

2022

The Effect of Graphic Elements on Designing Electronic Educational Games as a Modern Method in Education

Basma Fouda

Department of Applied Media, Higher Colleges of Technology, Abu Dhabi, UAE, b.fouda@ajman.ac.ae

Mohamed Shukri Alomari

Department of Applied Media, Higher Colleges of Technology, Abu Dhabi, UAE, b.fouda@ajman.ac.ae

Follow this and additional works at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/isl>

Recommended Citation

Fouda, Basma and Shukri Alomari, Mohamed (2022) "The Effect of Graphic Elements on Designing Electronic Educational Games as a Modern Method in Education," *Information Sciences Letters*: Vol. 11 : Iss. 3 , PP -.

Available at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/isl/vol11/iss3/8>

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Information Sciences Letters by an authorized editor. The journal is hosted on [Digital Commons](#), an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aarj.edu.jo, marah@aarj.edu.jo, u.murad@aarj.edu.jo.

The Effect of Graphic Elements on Designing Electronic Educational Games as a Modern Method in Education

Basma Fouda * and Mohamed Shukri Alomari

Department of Applied Media, Higher Colleges of Technology, Abu Dhabi, UAE

Received: 3 Jan. 2022, Revised: 2 Mar. 2022; Accepted: 4 Mar. 2022

Published online: 1 May 2022.

Abstract: Research on educational games led to drawing attention to the importance of visual design elements in developing the educational game and its impact on the recipient, and through many studies that clarified the effect of the graphic elements on the recipient through various educational methods, it showed the capabilities of educational electronic games that provide interactive feedback, Electronic games are an effective educational tool, and in fact the recipient is easily attracted to the movement and the changes that take place on the computer screen, so it was necessary to study the effect of the graphic elements in educational games that enrich the curriculum. Consequently, the academic development used for this application was achieved, and questionnaires were conducted to determine the importance of the graphic elements necessary for the development of educational games and their use in providing academic lectures. 205 individuals who make up the division of digital photography students were selected for the University in the UAE, and the results showed that the graphic elements contributed to presenting the educational game in an attractive way that enhances the educational process and achieves development for it.

Keywords: Graphic elements, electronic games, Interaction with terrifying game.

* Corresponding author E-mail:
b.fouda@ajman.ac.ae

أثر العناصر الجرافيكية في تصميم الألعاب التعليمية الإلكترونية كوسيلة حديثه في التعليم

د. بسمة مرتضى فودة ، د. محمد شكري العمري

قسم الاعلام التطبيقي، كليات التقنية العليا، أبو ظبي، الامارات العربية المتحدة

المخلص: أدت الأبحاث حول الألعاب التعليمية إلى لفت الانتباه إلى أهمية عناصر التصميم المرئي في تطوير اللعبة التعليمية وتأثيرها على المتلقي، ومن خلال العديد من الدراسات التي وضحت تأثير العناصر الجرافيكية على المتلقي من خلال وسائل تعليمية مختلفة فقد أظهرت قدرات الألعاب الإلكترونية التعليمية التي توفر التغذية المرتدة التفاعلية، أن الألعاب الإلكترونية هي أداة تعليمية فعالة، وفي الواقع يتم جذب المتلقي بسهولة إلى الحركة والتغيرات التي تحدث على شاشة الكمبيوتر، فكان من الضروري دراسة أثر العناصر الجرافيكية في الألعاب التعليمية التي تنتمي المناهج الدراسية وبالتالي تحقق التطوير للأكاديمي المستخدم لهذا التطبيق، ولقد أجريت الاستبيانات لتحديد أهمية العناصر الجرافيكية اللازمة لتطوير الألعاب التعليمية واستخدامها في تقديم المحاضرات الأكاديمية. تم اختيار ٢٠٥ فردا يشكلون شعبة التصوير الفوتوغرافي لجامعه بدولة الإمارات، وأظهرت النتائج أن العناصر الجرافيكية ساهمت في تقديم اللعبة التعليمية بشكل جذاب يعزز العملية التعليمية ويحقق التطور لها.

الكلمات المفتاحية: العناصر الجرافيكية، الألعاب التعليمية الإلكترونية، التفاعل مع الألعاب.

1 مقدمة

في ظل الانفجار العلمي الحاصل في عصرنا الحالي "عصر التقنيات والمعلوماتية"، دخلت التقنيات الحديثة مجالات الحياة كافة، وأصبح من الضروري العمل على أعداد طلابنا للتعایش مع معطيات هذا العصر، فلم يعد النفاذ إلى عصر المعلومات أمر يتعلق بالترفيه بل هو أمر حتمي، كما أن الظروف التي قد تطرأ على العملية التعليمية في أي لحظة يحتم طرح قضية دمج هذا الكم الهائل من المعارف الذي يحتوي عليه مقرراتنا وتوظيفه توظيفاً مثمرًا في الحياة المهنية، واستخدام المستحدثات التكنولوجية هو السبيل لتحقيق ذلك، لكن رغم ذلك لاتزال طرائق التعليم المتبعة هي الطرائق التقليدية التي تعتمد بشكل كبير على أستاذ المقرر، بينما يقتصر دور الطالب فيها على التلقي والاستماع، حتى أن استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية.

