مكانتهم أو دورهم أثناء العملية التعليمية، وهناك أيضًا صعوبة تنفيذ البرامج التعليمية؛ نظرًا لتكليفتها المرتفعة (راى،2020، ص189).

وترى الباحثة أن الكتاب الإلكتروني ينقصه إضافه بعض محفزات الألعاب التى تضفى له المزيد من التفاعلية، وبالتالى زيادة سعى المتعلم لكسب النقاط والشارات وغيرها من المكافآت، وحصوله على التغذية الراجعة بشكل فورى، يرفع ذلك مستوى دافعية الانجاز ويزيد انغماس المتعلم داخل الكتاب الإلكتروني، وبالتالى زيادة بقاء أثر التعلم.

- **معايير تصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني:**

ويُقصد بها مجموعة الإجرءات التى يجب اتباعها من قبل المصممين التعليمين، ومطورى المناهج، ومُنتجى الكتب الإلكترونية التعليمية، الخاصة بالأدوات وتصميم المحتوى بالمناهج الدراسية والبرامج التعليمية، وطرق إعدادها، وتحليلها وتصميمها وتطويرها وتقويمها؛ وذلك بغرض تصميم وإنتاج مقرر إلكتروني مُتطور، ومناهج تساعد على التعلم بشكل أفضل (آل جديع، 2021،ص 65)

وذكر ابراهيم (2018) المعايير الرئيسة والفرعية لإنتاج الكتب الإلكترونية كالتالي:

- **المعايير التربوية لإنتاج الكتاب الإلكتروني:**

- تنظيم المادة التعليمية فى صورة وحدات صغيرة متتابعة.
- توجيه الطالب نحو تحقيق الأهداف بدقة باستخدام الارشادات والتعليمات.
- مناسبة محتوى الكتاب الإلكتروني لمستوى المتعلمين.
- تحديد مستوى أو معيار التمكن الذى يجب أن يصل إليه المتعلم.

- **المعايير الفنية للصور فى الكتاب الإلكتروني:**

- تجنب استخدام الصور التى تحتوي على تفاصيل كثيرة.
- تستخدم الرسومات الخطية المسلسلة كبديل عن الصور المتحركة أو لقطات الفيديو.
- أن تحقق القيمة الاتصالية المراد منها.
- استخدام الرسومات الخطية الملونة.
- الحفاظ على وحدة الشكل والصورة.
- تستخدم الصور الفوتوغرافية لإكساب النص المزيد من الواقعية.
- الصور تبرز الخصائص الموضوع المراد تعلمه.
- الاتزان فى توزيع الصور والرسوم على الشاشة.

- **المعايير الفنية لتصميم شاشات الكتاب الإلكتروني:**

- سهولة الدخول إلى الكتاب الإلكتروني وكذلك الخروج منه.

- الخروج من فصل أو وحدة من وحدات الكتاب إلى القائمة الرئيسية بطريقة سهلة.
- سهولة الرجوع إلى الشاشة السابقة.
- تحتوى الشاشة على وسائل وأدوات مساعدة للطالب أو المستخدم.
- تحقيق الاتزان داخل تصميم الشاشة.

وأضاف الغامدى (2019) معايير تربوية وفنية لإنتاج الكتب الإلكترونية، وكانت تلك المعايير لكتاب العلوم كالتالي:

- **معايير التصميم التربوى للكتاب الإلكتروني التعليمى:**
- **تحديد الأهداف التعليمية بصورة سلوكية:**

- أن تصف الأهداف التعليمية سلوك المتعلم وليس سلوك الكتاب الإلكتروني.
- أن يتضمن الهدف نتائج التعلم وليس أنشطة التعلم.
- الصياغة الواضحة للهدف التعليمى بحيث لا يتضمن أكثر من معنى.
- أن تكون الأهداف قابلة للقياس والملاحظة.
- أن يشتمل الهدف على الحد الأدنى لأداء المتعلم بحيث يسهل الحكم على الأداء.
- إمكانية تحقيق الهدف الموضوع من خلال مراعاة قدرة المتعلمين والإمكانات اللازمة والزمن المحدد.
- أن يتفق الهدف السلوكى مع الفلسفة العامة للمنهج.
- عدم التعارض بين الأهداف بعضها البعض.
- تحديد المجال الذى يتناوله الهدف من حيث كونه معرفى أو وجدانى أو مهارى.
- التدرج بالأهداف من المستويات الدنيا إلى المستويات العليا.

- **تنظيم محتوى الكتاب الإلكتروني التعليمى:**

- مراعاة الفروق الفردية فى تنظيم المحتوى.
- التنوع فى طرق عرض المعلومات لمقابلة الفروق الفردية بين المتعلمين.

- التنظيم المنطقى لمحتوى الكتاب الإلكتروني التعليمى.
- التنظيم التدريجى لمحتوى الكتاب الإلكتروني التعليمى.
- الاتساق بين حاجات المنهج من جهة والمحتوى والأهداف من جهة أخرى.
- سلامة المحتوى من حيث الدقة والخلو من الأخطاء.
- صدق المحتوى حيث يمثل ما وضع من أجله بمصداقيه ودقة.
- كفاءة المحتوى حيث يحقق ما وضع من أجله بكفاءة.
- حداثة محتوى الكتاب الإلكتروني التعليمى.
- الدقة والخلو من النزعات العرقية والجنسية والثقافية.

- **معايير التصميم الفنى للكتاب الإلكتروني التعليمى:**
- **التفاعلية فى الكتاب الإلكتروني:**

- تجنب الجمع بين الأنماط المختلفة للتفاعل.
- التحكم فى الانتقال إلى التقويم النهائى دون الحاجة للمرور بجميع الأنشطة.
- إتاحة قائمة فى بداية الكتاب يختار المتعلم منها أى أنشطة يرغب فى ممارستها.
- يفضل أن يتضمن الكتاب وظيفة ضمن قوائم المساعدات تخبره عن موقعه فى الكتاب.
- الإعلان عن خيارات أدوات التحكم فى الكتاب الإلكتروني.
- التحكم فى إظهار أو منع الصوت أو التغيير فى شدته حسب رغبة المستخدم.

- **مبادئ عامة فى تصميم واجهات التفاعل:**

- مبدأ البساطة فى تصميم واجهه التفاعل.
- مبدأ إتاحة قدر كافٍ من المساحات الفارغة.
- مبدأ المركز البصرى لشاشة الحاسوب.
- مبدأ استخدام الصور المألوفة فى الكتاب الإلكتروني.

- مبدأ التصميم المنطقى لعناصر صفحة الكتاب.
- مبدأ التركيز على الرسومات أكثر من النصوص فى تصميم الصفحات.
- مبدأ استخدام أكثر من نافذة فى نفس الصفحة.
- مبدأ استخدام أكثر من تصميم للصفحات فى الكتاب الإلكتروني.
- استخدام أزرار فى صفحة الكتاب الإلكتروني.
- تنظيم محتويات الاطار مع حركة العين.

- **تدرج بناء صفحات الكتاب الإلكتروني:**

- عدم عرض كمية كبيرة من العناصر مرة واحدة.
- ربط الصفحات بالمحتوى السابق.
- تقسيم النصوص الطويلة فى صفحات الكتاب الإلكتروني.

- **معايير الغلاف:**

- وجود غلاف متناسق من حيث الأطر والألوان.
- استخدام صور معبرة عن موضوعات الكتاب.
- عنوان الكتاب يتناسب مع موضوعاته.

- **معايير النصوص:**

- الحرص على وضوح معنى الكلمات المستخدمة.
- تجنب استخدام كلمات طويلة طلما توجد بدائل.
- كتابة الجمل بصورة مباشرة وصحيحة.
- زمن عرض النص كافٍ لقراءته.
- مناسبة كثافة النصوص للمساحة المخصصة.
- استخدام أنواع خطوط مألوفة يسهل قراءتها.
- مراعاة التباين اللونى بين النص والخلفية.

- التأثيرات الانتقالية المستخدمة للإظهار حركة النص.
- ترك مسافة مناسبة بين الكلمات والفقرات.
- ظهور النصوص على الشاشة بشكل واضح.
- النصوص صحيحة لغويًا وواضحة المعنى.
- استخدام الخطوط سهلة القراءة والمريحة للعين.
- حجم خط العناوين الرئيسية أكبر من حجم خط العناوين الفرعية.
- تجنب استخدام الفقرات الطويلة.
- العناوين والفقرات قصيرة وعبرة، مع استخدام علامات الترقيم فى الكتابة بشكل صحيح.

- **معايير الصوت:**

- استخدام الصوت لإضفاء نوع من التفاعل.
- يتميز الصوت بالوضوح.
- تناسب الصوت مع الوظيفة المصاحب لها.
- تزامن سماع الصوت مع النصوص المكتوبة.
- قدرة المتعلم على إيقاف وضبط مستوى الصوت.
- تجنب استخدام الصدى مع الصوت.
- تجنب المبالغة فى استخدام الصوت.
- تستخدام الصوت فى التغذية الراجعة.
- تجنب استخدام الصوت بدون عروض بصرية.
- تناسب سرعة الصوت مع خصائص المتعلمين.
- اختلاف صوت التعزيز السلبى عن التعزيز الإيجابى.
- مناسبة الصوت المستخدم مع الوظيفة المصاحبه له فى الموضوع.

- التكامل بين العناصر المختلفة داخل الصفحة من صوت وصورة ونص مكتوب.
- أن تسبق العروض البصرية الصوت بسبع ثوانى.
- مراعاة التغيير فى نغمة الصوت؛ حتى لا يشعر المتعلم بالملل.

- **معايير التعليق الصوتى:**

- دقة وسلامة النطق ومخارج الألفاظ لدى المتحدث.
- التعليق الصوتى مألوف ومعبر بالنسبة للمتعلم.
- استخدام التعليق الصوتى فى جذب الانتباه نحو موضوع معين.
- عدم الاسراف فى استخدام الرموز الصوتية.
- التعليق الصوتى متسقًا مع المحتوى الذى يظهر على صفحات الكتاب.

- **معايير الموسيقى:**

- مناسبتها للموضوع الذى توضحه.
- تتسم بالهدوء وليس بالصخب.
- تواجد تزامن بين الموسيقى وباقى العناصر.
- تجنب استخدام مقاطع موسيقية مشهورة؛حرصًا على عدم تشتت الانتباه.
- توجه مشاعر المتعلم وانتباهه نحو دراسة أجزاء مهمة فى محتوى الكتاب.
- لا تطغى الموسيقى المصاحبة للعرض على صوت المعلق أو المتحدث.

وأضاف صالح (2013) معايير معالجة النصوص داخل الكتاب الإلكتروني كالتالي:

- استخدام اللغة العربية في الشاشات الرئيسة المستخدمة.
- عدم ازدحام كل شاشة النص، والتدرج فى عرض المحتوى المقدم.
- التعبير عن المحتوى بأقل عدد من الكلمات المستخدمة.
- إمكانية التجول داخل الكتاب الإلكتروني.
- إمكانية الجمع بين النص والصور داخل نفس الإطار.

وأضاف محمود (2011) معايير يجب مراعتها عند تصميم الأنشطة التعليمية والتقويم داخل الكتاب الإلكتروني كالتالي:

- أن تتلائم مع الأهداف والمحتوى المقدم.
- أن يحقق التوازن فى توزيع الأنشطة بين المهاري، والمعرفي، والوجداني.
- أن تساعد على ربط المفاهيم فى الموضوع الواحد.
- أن يتحقق التكامل بين الأنشطة التعليمية وأساليب التقييم؛ لتحقيق الأهداف المطلوبة.
- أن يتوفر التغذية الراجعة الفورية بعد استجابة المتعلم، سواء إيجابية أو سلبية.

وتناولت العديد من الدراسات السابقة البحث في فاعلية الكتاب الإلكتروني وأثره علي التحصيل الدراسي مثل دراسة عبيد وعبدالرحمن (2015) التى تم استخدام المنهج التجريبى فيها، وهدفت إلى معرفة أثر الكتاب الإلكتروني علي التحصيل فى مقرر الحاسب فى التربية، وعينة الدراسة من طلاب الصف الخامس الابتدائى، وتبين أن هناك فروق دالة احصائيًا بين تحصيل كلا المجموعتين؛ مما يوضح زيادة التحصيل الدراسى عند استخدام الكتاب الإلكتروني.

وأوضحت دراسة Gilbert (2015) التأثير الملحوظ للكتب الإلكترونية المستقبلية على بحث الطلاب وسلوك القراءة لديهم، من خلال ثلاثة أسئلة: كيف يستخدم الطلاب الكتب الإلكترونية بالمكتبة، وكيف يستخدموها، وكيف تؤثر هذه العوامل على تصورهم عن تأثير الكتب الإلكترونية للمكتبة المستقبلية على البحث وسلوك القراءة، وكانت النتائج اهتمام كبير من الطلاب بالكتب الإلكترونية، وسهولة الوصول للكتب الإلكترونية، وساعدت هذه النتائج المكتبة على تقييم الكتاب الإلكتروني بشكل أفضل وحل المشكلات المتعلقة به.