2 الإطار العام للبحث

2.1 مشكلة البحث وأهميته

مشكلة البحث تحدد ب (تأثير العناصر الجرافيكية على الألعاب التعليمية الإلكترونية والتي بدورها قدمت كوسيلة حديثه في التدريس مما ينمي من مهارات الطلاب).

في ظل الانفجار العلمي الحاصل في عصرنا الحالي "عصر التقنيات والمعلوماتية"، دخلت التقنيات الحديثة مجالات الحياة كافة، وأصبح من الضروري العمل على أعداد طلابنا للتعایش مع معطيات هذا العصر، فلم يعد النفاذ إلى عصر المعلومات أمر يتعلق بالترفيه بل هو أمر حتمي، كما أن الظروف التي قد تطرأ على العملية التعليمية في أي لحظة يحتم طرح قضية دمج هذا الكم الهائل من المعارف الذي يحتوي عليه مقرراتنا وتوظيفه توظيفاً مثمرًا في الحياة المهنية، واستخدام المستحدثات التكنولوجية هو السبيل لتحقيق ذلك، لكن رغم ذلك لاتزال طرائق التعليم المتبعة هي الطرائق التقليدية التي تعتمد بشكل كبير على أستاذ المقرر، بينما يقتصر دور الطالب فيها على التلقي

والاستماع ، حتى أن استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية لا يزال في أدنى درجاته وكنتيجة طبيعية لذلك، نرى بعض الطلاب يكتسبون اتجاهات سلبية نحو عملية الحضور للمحاضرات وربما نحو معلمهم، الأمر الذي لاحظته الباحثة من خلال عملها كعضو في الهيئة الأكاديمية، ولكن عند طلق العنان لهؤلاء الطلاب للعب على الأجهزة الإلكترونية، نراهم يأخذون اللعبة على محمل من الجدية والانتباه والاستمرارية.

2.2. أهمية البحث

1. إضافة للدراسات الإعلامية عامة وللدراسات الجرافيكية بشكل خاص لاستحداث وسائل تعليمية حديثة.
 2. أهمية اعتماد الألعاب التعليمية الإلكترونية على التصميم الجرافيكي الذي يثري هذه الوسيلة ويساعد في تحقيق الهدف المرجو منها.
 3. يعد البحث من الدراسات التي تهتم بتطور العملية التعليمية بشكل عام.
- ### 2.3 أهداف البحث

1. التعرف على تأثير الألعاب الإلكترونية في تقديم تجربة تعليمية مختلفة.
 2. معرفة تأثير العناصر الجرافيكية في تصميم لعبة تعليمية الكترونية مبتكرة تلفت انتباه المتلقي وتساعد على الفهم بسهولة.
 3. تطوير الأكاديميين مهنيًا باستحداث وسائل تعليمية تواكب التكنولوجيا.
- ### 2.4 منهج البحث

استعانت الباحثة بالمنهج التطبيقي حيث تم ابتكار لعبة تعليمية تعتمد على العناصر الجرافيكية مما يثري التأثير الإيجابي للوسيلة التعليمية المتبعة، وتم التطبيق على طلاب التصوير الفوتوغرافي في الجامعة، وتم تدريس موضوع من مواضيع المساق باستخدام اللعبة التعليمية الإلكترونية المصممة لمعرفة تأثيرها على العينة المختارة.

2.5. عينة البحث

تعد العينة العمدية من أنواع العينات غير الاحتمالية وتختار عن عمد بما يتناسب مع تحقيق هدف بحث معين، وتقوم الباحثة باختيار مفردات العينة في ضوء انطباق سمات او خصائص معينة عليهم، في هذا البحث تم اختيار (٢٠٥) طالبا يشكلون طلاب التصوير الفوتوغرافي.

2.6 فروض البحث:

- استخدام الألعاب الإلكترونية التعليمية من ضروريات عصرنا التكنولوجي كوسيلة حديثة في العملية التعليمية.
- ان تطبيق الألعاب التعليمية الإلكترونية في المساقات الجامعية يثري المعلومات ويسهل عملية وصولها للطلاب.
- توظيف العناصر البصرية الجرافيكية بطريقه صحيحه يجذب انتباه الطالب للدرس التعليمي ويحفزه للاستمرارية.