وقام يلمان Yalman (2015) بإجراء دراسة هدفت إلى تعرف تصورات الطلبة في جامعة ديسل في تركيا حول استخدام الكتاب الإلكتروني، وتبين من نتائج الدراسة أن واقع استخدام طلاب مرحلة البكالوريوس للكتب الإلكترونية كان منخفضا، بينما كان متوسطا لدى طلاب الماجستير والدكتوراه، وأظهرت النتائج أن مستوى وعي الطلبة لأهمية

الكتاب الإلكتروني كان منخفضا وبالتالي كانت اتجاهاتهم منخفضة نحوه، وكشفت النتائج أن البحث عن المعلومات المهام التعليمية كانت من أهم أسباب استخدام الطلبة للكتاب الإلكتروني، ومن الصعوبات التي تحول دون استخدام الكتاب الإلكتروني هو والتطور السريع للأدوات الإلكترونية وتنوعها وعدم استطاعتهم مُجاراتها بنفس السرعة، وعدم معرفتهم بالبرمجيات التي من خلالها يمكن قراءة الكتاب الإلكتروني.

وأجرى نواجوان Nwagwn (2015) دراسة هدفت التعرف إلى مدى انتشار الكتاب الإلكتروني بين طلاب الدراسات العليا في كلية الآداب والتكنولوجيا في جامعة أيبادان بنيجيريا، وقد تم جمع بيانات من طلاب الدراسات العليا، فى الفنون والتكنولوجيا، وذلك باستخدام استبانة ووضع جدول زمني لمقابلة الطلبة، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كان من أهمها: وجد أن الطلاب يستخدمون الكتاب الإلكتروني في عمليات البحث والتصفح من خلال الإنترنت، وكان أكثر استخدام الطلبة للكتاب الإلكتروني لتحقق واكتساب رؤى إضافية عن الموضوعات التي يدرسوها، وكان هنا فروق ذات دلالة إحصائية بين طلاب الفنون في استخدام الكتاب الإلكتروني وطلاب التكنولوجيا لصالح طلاب التكنولوجيا، ووجد أنه لا يوجد في الجامعة برنامج يهدف إلى جمع وتنظيم الموارد من الكتاب الإلكتروني لتسهيل وصول الطلبة لها.

وأثبتت نتائج دراسة العجرمى (2016) أن متوسطات الرتب للمجموعة التجريبية الأولى (التي درست بواجهة تفاعل المعدة بصيغة Html (أكبر من متوسطات الرتب للمجموعة التجريبية الثانية (التي درست بواجهة تفاعل المعدة بصيغةPdf (، وذلك في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وترجع هذه النتائج لعدة فروق، منها:

- تنوع عناصر الوسائط المتعددة داخل الكتاب الإلكتروني المعد بصيغة Html (نصوص– صور– مؤثرات صوتية– روابط لمقاطع فيديو) عكس الكتاب الإلكتروني المعد بصيغه PDF.
- تميز المحتوى الموجود بالكتاب الإلكتروني المعد بصيغة Htmlبوجود الروابط والأزرار وأدوات التفاعل وسهولة الضغط عليها واختيار الجزء المراد فتحه وتعلمه، مما يثبت فاعلية وجهه التفاعل المعدة بصيغة Html.

وتوصلت دراسة داليا موسى (2017) التى هدفت إلى معرفة استخدام طلاب بعض الجامعات المصرية فى تخصصات العلوم الاجتماعية والانسانيات واللغات بالجامعات المصرية للكتاب الإلكتروني، والتعرف على أسباب إقبال أوعزوف الطلاب للكتاب الإلكتروني، والتأكد من وجود علاقة بين طرق التدريس وعلاقتها بالكتاب الإلكتروني من جانب الطلاب، وبإستخدام المنهج الميدانى بإستخدام أسلوب العينة، انتهت الدراسة بأن ٪93 من الطلاب لايُفضلون الكتب الإلكترونية، وأن ٪91 يرون أن الكتاب المطبوع أفضل، و٪90.3 من الطلاب الذين يستخدمون الكتب الإلكترونية لا يستخدمون مواقع تحميل الكتب الإلكترونية على الانترنت ولا يبحثون فيها.

كما أوصت دراسة فواز وعبدالرحمن (2018) بضرورة استخدام مهارات البرمجيات التعليمية، وتطبيقها داخل الفصول الدراسية، والعمل على إجراء المزيد من الدراسات المعتمدة على الحاسوب وتطبيقاته؛ لمعرفة مدى فاعلية الاستراتيجات الحديثة للتدريس منها الوسائط المتعددة، حيث كانت تهدف إلى أثر استخدام برمجية الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية التحصيل لدى طلاب الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم في وحدة النظام الشمسي في محافظة عجلون بالمنيا، وتم تطبيق الاختبار التحصيلى على مجموعتى البحث، وتوصلت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطى درجات الطالبات فى الاختبار القبلى والبعدى لأداة القياس لصالح المجموعة التجريبية، مما يؤكد على فاعلية الكتاب الإلكتروني فى رفع مستوى تحصيل الطالبات.

وأوصت دراسة بنى فواز (2018) بضرورة تعريف معلمى العلوم بمهارات استخدام البرمجيات التعليمية، وتطبيقها داخل حجرة الدراسة، والتوصية بعمل المزيد من الدراسات لمعرفة مدى فاعلية الاتجاهات التعليمية الحديثة المعتمدة على الحاسوب وتطبيقاتها.

المحور الثانى: محفزات الألعاب:

يتناول هذا المحور مفهوم محفزات الألعاب، ومميزاتها وخصائصها، وفاعلية بيئة محفزات الألعاب التعليمية وأهمية تطبيقها تعليميًا، وعناصر محفزات الألعاب المتناسبة مع نمط التعلم الفردى بالكتاب الإلكتروني، والمبادئ النظرية التى ترتكز عليها محفزات

الألعاب، وآليات نجاح محفزات الألعاب فى العملية التعليمية، والداسات السابقة التى اهتمت بمحفزات الألعاب.

- **مفهوم محفزات الألعاب:**

عرف ديتردينج وآخرون (2011) محفزات الألعاب بأنها استخدام عناصر واليات تصميم الألعاب في سياقات غير مرتبطة باللعب، وبالتالى تطبيق قواعد اللعبة من مبادىء وأفكار لتحفيز المتعلمين لاشراكهم في التعلم.

وذكر جوميس وأخرون (2014) بأن محفزات الألعاب هى استراتيجية تهدف إلى تطبيق عناصر واليات اللعب في سياق غير الألعاب، ويمكن تنفيذ ذلك فى التعليم عن طريق دمج تلك الاليات داخل المنهج الدراسى فى ادوات التعلم وكذلك الأنشطة مثل التدريبات والاختبارات؛ وذلك لتغيير سلوك المتعلمين وزيادة دافعيتهم نحو المشاركة الداخلية فى ذلك السياق.

وأوضح J.Flora (2015) أن محفزات الألعاب مدخل تعليمى لتحفيز المتعلم على التعلم في بيئات التعلم الإلكترونية، بإستخدام عناصر الألعاب؛ بهدف جذب إهتمام المتعلم لمواصلة التعلم ، وبالتالى تحفيزه على المشاركة برغبة وتشويق أكبر، مع التركيز على المهام التعليمية

واتفق كل من الزاوي والفالتي والبلوشى (2016) على أن محفزات الألعاب هى استخدام تصميم عناصر الألعاب والياتها في أنشطة لا ترتبط باللعب لتحفيز المتعلمين على المشاركة في التعليم.

وأكد كلا من اسماعيل الدرديرى وايمان ذكى (2019) أن محفزات الألعاب الرقمية هى تطبيق عناصر الألعاب ودمجها؛ لتحفيز الطلاب لدعم الانخراط فى التعلم، ويقاس ذلك بمدى تطبيق معايير التصميم الخاصة بها.

وأضاف عبدالله (2021) أن محفزات الألعاب هى مجموعة من العناصر التى تستخدم؛ لتحفيز المتعلمين لتحقيق مجموعة من الأهداف التعليمية المحددة داخل الموديول التعليمى، ويستخدم مجموعة من الجوائز والمستويات والشارات والنقاط طوال فترة التعلم.

كما أوضح حمدى (2021) فى دراسته أن مفهوم محفزات الألعاب يتكون من أربعة مصطلحات،هم:

- مصطلح لعبة، وذلك يشير إلى وجود: هدف يجب الوصول إليه وتحقيقه، قواعد محددة لتحقيق الهدف، ووجود تغذية راجعة.
- مصطلح عنصر، وذلك الذى يميز محفزات الألعاب التى تستخدم عناصر اللعبة لكن فى أغراض تعليمية
- مصطلح تصميم يعنى تصميم عناصر اللعبة وليس استخدام التكنولوجيات والبرمجة المستخدمة فى تطوير الألعاب.
- مصطلح سياقات أخرى غير قائمة على اللعب، فمجال محفزات الألعاب وتطبيقها واسع جدًا.

وأشار العجمى (2021) فى دراسته أن هناك نوعان من محفزات الألعاب كالتالي: محفزات الألعاب التعليمية الهيكلية: فيها تطبيق عناصر اللعبة من خلال المحتوى دون أى تغيير بالمحتوى؛ لاشراك المتعلمين بالعملية التعليمية وتحفيزهم، ومن هذه العناصر: الشارات والنقاط والمستويات، ومحفزات الألعاب التعليمية: وهى تغيير المحتوى وجعله يشبه اللعبه عن طريق تطبيق عناصر اللعبة.

وتعُرف الباحثة إجرائيًا محفزات الألعاب بأنها تطبيق عناصر الألعاب فى سياق تعليمى داخل الكتاب المدرسى أو المقرر الدراسى أو الأنشطة التعليمية أو الاختبارات الدراسية؛ لخلق حالة من الديناميكية والتفاعل داخل العملية التعليمية؛ وبالتالى تحفيز المتعلمين؛ لانجاز المهم الموكلة إليهم وتحقيق الأهداف التعليمية المحددة، وبالتالى قد ينعكس ايجابيًا على دافعية الطلاب وسلوكهم، وانخراطهم فى التعلم.

- **مميزات وخصائص محفزات الألعاب التعليمية:**

- تسهل على المتعلمين تحقيق أهدافهم الواضحة المحددة بكفاءة وفاعلية، وتنمية معارفهم ومهاراتهم، وذلك عن طريق استخدام إستراتيجية المحاولة والخطأ، وبالتالى توفر محفزات الألعاب للمتعلمين بيئة أمنة للتكرار وعدم الاجتياز والمحاولة دون وجود أي قيود (Suman & Hung ,2013).

- يزيد من الاحتفاظ بالمعلومة، مما يحقق هدف التعلم وهو غرس المعرفة والاستمتاع بالتعلم والمشاركة فيه (Decker,2013؛Pappas,2014).
- تزيد من انخراط المتعلمين وجذب انتباههم نحو المحتوى التعليمى؛ مما يعزز الوصول إلى الهدف وتحولهم من السلبية إلى أن يصبحوا نشطين؛ لأنهم يتعاملون مع منهج تم دمج محفزات الألعاب به، وأيضًا تجعل التعلم الإلكتروني أكثر تفاعلية، وبالتالى تحسن من فرص التعلم لجميع الفئات العمرية من رياض الأطفال إلى التعليم العالى، وبالتالى تزيد من استيعاب المحتوى مهما كان معقد (Pappas,2014).
- التعلم الفردى لكل متعلم وفقًا لخصائصه واحتياجاته وخطوه الذاتى (حمدى،2021).
- تتيح المشاركة النشطة للمتعلم فى عملية التعلم، واحترام خصوصية المستخدم، واستخدام المكافات، والشعور بالنجاح (Aga ؛Rheenen,2012؛Esen,2008 ؛Nedim&Metehan,2016؛oglu&Metin,2015؛ والى، 2019).
- تسهيل عملية تعلم الموضوعات الصعبة من خلال بيئة تعليمية مناسبة، وخلق نظام تفاعلى، ويدفع المتعلم نحو المواجهه والاكتشاف واتخاذ القرارات حتي يصل إلى الصورة الكاملة (حسن، 2019).

- **عناصر محفزات الألعاب الأساسية:**

هناك عدة عناصر ومكونات لمحفزات الألعاب ذكرها كلا من Dumančić & Ružić)2015): قواعد أو أساس اللعبةgame foundation؛ وذلك لتحفيز المتعلمين على التفاعلية والمشاركة، واليات اللعبةmechanics of the game ، مثل: النقاط والشارات وشريط التقدم والمستويات، والجماليات esthetics ؛ لجذب انتباه المتعلمين، الدافعية Motivation لأداء الأنشطة، والإنخراط Engagementفى الانشطة، وحل المشكلات problem solving والمنافسةcompetition والتحدى challenge، والفردية -Individ uals ، ونتائج التعلمOutcomes ، وهو من أهم عناصر محفزات الألعاب.