2.7 الدراسات السابقة:

- هدفت دراسة. (Cottrell ,S, (1999) إلى استقصاء الألعاب الجماعية كأسلوب تعليم لدى عينة مكونة من (٣٨) طالب أعمارهم من (6-9) سنوات في مدرسة جون ريفان بولاية تكساس ،وبعد تطبيق إجراءات الدراسة المتمثلة في استخدام الألعاب الجماعية، أظهرت النتائج الأثر الإيجابي لصالح الألعاب

اللغوية في تكوين مهارة عالية في تخزين المفاهيم ، وفي تعزيز الأداء الشفوي اللغوي، واكتساب المفردات المرتبطة بالألوان والأشكال . من هنا جاءت توصية الدراسة بضرورة تطبيق الألعاب الجماعية داخل غرف الصف. [1]

وقد تم الاستفادة من هذه الدراسة من خلال:

- معرفه أنواع الألعاب التعليمية وأثر كل منها على المتلقي

- كيفية تخطيط اللعبة التعليمية

- كيفية تصميم اللعبة الإلكترونية التعليمية بحيث أنها تنمي اكتساب المفردات المرتبطة بالألوان والأشكال.

وفي دراسة "براون" و " دوجايد" (Brown, Duguid,1997) استخدمت ألعاب الإثارة في تعليم الطلاب المفاهيم والحقائق المتعلقة بمرض السكري، واشتملت العينة الخاصة بالدراسة (59) طالب وطالبة من كلية الطب للعام الدراسي (١٩٩٧،١٩٩٩) ، أما أدوات الدراسة فتم اعداد لعبة الكترونيه تعليميه تفاعليه خاصه بمرض السكري، وصمم اختيار تحصيلي لقياس تحصيل الطلاب في محتوى الموضوع، وأجرا مقابلات مع الطلاب وأظهرت النتائج التأثير الإيجابي الفهم محتويات الموضوع المعني بواسطه استخدام الألعاب الإلكترونية التعليمية التفاعلية. [2]

وقد تم الاستفادة من هذه الدراسة من خلال:

- كيفية تصميم اللعبة الإلكترونية التعليمية في مساق تطبيقي .

- كيفية تحقيق التفاعلية وأثرها الإيجابي على استيعاب الطلاب للمادة العلمية المقدمة

- أجرى "كبرتش" و "هيرومي وباي" (Bai & Kebritch, Hirumi, 2010) دراسة هدفت الى معرفة أثر استخدام الألعاب الإلكترونية التعليمية في التحصيل لمساق "الرسم" ودورها في تطوير المهارات البصرية، فأجريت الدراسة على عينه تم اختيارها، قوامها (٩٣) طالب وطالبة من طلاب المساق في المرحلة الثانوية، وتم توزيع العينة الى مجموعتين: المجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام الألعاب الإلكترونية التعليمية والمجموعة الضابطة التي تعلمت بالطريقة الاعتيادية، وتم اعداد اختبارا تحصيليا للمادة التعليمية وكانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية التي تعلمت باستخدام الألعاب الإلكترونية التعليمية كما أشارت نتائج الدراسة إلى دور الألعاب الإلكترونية التعليمية في زيادة المهارات البصرية والحاسوبية عند المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة. [8]

وقد تم الاستفادة من هذه الدراسة من خلال:

- كيفية تصميم اللعبة الإلكترونية التعليمية بالاستعانة بعمليات تساعد على تنميه مهارات يديه.

- تطبيق التفاعلية بحيث يكون لها أثر إيجابي على تنمية المهارات البصرية للمتلقي

3- الإطار النظري للبحث:

في ظل الثورة التكنولوجية الهائلة "نحن بحاجة إلى ثورة أيضا في التعليم حتى يأخذ التعليم شكل المنظومة التعليمية ، ونستبدل بذلك الثوب القديم ثوبا جديدة، ليس في جوهر المنظومة التعليمية بمكوناتها المختلفة فقط، ولكن في درجة جاذبيتها الشكلية وفاعليتها من خلال تصميم العناصر البصرية الفعالة، حتى نواكب عصر ثورة المعلومات، ولذلك أصبح من الضروري استخدام التكنولوجيا الحديثة القائمة على تكنولوجيا المعلومات وما يرتبط بها من حاسبات وشبكات، لننتقل من حالة التعليم الجامد الى التعلم المرن Flexible Learning ، لاعتبار الهدف الأساسي للتعليم هو الوصول إلى مصادر المعرفة وتوظيفها في الحياة وفي حل المشكلات، وباستخدام التكنولوجيا يتغير دور

الطالب من مستمع سلمي الى مشارك وباحث وناقد أساسي لنتاج جهده، وبما أن الكثير من المعلومات والمعارف التي تحويها المقررات الدراسية قد يجدها الطالب معقدة وصعبة الفهم ، كان أمرا جدير بالاهتمام التوجه الى طريقة تسهل تعلم الطلاب وتضفي المرح عليه من خلال تصميم الألعاب التعليمية واخراجها بصورة جرافيكية مبتكرة.

الألعاب التعليمية الإلكترونية بين التصميم والبرمجة:

لا يمكن أن نصنف الألعاب التعليمية ضمن مجال التصميم وحده ، أو مجال البرمجة وحدها ، بل هي مزيج متداخل بين التصميم والبرمجة ، فما يقوم به المصمم يكمله المبرمج، ومن المتفق عليه أن "أصغر فريق عمل لابتكار لعبة من ألعاب التعليم يتكون من شخصين، هما - المصمم الجرافيكي : "Designer وهو المسؤول عن عمل العناصر البصرية والرسومات الخاصة باللعبة من شخصيات وخلفيات وتصميم لواجهات الألعاب، والمبرمج : "Programmer" وهو المسؤول عن تحليل اللعبة إلى مكونات أساسية ، وبرمجة التفاعل بين هذه المكونات مع بعضها من ناحية، وبينها وبين المستخدم من ناحية أخرى حيث أن "برمجة الألعاب Game Programming هي [3] كتابة الأوامر بإحدى لغات البرمجة والتي تتحكم بحركة شخصيات اللعبة وسير مراحل اللعبة التعليمية

عناصر الألعاب التعليمية الإلكترونية:

تتكون كل لعبة تعليمية بشكل عام من العناصر التالية:[3]

- فكرة اللعبة: تصف هدف اللعبة ونقاطها الأساسية.
- بداية اللعبة: تصف محتويات شاشة البداية في اللعبة.
- مراحل اللعبة: تصف كيف تزداد صعوبة اللعبة خلال سيرها، وكيف يختم المستخدم كل مرحلة وينجز أهدافها .
- أحداث اللعبة: تشرح نقاط اللعبة التي يكافأ عليها اللاعب أو يعاقب.
- نهاية اللعبة: تشرح ماذا يحدث عندما يخسر اللاعب أو يحصل على أعلى درجة.
- مدخلات اللعبة: تصف طريقة تواصل اللاعب مع اللعبة، من خلال الأزرار المستخدمة في لوحة المفاتيح أو عصا التحكم.
- العناصر البصرية الجرافيكية للعبة: والتي تصور الخصائص الشكلية من مكونات اللعبة سواء من الشخصيات أو الخلفيات أو أي عنصر جرافيكي.
- أصوات اللعبة: الأصوات الموسيقية والتأثيرات الصوتية التي تصدر خلال أحداث ومراحل اللعبة.
- شاشات اللعبة: أي المكونات المرئية والصوتية التي تصف اللعبة خلال مراحلها المختلفة، والشاشات الرئيسية في أي لعبة هي: شاشة العنوان، شاشة اللعب، شاشة الربح أو الخسارة .
- دليل اللعبة: ويشرح كيفية التعامل مع اللعبة، وقد قامت الباحثة بالاستعانة بهذه العناصر عند تصميم لعبة البحث الحالي، بما يخدم الجانب التفاعلي فيها، حيث قامت بتصميم اللعبة التعليمية بشكل جذاب.

مفهوم الألعاب الإلكترونية التعليمية :

يمكن تعريف الألعاب التعليمية ببساطة بأنها "برامج الكترونية وتمتاز غالباً باستخدام المؤثرات الصوتية والبصرية والتركيز على احراز النقاط أو إتمام المهمة والانتقال من مرحلة الأخرى تحقيق الأهداف تعليمية محددة"، ومن التعريف نجد أن الألعاب الإلكترونية التعليمية تقوم على مبدأ دمج عملية التعلم باللعب في نموذج ترويجي يتبارى فيه الطلاب ويتنافسون للحصول على بعض النقاط، وفي سبيل تحقيق

ذلك يتطلب الأمر من الطالب أن يحل مشكلة، أو يجيب عن بعض الأسئلة حول موضوع ما، ومن خلال هذا الأسلوب تضيف الألعاب الإلكترونية عنصر الإثارة والحافز إلى العمل الدراسي، " [4]

ولكي تكون اللعبة الإلكترونية التعليمية ناجحة، لابد من توافر عدة شروط فيها هي "أن بني على أسس تمثل وتعكس بدقة المفهوم أو المهارة المطلوب تعليمها، وأن يكون النجاح نتيجة يحصل عليها الطالب عند إظهار قدرته على إتقان ذلك المفهوم، أو المهارة، وأن يتعلم التلميذ المفاهيم والمهارات التي يجب عليه أن يتقنها، وليس مجرد أن يتعلم كيف يلعب هذه اللعبة [5]

تصميم الألعاب الإلكترونية التعليمية:

مفهوم تصميم لعبة الكترونية تعليمية: في الوقت الحالي وبعد اعتراف التربويين واختصاصي تكنولوجيا التعليم بالأهمية الكبيرة للألعاب التعليمية ودورها، توجهت العديد من الدول الإنتاج ألعاب تحمل هوية البلاد وقيمها ولغتها، في تصميم اللعبة سواء من خلال شخصياتها أو خلفياتها للمساعدة في تعليم وتشجيع الطلاب ، حيث أن التعلم بالألعاب بوجه عام أصبح من الطرائق الفعالة في التعليم الحديث إذ أنه يقدم للطالب المعلومة حول مختلف القضايا بصورة شيقة ، ويحقق له الفائدة والمتعة في آن واحد، وقد أصبح هذا النوع من التعليم واحداً من الطرائق المحفزة للأكاديميين لتطوير المناهج الدراسية والسماح لهم بالابتكار والابداع والتنوع في إلقاء المعلومة . [6]