كما ذكرت مركز الأبحاث والدراسات التربوية (2018) بعض مـن خصائص أو مكونات عناصر محفزات الألعاب وهى: الهدف: أن يكون لها هدف تعليمي واضح،

والمنافسة: قد تكون بين متعلم ومتعلم أو متعلم وجهاز، أو متعلم ومحك أو معيار، وذلك لإتقان مهارة ما، أو تحقيق هدف معين، والخيال: وإثارة خيال المتعلم يحقق الدافعية فـي التعلم لديه، والترفيه: أى تحقق عنصرى التسلية والمتعة، ومراعاة التوازن بين المتعة والمحتوى التعليمي.

وتنقسم مكونات محفزات الألعاب إلى ثلاثة أقسام كالتالي العجمى (2021): الّاليات المحركه للتفاعل، وطبيعة التفاعل، وجماليات اللعبة.

أولًا: الآليات المحركه للتفاعل:

واتفق كل من (سليم،2020؛ العجمى، 2021؛ حمدى، 2021 ؛ السيد،2021) أن هناك عدة اليات أو مكونات أساسية يجب دمجها فى أى بيئة تعليمية قائمة على محفزات الألعاب يتم منحها للمتعلم؛ لاتمام المهام المحددة وبعض منها يرتكز عليه بحثنا الحالى، وهى:

- المهام Tasks: وهى التكليفات والأنشطة والأسئلة التى توضع داخل بيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب، والتى يجب أن تحقق أهداف المحتوى التعليمى المطلوبة.
- النقاط Points: وهى تمثيل رقمى ومؤشر التقدم الذى يتم منحه للمتعلمين بناء على ما تم انجازه فى المهام التعليمية المحددة، ويتم إستخدام النقاط عند تنفيذ نشاط أو مهمة، أى كمؤشرات للحالة، ومؤشرات للتقدم، ومؤشرات الوصول للمحتوى.
- قوائم المتصدرين Leader boards أو قوائم الشرف: هى لوحة لتسجيل أسماء الطلاب تنازليًا وفق النقاط أو الشارات التى حصلوا عليها بالأنشطة أو الاختبارات، وتعرض بصريًا؛ ليعرفو موقعهم بين المتعلمين الأخريين، ومستواهم مقارنة بمستوى زملائهم؛ لتوليد المنافسة بينهم.
- شريط التقدم Progress Bar: يوضح مدى تقدم المتعلم نحو تحقيق أهداف التعلم واتمام المهام المطلوبة.
- شريط التقدم التزامنى Progress Bar Synchronous: شريط زمنى محدد لكل متعلم لإتمام المهام الموكله إليه؛ وذلك لقياس مدى سرعة أداء المتعلمين، ومقارنة مستواهم لدى بعضهم البعض.

- رسوم الأداء البيانية Progress Bars: تحتوى على معلومات انجاز المتعلم مقارنة بالأداء السابق لنفس المتعلم.
- الشارات Badges: وهى تمثيلات بصرية تشبه الملصقات تمنح للمتعلم عند تحقيق هدف أو مجموعة أهداف وضعت له، وتعتبر الشارات عناصر وتلميحات نصية وبصرية ومكافات مكتسبة ذات دلالة، وذكر محمود (2020) امكانية إعطائها لإكمال المهام ولإتمام تحدى معين؛ وذلك لتحفز المتعلمين نحو تحقيق أهدافهم.
- المستويات Levels: يتعرف المتعلم من خلالها على المهام التى أنجزها، والمهام المتبقيه له؛ مما تساعده على الانتقال إلى مستوى أعلى؛ وبالتالى تشجع المتعلمين وتحفزهم على زيادة جهودهم.
- المكافات أو الجوائز Rewards: هى هدايا تقدم للمتعلم فى صورة مادية أو معنوية بعد انجازه للمهام التعليمية المحددة.
- الأهداف والقواعد Rules and objectives: حيث ينبغى توضيح التعليمات والارشادات التى سيحتاجها المتعلمين أثناء إنجاز المهام، ودور كل متعلم والمهام المكلفه له.
- الشخصيات الافتراضية Avatars: تمثيلات بصرية تجسد شخصية المتعلم داخل البيئة التعليمية الإلكترونية، وكل متعلم يختار الشخصية التى تناسبه.
- الوقت Time:هو اعطاء جزء من الوقت؛ لإتمام مهام معينة.
- آليات التغذية الراجعة Feedback: تقدم معلومات لمساعدة المتعلم، وتعد أساس محفزات الألعاب؛ لأن بها دافعية، حيث تتم تقديمها فورية سواء ايجابية أو سلبية عقب استجابة المتعلم، كما أن زيادة عدد النقاط والمستويات من التغذية الراجعة الايجابية.

ثانيًا: طبيعة التفاعل:

تتوقف على طبيعة تفاعل المتعلم مع عناصر محفزات الألعاب، وتتمثل فى: العلاقات والتفاعلات الاجتماعية، والمشاعر مثل التنافس، الاحباط، السعادة، والتعاون

مع الآخرين وتحقيق الأهداف المشتركة، والإيثار وهى حالة يؤثر فيها المتعلم على زملائه؛ لرغبته فى التفوق على الآخرين ، وأيضًا تقدم اللاعب، والقيود والحدود اللازم سير المتعلم عليها، والسرد أو نظام محفزات الألعاب ككل (حمدى،2021).

ثالثًا: جماليات اللعبة:

أولًا الاستجابات المرغوبة التى تحدث داخل المتعلمين أثناء التعامل مع عناصر محفزات الألعاب مثل الرضا أو السعادة أو الفخر أو الغيرة، وثانيًا المظهر الخارجى لمحفزات الألعاب من ألوان وتنوع عرض عناصرها.

- **أنماط اللاعبون فى محفزات الألعاب:**

هناك اللاعبون الاجتماعيون: وهم بعض المتعلمين الذين يفضلون التواصل مع زملاؤهم والاستمتاع بالتفاعل معهم، والستكشفون: هم المتعلمون الذين يتميزون بالاهتمام بالتفاصيل والاكتشاف داخل المواقف التعليمية، واحيانًا يجدون صعوبة عندما تحدد المهمة بوقت، والمقاتلون: متعلمون يميلون إلى العناصر التى بها الغاز ومنافسة، وفرحة هؤلاء المتعلمون عند هزيمة زملاؤهم، أما الناجحون: هم المتعلمون الذين يفضلون اكتساب العديد من النقاط، وتخطى المستويات، واتمام المهام، واستخدام كل عنصر من عناصر محفزات الألعاب، والانتهاء بالحصول على العديد من المكافآت، والتقييم النهائى يكون مائة بالمائة (حسن، 2019).

- **أهمية استخدام كل من النقاط والتغذية الراجعة والشارات بالكتاب الإلكتروني:**

- أهمية استخدام النقاط Points: اتفقا كلا من الدرديرى وذكى (2019) أن النقاط تعتبر أفضل العناصر لتحفيز المتعلمين للأنشطة التعليمية، وتوضح مدى تقدم المتعلم داخل المحتوى التعليمى، يمكن استخدامها كمكافأة للمتعلمين عند انجاز مهمة أو نشاط معين، وتعتبر تغذية راجعة فورية، وتوفى بيانات رقمية لمصممى المحفزات التعليمية.
- أهمية استخدام التغذية الراجعة feedback: توضح للمتعلم مدى تحقق الأهداف التعليمية، والمستوى الذى يجب الوصول إليه، وتزود المتعلم بالمعلومات والمراجع

الإضافية، وتثرى عملية التعلم، وتخبر المتعلم بنواتج التعلم الخاصة به ومدى تقدمه، مما يخفف القلق لإنتظار النتائج، ولها دور هام فى مجالات التربية والتعليم والتفاعل الإجتماعى، وتساعد على تفاعل المتعلم مع أسئلة النشاط التعليمى.

- أهمية استخدام الشارات Badges: تحفز المتعلمين على الانخراط فى التعلم بإيجابية، وتعتبر تمثيل لإنجازات المتعملين وتقدمهم فى المحتوى، وتجذب اهتمامات المتعلمين، والتى لا توفيها النقاط وحدها، وأهم ما يميزها مرونة استخدامها داخل المحتوى والأنشطة (عبدالله،2021).

- **المبادئ النظرية التى ترتكز عليها محفزات الألعاب:**

النظرية السلوكية Behaviorism: تهتم النظرية السلوكية بالسلوكيات التى يمكن ملاحظتها، وتتمثل فى المثير أو الحافز واستجابة الفرد لأداء معين، وهنا المثير هو محفزات الألعاب، وردود أفعال المتعلمين على بعضها هى الاستجابة، فمفهوم محفزات الألعاب لدى المنظور السلوكى هو التأثير على سلوك المتعلمين وتحفزهم على التفاعل داخل الموقف التعليمى، فيمكن أداء مهمة محددة؛ للحصول على المكافات أو بعض عناصر محفزات الألعاب الأخرى مثل النقاط والشارات، كما أن المنافسة تعتبر دافع خارجى؛ للتفاعل والتنافس مع المتعلمين الأخرين، فهناك من يفضلونها؛ لأنها تعتمد على النتيجة الخارجية للنشاط وليس عملية النشاط ذاتها.

التعلم هو تغير فى السلوك نتيجة للممارسات والخبرة، والسلوك يدعم ويثبت إذا تم تعزيزه، والتعزيز قد يكون إشباع لدافع أو تكرار للسلوك المعزز، ويرتبط مفهوم التعزيز فى التعلم بالأثر الإيجابى أو الثواب للمتعلم، وعند تعلم أى سلوك جديد، ينقسم إلى أجزاء، ويعزز كل جزء بنجاح، ويجب تعزيز السلوك الصحيح، ومساعدة المتعلم فى تعلم هذا السلوك؛ لتعزيزه، ومساعدته أيضًا على تجنب السلوك الغير جيد عن طريق إعادة تنظيم المواقف لتحقيق التغير المراد الوصول إليه وتعديل السلوك (زهران،1980).

وتعتبر هذه النظرية هى أساس برامج التعليم القائم على الكمبيوتر، حيث يعتبر عرض المحتوي التعليمى الذي يحتاج لاستجابات فورية صريحة وتقديم تصحيح فوري لهذه

الاستجابات، من أهم خصائص تطبيق هذه النظرية، ومن هنا يتم تجزئ المادة التعليمية إلي وحدات صغيرة منظمة بدقة للوصول إلي السلوك النهائي أي استيعاب المعارف وتطبيقها في ضوء هذه الاستجابات (عزمي، 2015/ 2014، ص10).

النظرية المعرفية Cognitivism: قد تؤدى الاعتماد على النتيجة الخارجية للنشاط مثل المنظور السلوكى إلى فقط المتعة بالتعلم لدى بعض المتعلمين، فهناك من يفضل الاستمتاع بعملية النشاط ذاتها، وليس مجرد التركيز على الدافع أو النتيجة الخارجية؛ لذلك الدوافع الخارجية أى المكافات وحدها لا تشبع رغبات واحتياجات المتعلمين، كما بالنظرية السلوكية التى لاتهتم بعقل المتعلم، لذا فإن التركيز على الحافز الداخلى وعمليات اتخاذ القرار التى تحدث داخل المتعلم أثناء عملية النشاط، هى أساس المنظور المعرفى.

وفى هذه النظرية المعرفة هى ظاهرة معقدة، وتنظيم هذه المعرفة في شكل هرمى وتتابع واضح يعمل على تبسيطها للمتعلمين، وتنظم هذه المعرفة في شكل مخطط عقلى يتميز بالترابط، ولابد أن يمتلك كل متعلم هذه المعرفة المتراكمة في عقله ويتسخدمها في بناء المعارف والمفاهيم الخاصة بالمحتوى التعليمى حيث تساعده في حل المشكلات بشكل بناء، ويمكن تدعيم هذه المعرفة بأدوات عديدة مثل خرائط المفاهيم، الشبكة الكمبيوترية؛ وذلك لتحفيز المتعلمين علي تحليل أجزاء المحتوى التعليمى مثل أداة التعلم، النصوص، الويب، الرسومات، فإن هذا التمثيل البصرى للمعرفة يوضح المفاهيم ويزيد التعلم لدي المتعلمين (عزمي، 2015/ 2014، ص13).

النظرية البنائية: يمكن تقسيم النظرية البنائية وفق منظور معرفى ومنظور اجتماعى، حيث يرى أصحاب النظرية البنائية المعرفية أن المتعلم هو الأساس، وأنه يبنى معرفته وفق المعلومات التى يكتسبها ويتعلمها، فى حين يعتقد أصحاب النظرية البنائية الاجتماعية أن المتعلم يكتسب المعلومة من زملاءه، والمدربين، وتفاعلاتهم المختلفة، وبالتالى بناء بيئة تسمح بالتعلم بعدة طرق، من خلال: تفاعل المتعلم مع المحتوى، وتفاعل المتعلم مع المتعلمين الآخرين، وتفاعل المتعلم مع المعلمين أو المدربين (حسن، 2019).