تطبيق التصميم التعليمي الجرافيكي على الألعاب التعليمية الإلكترونية:

يعتبر النموذج العام للتصميم التعليمي أساس لتصميم برامج الألعاب التعليمية، وتتمثل هذه المراحل فيما يلي:

أولاً: مرحلة التحليل [7]

1. تحليل المهمة: وفيها يتم تحديد الأهداف العامة من برنامج اللعبة التعليمية وهي الغايات التي تسعى اللعبة إلى تحقيقها .
2. تحليل المتلقي (الطالب): كأعمارهم، ومستوياتهم التعليمية، والمستويات الثقافية، وكذلك معرفتهم ومهاراتهم السابقة واتجاهاتهم نحو المادة التعليمية، وخصائصهم السيكولوجية، ومن المهم أيضاً في تصميم الألعاب التعليمية الإلكترونية أن يتم تحديد المهارات والمعارف التي يجب أن تتوفر في المتعلم قبل استخدامه لها.
3. تحليل المحتوى: وهنا يتم تحديد واختيار المحتوى
4. تحليل الموارد والقيود: مثل توفر برنامج تأليف معين وعدم توفر آخر أو صعوبة استخدامه.

ثانياً: مرحلة الإنتاج: [9]

وتتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

1. تحديد الأهداف الإجرائية: وهي الأهداف السلوكية التي يمكن قياسها، حيث يتم تحويل الهدف العام إلى مجموعة من الأهداف الإجرائية التي تحتوي كل منها على نقطة واحدة بسيطة يمكن قياسها.
2. تحديد برنامج التأليف والجهاز الذي سوف يستخدم عليه لإنتاج ألعاب تعليمية
3. تحديد أنماط الاستجابة والتغذية الراجعة: أي تحديد طريقة استجابة المتعلم بناء على نوع الجهاز الإلكتروني وإمكانيات البرنامج المستخدم لإنتاج اللعبة. وكذلك تحديد نمط التغذية الراجعة (يتم إبلاغه بصحة إجابته أو خطأها فقط أم سيتم التعليق عليها).

[10]

4. عمل مخطط أولي لإطارات (شاشات) اللعبة التعليمية: وهو كل ما يظهر أمام المتعلم في لحظة معينة، وسوف يتفاعل معه، وكل القوائم والأزرار الجرافيكية. وعند تصميم الشاشة يجب مراعاة المعايير الفنية والتعليمية معا حتى تخرج بصورة لائقة وبسيطة.

5. التقييم البنائي للعبة: بعد الانتهاء من تصميم اللعبة التعليمية في صورتها الأولية يتم عرضها على المختصين وإجراء التعديلات. ويتم تجريب البرنامج على عينة مماثلة للعينة المستهدفة بهدف جمع آرائهم وإجراء التعديلات اللازمة.

النظريات التي تقوم عليها فكرة الألعاب الإلكترونية التعليمية:

أولا: نظرية مالون وليبير Malone-Lepper للألعاب الرقمية التعليمية: [11]

هي نظرية شاملة لتصميم الألعاب الرقمية التعليمية" تبني على ثلاثة محاور هي (التحدي - الخيال - الفضول). الهدف من هذه النظرية هو الحصول على محكات يكمن الرجوع إليها عند تصميم بيئات تعليمية من خلال الألعاب الرقمية.

تطبيق النظرية على اللعبة المصممة:

باستخدام الثلاث محاور التي تضمنها النظرية تم تطبيقهم على اللعبة المصممة في هذا البحث من خلال:

من حيث فكره اللعبة:

• التحدي: وهو الاسم الذي نطلقه على الشك في تحقيق الهدف، من خلال أربع طرق للغموض في الألعاب التعليمية يمكن ان تحقق التحدي وهي (وضع مستويات متعددة من الأهداف - وضع أهداف وإضافة شروط - إخفاء بعض المعلومات. العشوائية في التحرك لبلوغ الهدف)، وقد تم إخفاء بعض المعلومات لتحقيق هذا العامل.

من حيث تصميم اللعبة:

. الخيال: وهو الصور الذهنية التي يضعها الطالب للأشياء المائبة والأوضاع الاجتماعية، وهذا الخيال هو الذي يجعل اللعبة التعليمية التي نحن بصدها أكثر إثارة للاهتمام.

الفضول: من خلال تقديم بيئات تعليمية ليست معقدة جدا ولا بسيطة جدا ومعارف تثير عند المتعلم الدهشة.

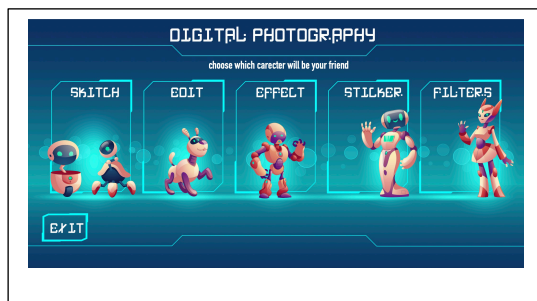
ثانيا: نظرية اختلال التوازن المعرفي لفان ايك [12] :

تشير النظرية إلى أن النضج الفكري يعتمد على (الإدراك الاستيعاب - التكيف) وغياب تلك العناصر يحدث لدى الفرد ما يسمى باختلال التوازن المعرفي ويرى فان ايك أن ذلك هو مفتاح التعلم في الألعاب الرقمية حيث يشعر المتعلم بحالة من عدم الرضا المعرفي ورغبة في المتابعة لتحقيق الفوز لذا يبدأ في محاولة استكشاف اللعبة لتحقيق الوعي بها والفهم وأخيرا التكيف ثم الانغماس أو الغمر وعند هذا المستوى يخرج المتعلم من حيز الوقت والعالم الخارجي ، مما يدفعه إلى اجازة" اللعبة ، مثل الألعاب القائمة على الألغاز والتي تتطلب حولا غير منطقيه، والمهم في ذلك هو توفر المعرفة اللازمة للتفاعل مع اللعبة في إطار المضمون وعلى نحو يتناسب مع المنهج.

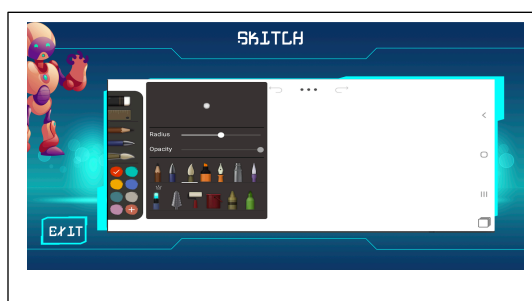
وتحدد النظرية في اللعبة التي تم تطبيقها فيما يلي:

- من حيث فكره اللعبة: وفيه تكون اللعبة الرقمية هدف في حد ذاتها حيث يقوم الطلاب بدور مصممي اللعبة، لذا فهم مطالبون بتعلم ودراسة المضمون العلمي، مع القدرة على تطوير مهاراتهم في حل المشكلات بالإضافة إلى تعلمهم مهارات ولغات البرمجة من اجل تصميم اللعبة.

- من حيث تصميم اللعبة: وذلك يتحقق في تصميم اللعبة وكيفية اندماجها في سياق التعلم بمعنى أنها وسيط تعليمي يخدم أهداف التعلم، ويسهم في اكتساب حقائق ومهارات تعليمية.
- تصميم لعبة تعليمية إلكترونية:**
- اسم المقرر المطبق عليه التجربة: التصوير الفوتوغرافي
- الفئة المستهدفة: طلاب المقرر
- عدد العينة المطبق عليه الاستبيان: 205 طالبا
- التصميم المستخدم في اللعبة:**
- شاشة البداية ويظهر فيها اسم اللعبة وغالبا لا تحتاج هذه الشاشة الاستجابة المتعلم وإنما تنتقل تلقائية للشاشة التي تليها.
- شاشة المقدمة والتي تهدف إلى تشويق المتعلم للعب اللعبة إما بوجود شخصية كرتونية ترحب به أو عرض لمشكلة اللعبة وقد نستغني عنها حسب تصميم اللعبة وموضوعها.
- شاشة القائمة: وتعتبر الشاشة الرئيسية للعبة ويكون فيها عدد من الأزرار للانتقال من جزء إلى آخر.
- تصميم الوسائل البصرية
- استخدام ألوان مناسبة: لا شك أن الألوان تعكس بشكل أو بآخر رؤى مختلفة؛ فكما يقولون مثلا أن اللون الأصفر يدفع إلى الانتباه، واللون البني يدل على الثقة
- تصميم أيقونات اللعبة: بإضافة بعض الأيقونات ستوفر على الطالب الكثير من الوقت؛ فعلى سبيل المثال توجد علامة الاستفهام داخل اللعبة على شيء ما، وبمجرد وقوف الطالب عليه أو النقر عليه يظهر له رسالة تخبره بطبيعة هذا الشيء.
- الوسائل السمعية: تم ادراج مجموعه من المؤثرات الصوتية التي تثير انتباه الطالب بشكل كبير.
- صوت الخلفية: أغلب الألعاب تضع خلفية صوتية كأصوات الناس والضوضاء التي تحدثها البيئة المحيطة، وبعض الألعاب تضع خلفية موسيقية تدفع الطالب للمغامرة والبدء وفي اللعبة التي تم تطبيقها تم ادراج خلفية موسيقية حماسية ولها علاقة بالفئة العمرية للطلاب.
- تصميم شخصيات اللعبة: ادراج عدد معين من الشخصيات اللعبة الإلكترونية يتعلق بالفئة العمرية الخاصة بالمتلقي، وفي اللعبة التي نحن بصددنا تم ادراج عدد من الشخصيات لأن عمر الطالب المستهدف يستطيع أن يدرك ويستوعب العلاقة بين هذه الشخصيات والأدوار التي تقوم بها.
- برمجة اللعبة: بعد الانتهاء من تصميم كل شيء باللعبة، يتم إنشاء نظام برمجي يجمع كل ما سبق تحت إدارة نظام برمجي واحد؛ وهناك العديد من التطبيقات التي تساعد في برمجة الألعاب الإلكترونية



شكل (١) يوضح الشاشة الرئيسية للعبة التعليمية الإلكترونية.