فإن بيئات التعلم تعزز احتياجات المتعلم والتواصل معه فى النظرية البنائية المعرفية عندما يبحث المتعلم عن المعلومات للوصول للفهم، وتعزز أيضًا استرجاع المعلومات بطرق تتناسب مع قدرة المتعلم، وبالتالى يكون المتعلم قادرًا على إتمام المهام التعليمية المطلوبة منه، أما النظرية البنائية الاجتماعية تستبدل التركيز على المهام الفردية بالعمل التشاركى الجماعى وتوزيع المعرفة وإمكانية مساعدة كل متعلم للآخر، وذلك بعد استخدام الكمبيوتر وبيئة التعلم القائمة عليه (عزمي، 2015/ 2014، ص13،14).

نظرية التوجيه الذاتى Self–determination theory أو تحديد الذات أو نظرية الدافع: الذات هى جوهر الشخصية التى تنظم السلوك ويتكون مفهوم الذات من أفكار الفرد الذاتية المحددة عن العناصر المختلفة المحركه لدوافعه الداخلية والخارجية، وتشمل هذه العناصر المدركات التى تحدد خصائصه وتنعكس فى وصفه لنفسه كما يعتقد هو، والإنسان يتأثر بالعناصر السلوكية والاجتماعية والمادية ويتأثر بالآخرين، ويتأثر أيضًا بالتعلم والنضج، فلا تعلم بدون دافع، وبالتالى مفهوم الذات يحدد السلوك وينظمه، والسلوك هو نشاط محدد من المتعلم تجاه تحقيق الهدف (زهران،1980).

ويسعى المتعلم لتأكيد ذاته وتعزيز بناء المعرفة بشكل نشط وإيجابى، عن طريق تحويل المثيرات الموجودة بالبيئة المحيطه إلى خبرات ومدركات؛ لذا يجب أن يكون التعليم يتبع الخطو الذاتى للمتعلم ولا يتجاهله، مع توضيح العناصر التعليمية، واستعراض النتائج بشكل مباشر، وبالتالى الوصول إلى الفهم وتحقيق الدافع الذى يصل به لتحقيق الهدف (عزمي، 2015/ 2014، ص18،19).

وتعتبر الدافعية للتعلم من أهم الأمور التى تؤثر فى عملية التعلم، ويظهر الدافع عندما يختار المتعلم الانخراط فى محتوى أو نشاط أو جهد معين، والدافع فى محفزات الألعاب يظهر من خلال الرغبة فى الفوز المستمر، وبالتالى الحصول على المكآفات مثل تجميع النقاط، أى دافع داخلى ودافع خارجى.

وهناك احتياجات نفسية تتمثل فى: الاستقلالية: يعنى هذا المصطلح احساس المتعلم بملكية سلوكه، أى أن تنفيذه للنشاط بناء على إرادته الذاتيه واختياره فى المهام

أو الموقف التعليمى بدلًا من الاجبار، وبالتالى تتحسن الاستقلاليه لديه. وتتحقق الاستقلالية من خلال: اختيار المتعلم للنشاط من بين عدة أنشطة، وضبط اعدادات واجهه النظام، والتحكم فى الاشعارات، واختيار واجهه المستخدم الخاص به، والكفاءة: ويرتبط هذا المفهوم بإستطاعة المتعلم تحقيق أو انجاز مهمة محددة، او تعلم مهارة جديدة؛ وبالتالى يستطيع المتعلم مواجهه التحديات، وتتحقق الكفاءة من خلال: كسب الشارات، والحصول على نقاط، ومعرفة مدى التقدم، والتغذية الراجعة الإيجابية (عبدالله،2021).

كما أضاف Yang et al (2015) الارتباط: أى مدى ارتباط المتعلم بالمتعلمين الأخرين والحاجة إلى التفاعل. ويتحقق الارتباط من خلال: الدردشة، والرسائل، والمشاركة، والعمل فى فريق.

نظرية التدفق Flow Theory: يشير التدفق إلى الحالة التى يصل إليها المتعلم من الاندماج والانغماس فى النشاط، ويعتمد التدفق على الأبعاد التالية: وضوح الأهداف المطلوب تحقيقها، والتوازن بين المهارة المكتسبة والتحدى، والتكامل بين النشاط والوعى، وتوفر التغذية الراجعة (حسن، 2019).

ويستفيد البحث من هذه النظرية بإستخدام بعض محفزات الألعاب التى تضفى المزيد من المرح أثناء الموقف التعليمى، بالتالى تخفض حدة الملل الموجودة بالبيئة التقليدية، وبالتالى تزيد الدافعية الذاتية والانخراط فى التعلم، وبقاء المتعلم منتبًا؛ لتحقيق الأهداف المطلوبة.

- **المبادئ التربوية التى تدعمها محفزات الألعاب:**

من أهم المبادئ مراعاة الفروق الفردية: حيث تتضمن محفزات الألعاب عناصر ومستويات تراعى قدرات المتعلمين، وأيضًا التغذية الراجعة الفورية الموجودة خلال جلسة التعلم القائمة على محفزات الألعاب، أما السقالات: حيث تقدم التحديات المختلفة التى تعتبر من عناصر محفزات الألعاب المساعدة المتعددة، وهناك الدافعية: حيث تحث محفزات الألعاب المتعلم للوصول إلى الهدف وتحقيقه، والتعلم النشط:

حيث تصمم محفزات الألعاب على تشجيع المتعلم على الاشتراك فى اكتشافات تعزز وجود التعلم النشط، أما النقل: حيث تنقل محفزات الألعاب التعلم من سياق اللعب إلى السياق الواقعى الحقيقى، التقييم: حيث يقيم محفزات الألعاب المهارة أو المعرفة التى اكتسابها المتعلم (النادى، 2020).

- **المبادئ التى يجب مراعتها لكى تصمم محفزات الألعاب بصورة جيدة:**

فهم خصائص الفئة المستهدفة: من العوامل الأساسية لنجاح محفزات الألعاب هى فهم طبيعة المتعلمين، وتحديد أهداف التعلم: حيث أن الهدف التعليمى الواضح يساعد على سهولة اتمام المهام المطلوبة، وتنظيم الخبرة: حيث يجعل الهدف النهائى أكثر قابلية للتحقيق والقياس، وخلق بيئة تحفيزية عند تصميم عناصر محفزات الألعاب (العصيمى، 2016).

وأضاف حسن (2019) أهمية تقديم المكافآت التدريجية لاتمام المهام المطلوبة، واعطاء التغذية الراجعة والمستمرة يساعد على انجاز المهام، وأن تكون المهام والتحديات واضحة وقابلة للتنفيذ، واختيار أنسب عناصر محفزات الألعاب الرقمية التى تناسب قدرات المتعلمين، والتى تثير دافعيتهم نحو التعلم، والحفاظ على دافعية المتعلم نحو تعلم المحتوى التعليمى، وبالتالى الحفاظ على مشركته فى عملية التعلم.

- **الأهمية التعليمية لمحفزات الألعاب:**

تتمثل فاعلية بيئة محفزات الألعاب التعليمية وأهمية تطبيقها تعليميًا فى:

- زيادة التفاعل بين المتعلمين الذين كان تعلمهم فى بيئة محفزات ألعاب.
- تحسين مستوى الرضا والتوجه نحو استخدام بيئة محفزات ألعاب.
- زيادة احتفاظ المتعلمين بالمعلومات فى ذهنهم.
- زيادة التحصيل واكتساب مهارات معرفية عليا، وبالتالى هناك ضرورة لاستخدامها فى تدريس المقررات المختلفة، وتصميم أنشطة بمحفزات الألعاب تخدم العملية التعليمية (السيد،2021).

وبالتالى هنا تحث الباحثة المصممين التعليميين ومطورى برامج التعلم الإلكتروني، بالتعاون مع خبراء ومستشارين المناهج الدراسية بالاستعانة بمحفزات الألعاب داخل هذه المقررات التعليمية.

- **آليات نجاح محفزات الألعاب فى العملية التعليمية:**

- من أهمها فهم طبيعة المتعلمين وتحليل خصائصهم وأساليب تعلمهم وأنماط سلوكهم ودافعيتهم نحو التعلم، ومدى التحفيز والتنافس مع زملائهم الآخرين، وذلك عن طريق تقسيمهم إلى مجموعات تتنافس عبر شبكه الانترنت، وتحديد قواعد التعلم وربط المكافآت بأهداف التعلم المراد تحقيقها، وتنوع المكافآت وتحفيز المتعلمين وفقًا لمستوى أدائهم؛ للحفاظ على مستوى التحفيز، مثل توفير مجموعة متنوعة من الشارات لنفس النشاط سواء فضة أو ذهب أو برونز، وتعكس لوحة المتصدرين ذلك، والاهتمام بسيناريو التعلم وتصميم محفزات الألعاب ودقة اختيار المكافآت وتطبيقها (العجمى،2021).
- أوضح النادى (2020) الفرق بين محفزات الألعاب والألعاب التعليمية والألعاب الإلكترونية: هناك فرق بين محفزات الألعاب والألعاب التعليمية والألعاب الإلكترونية فى الهدف الأساسى، الاجراءات، التعزيز، والبناء، وأن محفزات الألعاب التى يتمحور حولها البحث، تُدمج عناصر اللعب داخل موقف أو درس تعليمى؛ لتحقيق أهداف تعليمية، ليس أهداف عامة وممكن أن تتضمن أهداف تعليمية كما فى الألعاب التعليمية والألعاب الإلكترونية.

جدول (1)

يوضح الفرق بين محفزات الألعاب والألعاب التعليمية والألعاب الإلكترونية

المعيار	محفزات الألعاب	الألعاب التعليمية	الألعاب الإلكترونية
الهدف الأساسى	استخدام عناصر الألعاب، واخضاع موقف تعليمى (لم يصمم كلعبة) لهذه العناصر.	تحقيق الهدف التعليمى، وبعضها تحقق المتعة والتشويق مع الهدف التعليمى	المتعة والمنافسة وبعضها هدفها التعلم، لكن ليس بالضرورى أن تكون هدفها الأساسى التعلم أو تكون جزء منه.
الاجراءات	مجموعة من المهام تعطى للمتعلم، وعند إتمام هذه المهام يأخذ المتعلم مكافآه أو نقاط.	مجموعة من الأهداف التعليمية.	يوجد هدف مراد الوصول إليه؛ لتحقيق المتعة، سواء توجد قواعد لهذه اللعبة أم لا.

التعزيز	النقاط أو لتحفيز المتعلم لاتمام المهام المطلوبة.	النقاط أو المكافآت لتحفيز المتعلم؛ لتحقيق الأهداف التعليمية.	الفوز أو الخسارة جزء أساسى من اللعبة.
البناء	بناء محفزات الألعاب سهل وغير مكلف.	بناء الألعاب التعليمية صعب ومكلف.	بناء الألعاب الإلكترونية صعب ومكلف.

وهناك العديد من الدراسات التي أشارات لأهمية توظسف محفزات الألعاب في التعليم، منها دراسة "Moos&Marroquin"2010 التي أكدت على أن توظيف التكنولوجيا القائمة على الكمبيوتر، يساهم فى مساعدة المعلمين فى استخدام بيئة تعليمية تكنولوجية تفاعلية، وهدفت دراسة عطيه (2011) إلى قياس مدى فاعلية برنامج مقترح باستخدام الألعاب التربوية فى اكتساب بعض المفاهيم الجغرافية لدى أطفال الروضة، وتبين من نتائج هذه الدراسة وجود فروق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية فى الاختبار القبلى البعدى عند مستوى التذكر والفهم، كما أثبتت دراسة Decker&lowley (2013) فاعلية استخدام محفزات الألعاب فى زيادة القدرة على الاحتفاظ بالمعلومة لدى المتعلمين، وأوضحت دراسة تودور وبيتك Todor&Pitic (2013) أن استخدام محفزات الألعاب مثل التغذية الراجعة أو النقاط أو الشارات أو الشخصيات الافتراضية، يزيد من اهتمام المتعلمين بالمحتوى الدراسى وتحفيزهم تجاهه، وأشارت دراسة أبراموفيتش Abramovich (2013) إلى امكانية تقديم الشارات كجوائز أو هدايا للمتعلمين داخل المحتوى؛ لتشجيعهم وتعزيز مهام أو مهارة محددة تم إنجازها، وبالتالى زيادة المشاركة التعليمية للمتعلم، وتوصلت دراسة أروتيا2014) Urrutia) إلى أن محفزات الألعاب الرقمية لها أثر كبير على تحصيل التلاميذ في مادة الجبر وزيادة الدافعية، كما أكدت دراسة Cite as: Codish, D., & Ravid, G (2014) أن استخدام محفزات الألعاب في التعليم تعتبر وسيلة لزيادة مشاركة المتعلم، وإضافة العديد من التأثيرات لذوي الشخصيات المختلفة، خاصة الشخصية الإنفتاحية والشخصية الإنطوائية، وقد تم إجراء تجربتين لقياس ردود الأفعال الفورية مثل النقاط والمكافآت والشارات والتغذية الراجعة، وقد تبينت النتائج كانت هناك تأثيرات معتدلة لا يمكن ملاحظتها بين ميكانزم اللعبة والمرح المتوقع، وكان تأثير قوائم المتصدرين أعلى بالنسبة للإنطوائيين، وكان سلبي للإنفتاحيين، أى أن قوائم المتصدرين

تساعد المتعلم من ذوي أنماط الشخصية بإختلاف النمط، وأشارت دراسة Friess et al 2015)) إلى أن محفزات الألعاب تشجع المتعلمين على المشاركة النشطة الممزوجة بالمتعة، والسماح لهم بالاستكشاف وحرية اتخاذ القرارات من خلال المعلومات المتاحة لديهم، وأكدت دراسة كل من (جانج وأخرون، 2015 ؛ دراسة كروس وأخرون، 2015) وجود أثر كبير لمحفزات الألعاب الرقمية القائمة على النقاط فى تنمية التحصيل الدراسى فى بيئة التعلم القائمة على الويب لدى طلاب المرحلة الجامعية، وأوضحت دراسة Desantana et all 2016)فاعلية استخدام محفزات الألعاب فى زيادة الدافعية للتعلم لدى المتعلمين، وأثبتت دراسة لويستن وأخرون (2017)إلى فاعلية محفزات الألعاب في تحقيق انخراط المتعلمين في بيئة التعلم، وهدفت دراسة ميكلر وأخرون (2017) إلى أن وجود النقاط مع الشارات مع لوحة المتصدرين تزيد من الرضا التعليمي للمتعلم وتحسن من أداؤه، وأكدت دراسة كل من Kim, Rothrock, & Freivalds, 2016)؛Yildirim, 2017) على ضرورة دمج محفزات الألعاب فى العملية التعليمية، وتوصلت دراسة هدى جمعة (2020) أن هناك أثر لاستخدام محفزات الألعاب فى تنمية مهارات التفكير الابداعى لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم بالعاصمة عمان، وكانت العينة مكونة من 134 طالب وطالبة من الصف الثالث الأساسى، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الباحثة بإستخدام محفزات الألعاب فى تدريس مادة العلوم، وخاصًة فى تنمية مهارات التفكير الابداعى، كما ذكر العجمى (2021) فى دراسته أن هناك العديد من الدراسات والبحوث التى أجريت مؤخرًا، أثبتت فاعلية محفزات الألعاب فى تنمية مخرجات التعلم لدى المتعلمين الذين استخدمو عناصر محفزات الألعاب أثناء التعلم، وأكدت على الاعتماد على محفزات الألعاب كأدوات تعلم داخل المناهج الدراسية، وأنها لها أثر إيجابى على العملية التعليمي، وفى دراسة حمدى (2021) أثبتت النتائج بأن توقيت تقديم المكافآت المرجأة أفضل من توقيت تقديم المكافآت الفورية في تنمية الكفاءة الذاتية لدى المتعلم، ويرجع ذلك إلى أن المكافآت الفورية مع وجودها بشكل منتظم تؤدي إلى انطفاء الاستجابة لدى المتعلم، وسهولة التنبؤ بها، مما يؤدي إلى انخفاض

أداء المتعلم وبالتالي انخفاض مؤشرات الكفاءة الذاتية، يؤدى إلى زيادة فى الدافعية نحو استكمال مهام التعلم.

وترى الباحثة أن محفزات الألعاب لها تأثير إيجابى على تحفيز المتعلمين نحو الانخراط فى التعلم؛ لذا فإن إضافتها والاستعانة بعناصرها داخل المحتوى الدراسى، يرفع مستوى المتعلمين فى التحصيل الدراسى، وبالتالى يُضفى مزيد من الدافعية والمتعة، وأيضًا زيادة الانخراط فى التعلم، وزيادة انتاجية خاصًا المتعلم وانغماسه داخل الأنشطة التعليمي، والمنهج الدراسى بشكل عام.

- **قائمتى المعايير التربوية والفنية لتصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب:**

بعد الأطلاع على الدراسات والبحوث التى اهتمت بالكتاب الإلكتروني، ومعايير تصميمه وإنتاجه، والبحوث التى تناولت محفزات الألعاب ومعايير تصميمها وإنتاجها داخل المحتوى الإلكتروني، توصلت الباحثة إلى قائمتين، قائمة للمعايير التربوية لتصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب، وقائمة أخرى للمعايير الفنية لتصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب؛ وذلك للحصول على قدر كبير من الدقة والتطوير ومستوى عالٍ عند تصميم وإنتاج الكتاب.

إجراءات البحث:

يتناول هذا الجزء من البحث الإجراءات التى تم إتباعها لأعداد قائمتى تصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب، كالتالي:

- **أولًا: إعداد قائمة بالمعايير التربوية الخاصة بتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب:**

تم التوصل إلى قائمة بالمعايير التربوية الخاصة بتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب، بإتباع الخطوات التالية:

1. **إعداد قائمة أولية بالمعايير التربوية الخاصة بتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب:** حيث تم التوصل إلى قائمة أولية بمعايير تصميم كتاب إلكتروني

قائم على محفزات الألعاب، من خلال الإطلاع على بعض الأبحاث والدراسات السابقة التى اهتمت بتصميم الكتاب الإلكتروني والمقررات الإلكترونية، ونتائج وتوصيات بعض البحوث والمؤتمرات التى لها علاقة بهذا الموضوع، والتى تم عرضها بالإطار النظرى للبحث، وقد اشتملت القائمة فى صورتها الأولية على 12 معيار رئيسى، يتفرع منهم 89 مؤشر فرعى.

2. **ضبط قائمة بالمعايير التربوية الخاصة بتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب، ووضعها فى صورتها النهائية:** بعد إعداد قائمة بالمعايير التربوية فى صورتها الأولية، تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم؛ لإبداء آرائهم حول هذه القائمة من حيث:

- سلامة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لبنود القائمة من معايير رئيسية وفرعية.
- مدى أهمية المعايير الرئيسية للقائمة، وملائمتها للكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب.
- مدى إنتماء المعايير الرئيسية للقائمة، وملائمتها للكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب.
- مدى إنتماء المعايير الفرعية للقائمة، وملائمتها للكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب.
- إضافة أو حذف أو تعديل أو مقترحات لما يرونه مناسبًا.

وقد أطلع السادة المحكمون على قائمة تصميم كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب وأبدوا ارائهم ومقترحاتهم حولها، وتم إجراء التعديلات التى أشاروا إلى تعديلها، كالتالي:

- إعادة صياغة بعض البنود أو المعايير الرئيسية والفرعية لغويًا، مثل المعيار الرئيسى تصميم المحتوى الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب إلى تصميم وطرق عرض المحتوى الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب.

- حذف بعض المعايير الرئيسية، مثل: تنظيم عناصر الألعاب داخل الكتاب الإلكتروني.
- استبدال جملة المحتوى الإلكتروني بالكتاب الإلكتروني.
- إعادة ترتيب بعض المعايير.
- حذف بعض الكلمات المكررة بالقائمة، مثل: جيدًا، وبإتقان.
- اختصار بعض المؤشرات الفرعية.

وبعد إجراء كافة التعديلات فى ضوء اراء السادة المحكمين، اشتملت قائمة المعايير التربوية الخاصة بتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب القائمة فى صورتها النهائية على (10) معيار رئيسى، يتفرع منهم (82) مؤشر فرعى.

- **ثانيًا: إعداد قائمة بالمعايير الفنية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب.**

تم التوصل إلى قائمة بالمعايير الفنية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب، بإتباع الخطوات التالية:

1. **إعداد قائمة أولية بالمعايير الفنية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب:** حيث تم التوصل إلى قائمة أولية بالمعايير الفنية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب، من خلال الإطلاع على بعض الأبحاث والدراسات السابقة التى اهتمت بإنتاج الكتاب الإلكتروني والمحتوى الإلكتروني، ونتائج وتوصيات بعض البحوث والمؤتمرات التى لها علاقة بهذا الموضوع، والتى تم عرضها بالإطار النظرى للبحث، وقد اشتملت القائمة فى صورتها الأولية على 14 معيار رئيسى، يتفرع منهم 97 مؤشر فرعى.
2. **ضبط قائمة بالمعايير الفنية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب، ووضعها فى صورتها النهائية:** بعد إعداد قائمة المعايير الفنية لتصميم وإنتاج فى صورتها الأولية، تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم؛ لإبداء آرائهم حول هذه القائمة من حيث:

- سلامة الصياغة اللغوية، والدقة العلمية لبنود القائمة من معايير رئيسية وفرعية.
- مدى أهمية المعايير الرئيسية للقائمة، وملائمتها للكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب.
- مدى إنتماء المعايير الرئيسية للقائمة، وملائمتها للكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب.
- مدى إنتماء المعايير الفرعية للقائمة، وملائمتها للكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب.
- إضافة أو حذف أو تعديل أو مقترحات لما يرونه مناسبًا.

وقد أطلع السادة المحكمون على قائمة المعايير الفنية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب وأبدوا آرائهم ومقترحاتهم حولها، وتم إجراء التعديلات التى أشاروا إلى تعديلها، كالتالي:

- إعادة صياغة بعض المعايير الرئيسية لغويًا، مثل تغيير المعيار الرئيسي: التفاعل والمشاركة النشطة في الكتاب الإلكترونى القائم على محفزات الألعاب، إلى التفاعلية فى تصميم الكتاب الإلكترونى القائم على محفزات الألعاب.
- إضافة معيار رئيسي: وسائل الإبحار والتعليمات داخل الكتاب الإلكترونى القائم على محفزات الألعاب.
- حذف بعض المؤشرات الفرعية.
- اختصار بعض المعايير الفرعية، مثل المعيار الرئيسي: التوازن فى تصميم الكتاب الإلكترونى.

وبعد إجراء كافة التعديلات فى ضوء اراء السادة المحكمين، اشتملت قائمة المعايير الفنية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب القائمة فى صورتها النهائية على (15) معيار رئيسى، يتفرع منهم (94) مؤشر فرعى.

نتائج البحث ومناقشاتها:

بعد الانتهاء من عرض إجراءات البحث، يتناول هذا الجزء عرضًا لنتائج الدراسة والتوصيات والمقترحات.

أولًا: الإجابة عن أسئلة البحث وعرض نتائج البحث:

يتناول هذا الجزء الإجابة عن أسئلة البحث، وعرض للنتائج، وذلك من خلال تفسير ومناقشة هذه النتائج فى ضوء الإطار النظرى للبحث والدراسات السابقة، وفيما يلى عرضًا تفصيليًا لأسئلة لذلك:

1. الإجابة عن السؤال الأول للبحث: والذى ينص على «**ما المعايير التربوية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب؟**»

تم الإجابة عن هذا السؤال بالتوصل إلى قائمة بالمعايير التربوية اللازمة لتصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب فى صورتها النهائية، بعد الإطلاع على العديد من الدراسات والبحوث التى اهتمت بتصميم الكتاب الإلكتروني، وتحليل قوائم تصميم الكتاب الإلكتروني لبعض البحوث، وتم التوصل إلى الصورة الأولية لقائمة تصميم الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب، وتم التأكد من صلاحيتها بعد عرضها على السادة المحكمين، ووضعها فى صورتها النهائية، وقد اشتمت على (10) معيار رئيسى، و(82) مؤشر فرعى، كالتالي:

معايير تصميم كتاب إلكتروني قائم على عناصر محفزات الألعاب فى صورتها النهائية:

المعيار الأول: الفكرة التمهيدية داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن تكون الفكرة التمهيدية خالية من التفاصيل العلمية الخاصة بالدرس حتى لا تكون مملة.
- أن تمتلك الفكرة التمهيدية البعض من ملكة الخيال والتصور والإبداع.
- أن تحقق الفكرة التمهيدية الهدف التعليمى الواحد ولا تتعدى ٪25 من العنصر التعليمى.
- أن تتسم الفكرة التمهيدية بالتشويق والتحفيز وترتبط بموضوع الدرس ومحتوى العنصر التعليمى.
- أن تتناسب الفكرة التمهيدية مع خصائص المتعلمين.
- أن تهتم الفكرة التمهيدية بميول واهتمامات المتعلم.

- أن يتوفر فى الفكرة التمهيدية الإيجاز مع الإيضاح والفهم.

المعيار الثانى: العنوان الرئيسى داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن يرتبط العنوان بالكتاب والهدف المراد تحقيقه.
- أن يكون العنوان قصير وجذاب.
- أن يظهر العنوان في بداية كل وسيط تعليمي بطريقة جذابة غير مشتتة.

المعيار الثالث: استخدام التوجيهات الإسترشادية داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن تصمم التوجيهات والتعليميات بطريقة واضحة تناسب عمر المتعلم.
- أن تساعد التوجيهات والتعليميات المتعلم فى السير داخل الكتاب بدقة.