شكل (٢) يوضح الشاشة المختصة بعمل اسكتش في اللعبة التعليمية الالكترونية.



شكل (٣) يوضح الشاشة المختصة بعمل تأثيرات في اللعبة التعليمية الالكترونية.



شكل (٤) يوضح الشاشة المختصة بعمل تأثيرات في اللعبة التعليمية الالكترونية.

جدول (١) يوضح التكرارات والنسب المئوية حسب متغيرات البحث.

| النوع | التكرار | النسبة |
|-------|---------|--------|
| ذكور | ١٢٠ | ٪٧٠ |
| اناث | ٨٥ | ٪٣٠ |
| مجموع | ٢٠٥ | ٪١٠٠ |

أداة البحث:

صممت الباحثة استبانة لايجاد علاقة حول تأثير العناصر الجرافيكية في تصميم لعبة تعليمية الكترونية وبين تطوير المنهج الدراسي بما يتماشى مع التكنولوجيا الحديثة وتأثير ذلك على الطلاب الجامعيين

إجراءات البحث:

أرسلت الى جميع أفراد العينة عبر تطبيق WhatsApp من خلال google app، وقد أجاب على فقرات الاستبانة كل أفراد العينة، والتي بلغت ٢٠٥ طالبا، والذين اختيروا كشعبة لمادة التصوير الفوتوغرافي.

جدول (٢) تصميم وشكل اللعبة في جذب انتباه الطلاب لأداء التجربة.

| النسبة | التكرار | تصميم اللعبة |
|--------|---------|--------------|
| ١٠٠٪ | ٢٠٥ | نعم |
| ٠٪ | ٠ | لا |
| ١٠٠٪ | ٢٠٥ | مجموع |

يوضح الجدول (٢) ان نسبة ١٠٠٪ من العينة أكد على أن تصميم اللعبة كان السبب في إثارة انتباهه وزيادة فضوله للتعرف على المعلومات المقدمة بشكل مختلف وهو ما يؤكد مشكلة البحث أن تأثير اللعبة الالكترونية كبير في جذب انتباه الطلاب وحبهم لأداء التجربة.

الجدول (٣) تجربة اللعبة والاستمرارية فيها.

| النسبة | التكرار | تجربة اللعبة |
|--------|---------|--------------|
| ٧٦٪ | ١٢٤ | نعم |
| ٢٤٪ | ٨١ | لا |
| ١٠٠٪ | ٢٠٥ | المجموع |

يوضح الجدول (٣) أن نسبة ٧٦٪ من العينة تم تجربة اللعبة الالكترونية والاستمرار بها حتى وصولهم الي نهاية المحاضرة

الجدول (٤) أثر تصميم الشخصيات التي تتضمنها اللعبة التعليمية الالكترونية.

| النسبة | التكرار | الهيئة الشكلية للشخصية |
|--------|---------|------------------------|
| ٣٦.٥٪ | ٧٥ | لا |
| ٦٣.٥٪ | ١٣٠ | نعم |

| | | |
|---------|-----|------|
| المجموع | ٢٠٥ | %١٠٠ |
|---------|-----|------|

يوضح الجدول (٤) مدى تأثير تصميم الشخصيات على جذب الطلاب لتجربة اللعبة حيث أكدت نسبة ٦٤٪ تقريباً من العينة ان تصميم الشخصيات المستخدمة كان لها الأثر الأكبر في جذبهم لتجربة اللعبة وكان لديهم فضول لاستكمال خطوات اللعبة.

جدول (٥) ترتيب العناصر البصرية للعبة التعليمية الالكترونية من حيث التأثير على الطلاب.

| ترتيب العناصر البصرية | التكرار | النسبة |
|-----------------------------|---------|--------|
| الألوان المستخدمة | ٢٥ | %١٣ |
| تصميم الشخصية والخلفية | ١٥ | %٧ |
| الأشكال الهندسية الجرافيكية | ١٦٥ | %٨٠ |
| المجموع | ٢٠٥ | %١٠٠ |

يوضح الجدول (٥) أكثر العناصر الشكلية للعبة الالكترونية التعليمية محل التجربة في التأثير على الطلاب واثارته للعب وكانت أسلوب لتحفيز الطلاب لاستمراريته

الجدول (٦) انتقال معلومات المساق بشكل صحيح وسهل للطلاب.