المعيار الرابع: الأهداف التعليمية داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن تحدد الأهداف التعليمية في بداية كل عنصر تعليمى.
- أن تتدرج الأهداف التعليمية من المستويات الدنيا إلى المستويات العليا.
- أن ترتبط الأهداف التعليمية بأهداف المقرر.
- أن تكون الأهداف التعليمية واقعية وقابلة للتحقيق.
- أن يقيس الهدف السلوكي مهارة واحدة بدقة ويسهل قياسه.
- أن يتناسب الفعل المضارع الهدف المُصاغ مع المهارة المطلوبة.
- أن تتناسب الأهداف التعليمية مع الفئة المستهدفة وخبراتهم السابقة.

المعيار الخامس: خصائص المتعلمين المعرفية داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن يُراعى المستوى المعرفي للمتعلمين.
- أن يُراعى الخبرات التعليمية السابقة للمتعلمين.
- أن يُعرض الكتاب بطريقة تثير دافعية المتعلم نحو التعلم.

- أن يُراعى الفروق الفردية بين للمتعلمين باستخدام أكثر من عنصر ووسيلة تعليمية على الشاشة الواحدة لتناسب انماط التعلم المختلفة.
- أن يتناسب محتوى الصور لعمر المتعلمين ومستواهم التعليمي.
- أن تناسب الأنشطة التعليمية خصائص المتعلمين.
- أن تراعى التغذية الراجعة المستخدمة مستوى المتعلمين.

المعيار السادس: تصميم وطرق عرض الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن يرتبط الكتاب المقدم مع الأهداف التعليمية المحددة.
- أن يجذب إنتباه المتعلم ويساعده على فهم وإدراك المعلومات التي يحتويها البرنامج.
- أن يتواصل الكتاب التعليمى بين المتعلم والمقرر الإلكتروني.
- أن يرتبط أجزاء الكتاب بعضه البعض.
- أن تصمم كل شاشة بحيث تشمل فكرة واحدة واضحة للمتعلم.
- أن يبدأ بعرض المعلومات الأكثر جاذبية والأكثر تشويقا والأكثر حداثة بالنسبة للمتعلم.
- أن يكون الكتاب واضح بإختيار كلمات بسيطة ومعبرة.
- أن تعرض الفكر بشكل متسلسل شيق.
- أن يعرض الكتاب بشكل يساعد على بقاء أثر التعلم.
- أن يتجزأ الكتاب إلى فقرات قصيرة مترابطة تحقق أهداف التعلم.
- أن يتناسب التتابع المنطقى للمحتوى مع طبيعة المادة الدراسية وخصائص المتعلمين.
- أن تستبعد التفاصيل غير الهامة من الكتاب.
- أن يتناسب الكتاب مع الفروق الفردية والمستويات المختلفة للمتعلم وأساليب التعلم.
- أن تُصاغ نصوص كل فقرة صياغة منطقية سهلة الفهم.
- أن يستخدم النص المكتوب مع الصورة الثابتة والصورة المتحركة لتوضيح المعلومة.

- أن يتنوع فى توظيف أنماط التفاعل واستخدام قوالب مختلفة تتناسب مع تنوع خصائص المتعلمين.
- أن ينظم الكتاب تنظيماَ منطقياً.
- أن يشمل الكتاب معلومات صحيحة علميًا.
- أن يسهل الإبحار داخل الكتاب والتنقل بين الصفحات.
- أن يتدرج عرض محتوى الأنشطة فى مستوى الصعوبة.

المعيار السابع: استخدام الأنشطة التعليمية داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن تتناسب الأنشطة التعليمية مع خصائص المتعلمين.
- أن تُثير الأنشطة التعليمية دافعية المتعلم نحو التعلم.
- أن تتناسب الأنشطة التعليمية مع ميول واهتمامات المتعلمين.
- أن ترتبط الأنشطة التعليمية بالأهداف والكتاب .
- أن توزع الأنشطة التعليمية على العناصر المختلفة .
- أن تتنوع الأنشطة التعليمية وفقاً للفروق الفردية بين المتعلمين.

المعيار الثامن: تصميم التغذية الراجعة والتعزيز داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن يزود الكتاب الإلكتروني بتغذية راجعة.
- أن تكون التغذية الراجعة واضحة ومختصرة.
- أن تكون التغذية الراجعة فورية.
- أن تتوقف التغذية الراجعة على استجابة المتعلم.
- أن تسرد الإجابة الصحيحة (بيان الخطأ) عقب الإجابات أو الاستجابات الخاطئة للمتعلم.
- أن تعزز الإجابات الصحيحة فوريًا.

المعيار التاسع: تصميم وجهات التفاعل داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن تصمم واجهه التفاعل لنمط التعلم الفردى.
- أن تتناسب واجهه التفاعل مع مستوى المتعلمين.
- أن تتناسب مع معايير التصميم التعليمى.
- أن تكون بسيطة وغير مزدحمة بالعناصر.
- أن يتحقق اتزان عناصر الإطار مع مراعاة المساحات الفارغة.
- أن تصمم العناصر بحيث تبدأ من الوسط؛ لأنه أكثر المناطق التى تركز عليها عين المتعلم.
- أن تستخدم الصور المألوفة فى تصميم واجهه التفاعل.
- أن تصمم شاشة لعرض الأهداف التعليمية المراد تحقيقها.
- أن تصمم شاشة لعرض دروس الوحدة.
- أن تصمم الأزرار واضحة على الشاشة.

المعيار العاشر: تصميم عناصر محفزات الألعاب داخل الكتاب الإلكتروني:

- أن تصمم عناصر محفزات الألعاب ببساطة.
- أن تكون متصلة بالأهداف التعليمية والتربوية.
- أن يرتبط تصميم عناصر محفزات الألعاب بطبيعة الكتاب المقدم.
- أن تتناسب عناصر محفزات الألعاب المصممة مع خبرات المتعلمين.
- أن يتناسب تصميم عناصر محفزات الألعاب مع مستوى المتعلمين ومستوى النمو العقلي والبدنى والاجتماعى.
- أن تخلو من التعقيد وتنفذ حسب القواعد.
- أن تجذب انتباه المتعلم وتثير اهتمامه.

- أن تكون عناصر محفزات الألعاب سهلة الاستخدام من قبل المتعلم.
- أن يتناسب تصميم شريط التقدم داخل الكتاب مع خصائص المتعلمين.
- أن يرتبط تصميم الشارات بمستوى المتعلمين.
- أن تستخدم الألوان المناسبة لعمر المتعلمين؛ لتنمية الوعى الفنى لديهم.
- أن يرتبط شريط التقدم المصمم داخل الدرس أو النشاط التعليمى بخطو المتعلم الذاتى وتقدمه فى الكتاب.
- أن يتناسب تقديم الشارات مع شريط التقدم داخل داخل الدرس أو النشاط التعليمى.

2 . الإجابة عن السؤال الثانى للبحث: والذى ينص على «**ما المعايير الفنية لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب؟**»

تم الإجابة عن هذا السؤال بالتوصل إلى قائمة بالمعايير الفنية لتصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب فى صورتها النهائية، بعد الإطلاع على العديد من الدراسات والبحوث التى اختصت بإنتاج الكتاب الإلكتروني، وتحليل القوائم لبعض البحوث، وتم التوصل إلى الصورة الأولية لقائمة إنتاج الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب، وتم التأكد من صلاحيتها بعد عرضها على السادة المحكمين، وإجراء التعديلات اللازمة، ووضعها فى صورتها النهائية، وقد اشتمت على (15) معيار رئيسى، و(94) معيار فرعى، كالتالي:

معايير إنتاج كتاب إلكتروني قائم على عناصر محفزات الألعاب فى صورتها النهائية:

المعيار الأول: النص الظاهر داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن يستخدم نصوص صحيحة لغوياً، واضحة المعانى.
- أن يتناسب حجم النص مع الفئة العمرية المستهدفة .
- أن يتناسب نوع الخط المستخدم مع الفئة العمرية المستهدفة .
- أن يقسّم النص إلى فقرات قصيرة، تشمل فكرة واحدة مختصرة.
- ألا يزيد السطر عن ٪60 من عرض الشاشة، ويشتمل من 6 إلى 8 كلمات.

- أن يستبعد اللون الأحمر من الكتابة على الشاشة.
- أن تستخدم الفقرات القصيرة.
- ألا يزيد عدد الفقرات فى الشاشة عن فقرتين تفصل بينهما مسافة خالية مناسبة.
- أن تستخدم علامات الترقيم فى الكتابة بشكل صحيح.
- أن يوحّد أماكن ظهور العناوين الرئيسية والفرعية على مستوى العنصر التعليمى.
- أن يتباين أحجام الخطوط فى العناوين الرئيسية والفرعية ومتن الكتاب.
- أن يستخدم خطوط داكنة وعريضة في الكتابة المصاحبة للصور المتحركة.
- أن يستخدم عدد 3 ألوان للكتابة على الشاشة بحد أقصي.
- أن يظهر من (6: 8) أسطر بالصفحة فى حالة ظهور النص فقط دون صور.
- أن تمييز الكلمات المفتاحية إما بلون ثابت، أو بوضع خط أسفلها مع تثبيت ذلك.
- أن تمييز نقاط الإبحار والوصلات داخل النص.
- أن يوضع النص في مستوى الرؤية المخصص للصور والنص معا فى حالة استخدام وعرض نص بدون صور.
- أن تستخدم خطوط ذات حواف ملساء غير مزخرفة.

المعيار الثانى: الصور داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن تكون الصور المستخدمة ذات طبيعة واحدة في العنصر التعليمي قدر الإمكان.
- أن تستخدم صور يمكن إدراكها بسهولة.
- أن توضع الصور بأشكال ملساء وليست ذات إطار حاد الزوايا.
- أن توحّد نوعية الصور على مستوى الدرس التعليمى.
- أن تستخدم صور واضحة التفاصيل.
- أن تستخدم صور ذات الصلة بالكتاب ومناسبة لتوضيح الفكرة.
- أن تستخدم صور مناسبة لخبرات المتعلمين السابقة وتعبر عن بيئتهم.

- أن تستخدم صور مألوفة للمتعلم.
- أن تُعرض الصور من اليمين في حالة اللغة العربية واليسار في اللغة الأجنبية لسهولة تتبع الفكرة.
- أن يوحّد ألوان الصور التي يتكرر ظهورها في شاشات متعددة.
- أن تكون الصور مثيرة لاهتمام المتعلمين بحيث تجذب انتباههم وتستحوذ على اهتمامهم.
- أن تراعى البساطة وعدم التعقيد في الصور حيث تزداد الاستفادة منها.

المعيار الثالث: الرسوم المتحركة (Animation) داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن يكون وصف المشاهد قصير وغير ممل.
- أن تستخدم الرسوم المتحركة بشكل وظيفي في برامج الوسائط المتعددة لتحقيق أهداف محددة.
- أن تستخدم الرسوم المتحركة في المواقف التي تتطلب إظهار عنصر الحركة ويصعب تمثيلها بالفيديو.
- أن تتناسب الرسوم المتحركة مع حركة الشئ الذي يمثله.
- أن يمكن التحكم فى تكرار عرض الرسوم المتحركة على الشاشة.
- أن تقسم المشاهد إلى لقطات.
- أن تستخدم رسومات متحركة ذات ارتباط وثيق بمحتوى التعلم.
- أن تكون سرعة عرض اللقطة متوسطة.
- أن تكون اللقطات واضحة وذات وانقرائية عالية.
- المعيار الرابع: الصور المتحركة (لقطات الفيديو) داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب
- أن تظهر لقطات الفيديو فى الأجزاء التي تتطلب إظهار الحركة كاملة .
- أن تستخدم لقطات الفيديو في رؤية الأشياء البعيدة والصغيرة والخطيرة التي يصعب رؤيتها بالعين المجردة.

- أن تستخدم صورة فيديو واضحة تمامًا، وخالية من أي عناصر تشتت الإنتباه.
- أن يتزامن الصوت والصورة.
- أن تكون المشاهد أو الصورة غير مزدحمة بالتفاصيل.
- أن تُعرض المشاهد بشكل قصير وغير ممل.
- المعيار الخامس: وسائل الإبحار والتعليمات داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب
- أن يحتوى الكتاب الإلكتروني المقدم على وسائل للإبحار.
- أن تُضاف رسائل استرشادية توجيهيه للمتعلم مثل "انقر هنا».

المعيار السادس: المعايير اختيار الخلفية داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن يكون هناك تباين بين ألوان الخلفية المستخدمة وألوان العناصر الظاهرة على الشاشة.
- أن تتناسب الخلفية بحيث لا تصرف المتعلم عن الهدف الأساسي وهوالكتاب التعليمي المقدم.
- أن تستخدم الخلفيات البسيطة غير المزخرفة؛ حتى تبرز وتؤكد ما عليها من كتابة.

المعيار السابع: اختيار اللون داخل الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن يستخدم نفس اللون لنفس الوظائف.
- أن تستخدم ألوان متناسقة مع بعضها البعض.
- أن يستخدم لون واحد؛ لربط العناصر المتشابهة.
- أن يستخدم اللون لتميز عناصر معينة لتركيز الاهتمام عليها.
- أن يكون هناك تباين بين الألوان المتجاورة.
- أن تستخدم ألوان لها دلالة واقعية.
- أن يتجنب استخدام الألوان القوية الساطعة في الخلفية.

- أن تمييز العناوين بلون مختلف عن باقي النص.
- أن تستخدم ألوان تساعد على نقل المعاني وتوصيل الرسالة.

المعيار الثامن: البساطة فى تصميم الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن يتجنب الإبهار الفني حتى لا يتشتت المتعلم.
- أن يتجنب إزدحام التفاصيل بالتصميم.
- أن يستبعد المعلومات غير الهامة.
- أن يتجنب الكتاب الدمج بين الافكار .
- أن يستخدم تصميم منظم وقوي لعرض المعلومة.

المعيار التاسع: وحدة التصميم فى تصميم الكتاب الإلكتروني:

- أن تنظم الصورة البصرية؛ لسهولة فهم الكتاب التعليمى المقدم.
- **المعيار العاشر: التفاعلية فى تصميم الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:**
- أن يشارك المتعلم مشاركة نشطة في عملية التعلم في صورة استجابات نحو مصدر التعلم.

المعيار الحادى عشر: الصوت والمؤثرات الصوتية فى تصميم الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:

- أن توحّد المؤثرات الصوتية المستخدمة في التعزيز السلبي أو الإيحابي على مستوى المقرر.
- أن يتجنب استخدام صدى او ازدواج مع الصوت .
- أن يتسم الصوت المصاحب بالنقاء .
- أن يتميز الصوت بوضوح مخارج الألفاظ وخالي من العيوب.
- أن يتناسب الصوت المستخدم مع الكتاب والأهداف التعليمية.
- أن يمكن ايقاف الصوت والتحكم في مستوياته.
- أن تتزامن فترة عرض الصوت مع النص والصورة.
- أن تستخدم مؤثرات صوتية تتناسب مع الوظيفة التي يؤديها.

- أن تقل شدة الموسيقى والمؤثرات الصوتية عند بدء التعليق الصوتي.
- أن تستخدم الإيماءات والتعبيرات الصوتية؛ لزيادة الواقعية.
- المعيار الثانى عشر: تصميم شاشات الكتاب الإلكتروني القائم على محفزات الألعاب:
- أن يتميز تصميم شاشات الكتاب الإلكتروني بالايجاز.
- أن تُعرض كل العناصر الضرورية في أماكن واضحة يمكن للمتعلم الوصول إليها بسهولة.
- أن يتوفر زر (التالي / السابق) فى كل شاشة داخل العنصر التعليمى.
- أن يخصص نفس المكان لعرض العناصر المتشابهه؛ مثل: معلومات التوجيه، أدوات الإبحار والتنقل، تغذية راجعة.
- أن يقتصد في استخدام الخيارات وخصائص التحكم لتوجيه العرض.
- أن يكثر استخدام الرسومات عن النصوص في تصميم الشاشات.
- الجمع بين النص والصورة في الصفحة الواحد إن أمكن.
- أن يستخدم أكثر من تصميم للشاشات وفقًا لطبيعة الكتاب الرقمي مع الحفاظ على الاتساق بين الشاشات التي تؤدي وظيفة واحدة.
- أن يثبت مكان النص يمين ومكان الصورة يسار كلما امكن فى المقررات العربية والعكس فى الأجنبية.
- أن تقسم الشاشة لتمتلك الصورة نصف شاشة العرض والنصف الأخر للنص.

المعيار الثالث عشر: الوضوح فى تصميم الكتاب الإلكتروني:

- أن تقدم التعليميات والإرشادات الخاصة بصورة مباشرة.
- أن تتوفر البساطة والوحدة فى الشاشة.
- أن يتجنب عرض المعلومات الناقصة.
- أن يتجنب الغموض في عرض المعلومات.

المعيار الرابع عشر: التكامل فى تصميم الكتاب الإلكتروني:

- أن ترتبط كافة مكونات التصميم البصرى بعضها البعض.
- أن تستخدم كل وسيلة كجزء أساسى في البرنامج.

المعيار الخامس عشر: التوازن فى تصميم الكتاب الإلكتروني:

- أن يتوازن عرض العناصر على الشاشة.
- أن يتساوى أماكن ودرجة أهمية عرض الوسائل المستخدمة على نفس الشاشة.

ثانيًا: توصيات البحث:

فى ضوء نتائج البحث توصى الباحثة بما يلى:

- إجراء مزيد من الدراسات والبحوث حول تطوير الكتاب الإلكتروني، وقياس فاعليته فى تنمية العديد من نواتج التعلم لدى مراحل مختلفة وفئات مختلفة من المتعلمين.
- ضرورة مراعاة المعايير التربوية والفنية الخاصة بتصميم وإنتاج الكتاب الإلكتروني عند إضافة محفزات الألعاب.
- تدريب مصممى المقررات التعليمية وإعطائهم ورشة عمل عن استخدام معايير التصميم والإنتاج عند إنتاج كتاب إلكتروني قائم على محفزات الألعاب.
- ضرورة مراعاة الأسس التربوية المرتبطة بنظريات التعلم عند تصميم وإنتاج كتب الكترونية القائم على محفزات الألعاب.

ثالثًا: مقترحات البحث:

فى ضوء نتائج وتوصيات البحث يُقترح إجراء الدراسات والبحوث التالية:

- نموذج مقترح لتصميم وإنتاج كتاب إلكتروني قائم على عناصر محفزات الالعاب وفق أساليب التعلم.
- تصميم وإنتاج كتاب إلكتروني به عناصر محفزات الألعاب قائم على التعلم المعكوس.

المراجع:

المراجع العربية:

- إبراهيم، محمود خليل.(2018). تقييم الكتاب الإلكتروني المصمم لمادة الحاسب للصف الاول المتوسط من وجهة نظر معلمى الحاسوب فى العراق فى ضوء المعايير العالمية، كلية العلوم التربوية،الأردن.
- إبراهيم، وليد يوسف محمد.(2020). محفزات الألعاب، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد الثلاثون، العدد الثانى،مصر. https: / /0710g4tgr– 1106–y–https–search–mandumah–com.mplbci.ekb.eg / Record /1094265
- أبو رياش، حسين محمد. (2007). التعلم المعرفي: Cognitive Learning . (ط1). دار المسيرة.
- أحمد، محمد حمدى. (2021).أثر التفاعل بين توقيت تقديم المكافآت «فورية/ مرجأة" ونمط اللاعب "منجز/ مستكشف" ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة البحث العلمي في التربية، 22(6)، https: / /search.mandumah.com/ Record /1168347.
- الأستاذ، الخزعلى، نوبى. (2018). أثر تصميم كتاب إلكتروني في تنمية التحصيل والتفكير العلمي لدى طلاب الصف الخامس الإبتدائى. [أطروحة ماجستير، جامعة الخليج العربى]. كلية الدراسات العليا. البحرين،ف2،ص13.
- آل جديع، مفلح بن قبلان بن جباد. (2021). مدى تطبيق معايير تصميم التعليم فى المقررات الجامعية الإلكترونية وفق نموذج ADDIE MODEL من وجهه نظر أعضاء

هيئة التدريس بجامعة تبوك، مجلة كلية التربية، مجلد 37، ع 10. .http: / /search
shamaa.org /PDF /Articles /EGJfeau /JfeauVol37No10Y2021 /
pdf.100-jfeau_2021-v37-n10_056

- الألعاب التعليمية .. مميزاتها، أنماطها، مراحل تصميمها) .2015، أكتوبر23). استرجعت بتاريخ سبتمبر 20، 2022، من .http: / /alsa3eedweb.blogspot
blog-post_80.html /10 /com /2015
- بسيونى، عبير بدير محمد، وعبدالناصر، غادة محروس عبدالحفيظ. (2020). التفاعل بين بعض عناصر تصميم الألعاب التعليمية الإلكترونية وأثره في دافعية الإنجاز للأطفال التوحديين، مجلة العلوم التربوية، العدد 4، جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية. http: / /search.mandumah.com /Record /1157777.
- البشتاوي، أحلام.(2018).استخدام الكتاب الإلكتروني لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك واتجاهاتهم نحوه [أطروحة ماجستير، جامعة اليرموك].الأردن.
- بني فواز، سامر محمود عبدالرحمن. (2018). أثر استخدام برمجية الكتاب الإلكتروني التفاعلي في تنمية التحصيل لدى طلاب الصف الرابع الأساسي في مادة العلوم في وحدة النظام الشمسي في محافظة عجلون، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، 17، 1 - 32. / https: / /search.mandumah.com
.Record /1108488
- توفيق، مروة ذكى ، وعزمي، نبيل جاد. (2011). معايير تصميم وإنتاج الكتب الإلكترونية للمرحلة الجامعية. الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية. / /: https
.search.mandumah.com /Record /170540
- جابر، سامر. (2018، مايو 18). دمج الألعاب الإلكترونية في التعليم. مركز الأبحاث والدراسات التربوية. استرجعت بتاريخ نوفمبر 29، 2022، من .https: / /esrc
org.lb /article.php?id=4399&cid=248&catidval
- الجريوى، سهام بنت سلمان محمد. (2019). أثر التعلم بالتلعيب عبر الويب فى تنمية التحصيل الأكاديمى والتفكير الإبداعى لدى طالبات المرحلة الابتدائية، مجلة

اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، 17(3)، 17–54. .http: / /search .shamaa.org /FullRecord?ID=255583.

- الحافى، سميرة سليمان.(2013). أثر توظيف الألعاب التعليمية في تنمية التفاعل الاجتماعي لدى أطفال الرياض بعمر 5 – 6 سنوات في محافظات غزة.[أطروحة ماجستير، الجامعة الإسلامية – غزة].
- حسن، تسبيح احمد فتحي. (2017). تصميم بيئة تعلم قائمة علي محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات حل المشكلات وبعض نواتج التعلم لدي تلاميذ الحلقة الإبتدائية، [أطروحة ماجستير، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة].
- حسن ، محمد مجاهد نصر الدين، وسمرة، عماد محمد عبدالعزيز. (2017). أثر التفاعل بين نمط تصميم الكتاب الإلكتروني والتخصص العلمي في تنمية مهارات تصميمه وإنتاجه لدى المعيدين والمحاضرين بالجامعات السعودية، مجلة كلية التربية، ج2، 173، 432 – 485 / http: / /search.mandumah.com /Record /883480.
- حسن، نبيل السيد. (2019).التفاعل بين نمطي محفزات الألعاب الرقمية (النقاط/ قائمة المتصدرين) وأسلوب التعلم (الغموض/عدم الغموض) وأثره في تنمية مهارات الأمن الرقمي والتعلم الموجه ذاتياً لدى طلاب جامعة ام القرى. مجلة كلية التربية جامعة بنها. https: / /jfeb.journals.ekb.eg /article_100901.html
- حسني، أمنية. (2020). الكتاب الإلكتروني ودوره في التحصيل العلمي والمعرفي عند طلبة الجامعات. المجلة العربية [بحث مقدم]. 7(1)، 432 – 439. https: / /0710g4sh0-1106-y-https-search-mandumah-com.-mplbci.ekb.eg /Record /1240261
- الحسينى، نادية السيد. (2021). معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية عبر الجوال "الفردية – التشاركية" القائمة على محفزات الألعاب Gamification، مجلة دراسات فى التعليم الجامعى، 51، مركز تطوير التعليم الجامعي، كلية التربية. http: / /search.mandumah.com /Record /1167097

- الحنفاوى، محمود محمد محمد. (2017). أثر استخدام الأنشطة الإلكترونية المبنية على مبدأ التلعيب فى ضوء المعايير لتنمية المفاهيم الرياضية لدى تلاميذ الصم ذوى صعوبات التعلم. مجلة العلوم التربوية، 4(3)، 30 – 73. .http: / /search mandumah.com /Record /918185
- دبيلو، طونى بيتس. (2006). التعليم الفعال بالتكنولوجيا فى مراحل التعليم العالى- أساس النجاح.الرياض. المملكة العربية السعودية.
- الدرديرى، إسماعيل محمد ، وإيمان ذكى محمد الشريف.(2019). فاعلية المحفزات الرقمية في تحسين مستوى الانخراط في التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، 22. .https: / /search .mandumah.com /Record /1108509
- راي، علي. (2020). أهمية التعليم الإلكتروني: خصائصة وأهدافه ومميزاته وسلبياته [بحث مقدم]. المجلة العربية، المدرسة العليا للأساتذة بوزريعة – مخبر علم تعليم العربية، الجزائر،7 (1)، 181 – 199. -https-y-1106-1106g4rac/ /:https search-mandumah-com.mplbci.ekb.eg /Record /1240085.
- الرمادى، أمانى زكريا. (2017، نوفمبر).استخدام تقنيات وقواعد الألعاب في تحقيق الأهداف الجادة (Gamification) لتفعيل الإفادة من الشبكات الإجتماعية في تعليم علوم المكتبات: مقرر " التحليل الموضوعى المتقدم " بجامعة الاسكندرية.[بحث مقدم]. الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، القاهرة.
- زهران، حامد عبدالسلام. (1980). التوجيه والإرشاد النفسي. (ط2). دار عالم الكتب للنشر والتوزيع.
- سالم، أحمد محمد.(2004). تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني. الرياض.
- سبيكتور، مايكل، وميريلى، دايفد، والين، جان، وبيشوب.(2015). الدليل الشامل للبحث والتطوير فى تكنولوجيا التعليم (نبيل جاد عزمي، ترجمة؛ ط.1). يسطرون للطباعة والنشر.(2014).

- سليم، إيمان سامي محمود. (2020). فاعلية تصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، جامعة المنيا، 6(27)، 37 – 98. http: / / search.mandumah.com /Record /1108811.
- سيد، أحمد فايز أحمد. (2010). الكتاب الإلكتروني: إنتاجه ونشره. مكتبة الملك فهد الوطنية. الرياض.
- صالح، صالح أحمد شاكر. (2013). تأثير توقيت عرض الصوت القارئ للنص في الكتاب الالكتروني على تحصيل المعلومات لدى طلاب المرحلة الإعدادية[بحث مقدم]. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة. https: / /0710g4qqt–1106–y–https–search–mandumah–com. mplbci.ekb.eg /Record /699698.
- الصرايرة، محمد شاكر. (2011). أثر التدريس باستخدام الالعاب التعليمية فى تنمية المفاهيم الجغرافية لدى طلبة الصف السابع الاساسى فى محافظة الكرك.[أطروحة ماجستير فى مناهج وتدريس الاجتماعيات، جامعة مؤتة].
- عبدالله، داليا موسى. (2017). استخدام الكتاب الإلكتروني لدى طلاب المرحلة الجامعية الاولى فى تخصصات العلوم الاجتماعية والانسانيات واللغات بالجامعات المصرية: دراسة ميدانية، المجلة الدولية لعلوم المكتبات والمعلومات، الجمعية المصرية للمكتبات والمعلومات والأرشيف،4(4).
- عبدالله، ناديه عبدالله محمد. (2021). مستوى تقديم التغذية الراجعة فى الاختبارات البنائية الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب وأثرها فى تنمية مفاهيم سوق الأوراق المالية لدى طلاب التعليم الثانوى الفنى التجارى. مجلة دراسات فى التعليم الجامعى، 51، مركز تطوير التعليم الجامعى. http: / /search.mandumah. com /Record /1167131.
- عبيدات، لؤى طالب مفلح، و عطية، جبرين محمد (2010). أثر استخدام الالعاب التربوية المحوسبة فى تحصيل بعض المفاهيم الرياضية لتلاميذ الصف الثالث

الاساسى فى مديرية اربد الاولـى، مجلة جامعة دمشق. .https: / /search .mandumah.com /Record /557589.

- العتيبي، رقية عبية.(2018). درجة تطبيق استراتيجية التلعيب ومعوقات تطبيقها لدي معلمات الحاسب الالى بمنطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية، جامعة اسيوط، 34(4)، 471 – 504. .https: / /search.mandumah .com /Record /911928.
- العجرمى، سامح جميل. (2016). أثر اختلاف تصميم واجهتي تفاعل الكتاب الإلكتروني (HTML / PDF (على تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التعليمية لدى طلبة قسم التكنولوجيا بجامعة الأقصى. مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)، 20(1).
- العجمى، سعود عبدالله منيف. (2021). أثر استخدام محفزات الألعاب التعليمية في تنمية مفاهيم العلوم لدى تلاميذ الصف التاسع متوسط بدولة الكويت، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، الكويت.
- عزام، أمل محمد فوزى. (2020). التفاعل بين نمط تقديم المساعدة ببيئة التعلم الإلكتروني القائم على الويب وأسلوب التعلم وأثره فى التحصيل المعرفى والانخراط فى التعلم لدى طلاب الدبلوم العام فى التربية، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ – كلية التربية، 1(1)، 991 – 1126. .http: / /search.mandumah .com /Record /1081811.
- عزت، محمد فريد محمود.(2012). نشأة الكتاب الإلكتروني وتطوره، ومميزاته ، وسلبياته، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم. مجلة التربية، س 41، ع 178. .https: / /search.mandumah.com /Record /184532.
- عزمي، نبيل جاد. (2019). بيئات التعلم التفاعلية. (ط1). دار الفكر العربى.
- عزمي، نبيل جاد، المرادني، محمد مختار.(2010). أثر التفاعل بين أنماط مختلفة من دعامات التعلم البنائية داخل الكتاب الالكتروني في التحصيل وكفاءة التعلم

لدى طلاب الدراسات العليا بكليات التربية. دراسات تربوية واجتماعية، (16)3. https: / /search.mandumah.com /Record /65965.

- العصيمى، سهام. (2016).قراءة تحليلية للتلعيب. المملكة العربية السعودية. [أطروحة ماجستير، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية].
- عطيه، داليا أحمد شوقى كامل.(2019). نوع محفزات الألعاب «التحديات الشخصية / المقارنات المحدودة / المقارنات الكاملة" في بيئة الفصل المقلوب وتأثيره على تنمية التحصيل ومهارات تصميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها والانخراط في بيئة التعلم لدى طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم، المجلة التربوية، جامعة سوهاج – كلية التربية، 64. 971470/ Record /search.mandumah.com / :https.
- على، منال السيد أحمد.(2019). تطور الكتب الإلكترونية ومدى تحقيقها لتوقعات مستخدميها بمجال إتاحة المعلومات، الاتحاد العربى للمكتبات والمعلومات، تونس، ص12.
- الغامدى، حمدان محمد. (2019). معايير التصميم التربوي والفني للكتاب الإلكتروني: دراسة حالة عن كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط، جامعة الملك عبدالعزيز، برنامج الدبلوم العام في التربية، جامعة الملك عبدالعزيز، مجلة البحث العلمي فى التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية. .http: / /search mandumah.com /Record /980237.
- القحطاني، سحر بنت محمد.(2015). فاعلية بيئة تعليمية تفاعلية قائمة علي التلعيب في تنمية التحصيل الاني والمؤجل لدي طالبات المرحلة الثانوية واتجاهاتهن نحوها. [أطروحة ماجستير، كليات الشرق العربى].
- قرنى، أسامه محمود. (2016). نموذج مقترح لاستخدام التلعيب بالجامعات المصرية[بحث مقدم]. المؤتمر العلمى السنوى الثالث والعشرين، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- قطامى، يوسف محمود. (2006). نظريات التعلم والتعليم. دار الفكر. الأردن.

- الكميشى، لطيفة على.(2017). الكتاب فى البيئة الرقمية، دار النخلة للنشر، مجلة المكتبات والمعلومات ،العدد السابع عشر، طرابلس، ليبيا.
- المغذوى، عادل عايض. (2018). معايير توظيف الألعاب الإلكترونية في تنمية بعض القيم لدى أطفال المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات في ضوء بعض المتغيرات، مجلة كلية التربية. / https: / /journals.ekb.eg /article_27102.html.
- محمد، شريف شعبان إبراهيم.(2017). أثر التفاعل بين عناصر محفزات الألعاب الرقمية والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لدى طلاب المعاهد العليا، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، رابطة التربويين العرب، ج2، 86، 347 – 404. https: / /search.mandumah.com /Record /941536.
- محمد، كريمة محمود. (2020). التفاعل بين توقيت ظهور قائمة المتصدرين بمنصات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب ونمط الشخصية الكمالية (السوية – العصابية(وأثره في تنمية التحصيل والدافعية لإلنجاز لدى طالب الدراسات العليا، المجلة التربوية، مج 75، 1415 – 1494
- محمد، محمد عبدالعاطي أحمد، وأحمد، محمد عبدالحميد، والسيد، مصطفى عبدالرحمن طه، ومحمد عبدالسلام سالم. (2018). أثر استخدام نظام المكافأة في المباريات التنافسية الصاعدة في تنمية دافعية الإنجاز في التعلم، دراسات تربوية واجتماعية، 24(4)، 693 – 730. / https: / /search.mandumah.com /Record /1081938.
- محمود، محمد أنور محمد. (2011). أثر متغيرات الروابط الفائقة فى الكتب الإلكترونية على كفاءة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم [أطروحة ماجستير، جامعة حلوان]. كلية التربية،القاهرة، مصر.
- النادى، هدى جمعة عباس. (2020).أثر استخدام التلعيب في تنمية مهارت التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في مادة العلوم بالعاصمة عمان[أطروحة

ماجستير، جامعة الشرق الأوسط]. كلية العلوم التربوية،عمان، الأردن. http: / / search.shamaa.org /FullRecord?ID=282765

- والى، محمد فوزى رياض. (2019). التعلم الإلكتروني القائم بالكامل على محفزات الألعاب وقياس فاعليته في تنمية مهارات طالبات شعبة رياض الأطفال في الاستخدام الوظيفي للتكنولوجيا في الأنشطة التعليمية لطفل الروضة. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، 29(12)، 3-86. https: / /search. mandumah.com /Record /1094204
- اليامي، هدى بنت يحي بن ناصر. (2014). فاعلية كتاب الكتروني تفاعلي (Interactive eBook) لتنمية مهارات تصميم وتوظيف الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) لدى الطالبات المعلمات.[أطروحة دكتوراه، جامعة أم القرى]. كلية التربية، مكة المكرمة، السعودية.

المراجع الأجنبية:

- Cahyani, Dwi Andharini.(2016, January). *Gamification Approach To Enhance Students Engagement In Studying Language Course.[Research presentation] Matec Web Of Conferences 5*6, University of Trunojoyo Madura.
- Deterding, Sebastian& Dixon, Dan& Khaled, Rilla& Nacke, Lennart. (2011, September). *From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification*. [Research presentation] .from https://www.researchgate.net/publication/230854710_From_Game_Design_Elements_to_Gamefulness_Defining_Gamification.
- Ebied, M. M. A., & Rahman, S. A. A. (2015). The Effect of Interactive E-Book on Students' Achievement at Najran University in Computer in Education Course. Journal of Education and Practice, 6(19), 71-82.

- Huang, Y. M., Liang, T. H., Su, Y. N., & Chen, N. S. (2012). Empowering Personalized Learning With An Interactive E-Book Learning System For Elementary School Students. Educational Technology Research and Development, 60(4).10.1007 /s11423-012-9237-6.
- Hwang, G. J., Lai, C. L., & Wang, S. Y. (2015, August 15). Seamless Flipped Learning: A Mobile Technology-Enhanced Flipped Classroom With Effective Learning Strategies. *Journal of Computers in Educatio*n, 2(4). https://www.semanticscholar.org/paper/Seamless-flipped-learning%3A-a-mobile-flipped-with-Hwang-Lai/2a61cde6033442557607343f6a089c7c0df22b4a
- Jou, M., Tennyson, R. D., Wang, J., & Huang, S. Y. (2015). A Study on the Usability of E-Books and App in Engineering Courses: A Case Study on Mechanical Drawing. Computers & Education, 92. 10.1016/j.compedu.2015.10.004
- Huang, Y. M., & Liang, T. H. (2014,November 4). A Technique for Tracking the Reading Rate to Identify the E-Book Reading Behaviors and Comprehension Outcomes of Elementary School Students. *British Journal of Educational Technology*, 46(4). https//:bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/bjet.12182.
- Hwang, G.-J., & Lai, C.-L.(2017). Facilitating and Bridging Out-Of-Class and In-Class Learning: An Interactive E-BookBased Flipped Learning Approach for Math Courses. Educational Technology & Society. https://www.researchgate.net/publication/312946089_Facilitating_and_Bridging_Out-Of-Class_and_In-Class_Learning_An_Interactive_E-BookBased_Flipped_Learning_Approach_for_Math_Courses.
- Rajendra Kumbhar.(2018,May 3) .Trends In E-Book Research.

Desidoc Journal of Library & Information Technology. https//:publications.drdo.gov.in/ojs/index.php/djlit/article/view6202/12382/

- Gilbert Julie K.(**201**5, April) .The Perceived Impact of E-books on Student Reading Practices: A Local Study. *College & Research Libraries.* https://www.researchgate.net/publication/276126918_The_Perceived_Impact_of_E-books_on_Student_Reading_Practices_A_Local_Study
- McGonigalM, Jane.(2011). *Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*.Penguin Group (USA) .https//:hci.stanford.edu/courses/cs047n/readings/Reality_is_Broken.pdf
- Shih, B. Y., Chen, T. H., Cheng, M. H., Chen, C. Y., & Chen, B. W. (2013). How p+{to Manipulate Interactive E-Book On Learning Natural Catastrophe—An Example Of Structural Mechanics Using Power Machine. Natural Hazards, 65(3), 1637-1652.10.1007 / s11069-012-0413-0.
- Yalman, M. (2015). Preservice Teachers' Views about E-Book and Their Levels of Use Of E-Books. Procedia-Social and Behavioral Sciences10.1016 ./j.sbspro.2015.01.469.
-