| انتقال المعلومات بسهولة | التكرار | النسبة |
|-------------------------|---------|--------|
| نعم | ٢٠٥ | %١٠٠ |
| لا | ٠ | %٠ |
| المجموع | ٢٠٥ | %١٠٠ |

يوضح الجدول (٦) أن نسبة ٧٣٪ من العينة أكدوا على انتقال المعلومة لهم بشكل شيق وأكثر سهولة

الجدول (٧) تفضيل الطلاب للعبة التعليمية الالكترونية كوسيلة للتعليم عن الطريقة العادية.

| تفضيل اللعبة التعليمية عن الطريقة العادية في العملية التعليمية | التكرار | النسبة |
|--|---------|--------|
| نعم | ٢٠٥ | %١٠٠ |
| لا | ٠ | %٠ |
| المجموع | ٢٠٥ | %١٠٠ |

يوضح الجدول (٧) أن نسبة ١٠٠٪ من العينة أكدت على تقبلهم للعبة الإلكترونية التعليمية كأسلوب حديث في التعلم أكثر من الطريقة العادية للمحاضرات

نتائج الدراسة:

مناقشة النتائج

- 1- أوضحت النتائج أن تصميم شكل اللعبة التعليمية الإلكترونية لها دور في جذب الفئات المستهدفة حيث نسبة ١٠٠٪ من العينة أكدت على أن العناصر البصرية المستخدمة في اللعبة أثارت انتباهه وفضوله ليؤدي ويشاهد التجربة مما يؤكد مدى أهمية جذب الطالب للعملية التعليمية بأساليب حديثة وتكنولوجية تعتمد على العناصر البصرية.
- 2- أكدت النتائج على أثر اللعبة التعليمية الإلكترونية على استمرارية الطالب دون ملل أو عدم الانتباه للمحاضرة وحتى نهايتها بنسبه ٧٩٪.
- 3- تأثير الهيئة الشكلية للشخصيات التي تتضمنها اللعبة التعليمية الإلكترونية ودورها في جذب الطالب لتجربة اللعبة حيث أكدت نسبة 64 ٪ تقريبا من العينة انها كان لها الأثر الأكبر في جذبهم لتجربة اللعبة واثاره فضولهم لاستكمال خطوات اللعبة.
- 4- أكثر العناصر البصرية المستخدمة في اللعبة التعليمية الإلكترونية تأثرا على الطالب كانت العناصر الجرافيكية بنسبه ٨٠٪، ويليهما في التأثير، الألوان المستخدمة بنسبة 13٪ ثم الشخصيات بنسبة 7٪.
- 5- بينت النتائج أن انتقال المعلومات خلال أداء اللعبة الإلكترونية كان صحيح وأسهل باستخدام هذه الطريقة التعليمية عن الطريقة العادية وكان هذا بنسبه ١٠٠٪.
- 6- كانت التجربة لها الأثر الكبير في أداء الطلاب وتفاعلهم مما أدى بأن نسبه ١٠٠٪ فضلت استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في العملية التعليمية.

التوصيات: في ضوء ما توصل اليه البحث الحالي من نتائج توصي الباحثة بما يأتي:

- تفعيل طريقة التدريس باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في المساقات الأكاديمية بالمرحلة الجامعية.
- توفير دورات تدريبية للأكاديميين من أعضاء الهيئة التدريسية لتوعيتهم بأهمية توظيف الألعاب الإلكترونية التعليمية كطريقة حديثة للتعليم وكيفية استخدامها بشكل ناجح.
- اضافته مساق بكليات الفنون والتي تعني بالمجال الجرافيكي لتدريس كيفية توظيف العناصر الجرافيكية في الألعاب التعليمية الإلكترونية مما يثري المادة العلمية ويحقق الهدف المرجو منها.

Reference

Book:

- [1] Cottrell, S., *The study skills handbook*, Landon, 1999.
- [2] Brown, J. & Duguid, P. *Educational video game for juvenile diabetes: Results of a controlled trial*, Medical Informatics. press Ltd, 1997.
- [3] Al-Omari, p. *Educational games-their features, patterns, design stages*. Retrieved from out of education, 2018.

- [4] Aldrich, C. *Learning by doing: A comprehensive guide to simulations, computer games, and pedagogy in e-learning and other educational experiences*, San Francisco: CA: Pfeiffer, 2005.
- [5] Zichermann, G., & Linder, J. *The gamification revolution: How leaders leverage game mechanics to crush the competition*, New York: McGraw Hill, 2013
- [6] Gallagher, M. *Entertainment Software Association: Essential facts about the computer and videogame industry*, Sales, 2011.
- [7] Kim, S., Song, K., Lockee, B., & Burton, J. *Gamification in Learning and Education*. Virginia: Springer, 2019

Article in a Journal:

- [8] Kebritchi, A., Hirumi, T., & Bai, H. *The effects of modern mathematics computer games on mathematics achievement and class motivation*, Journal of Computers & Education, 2010.
- [9] Anderson, J., & Rainie, L. *Gamification and the internet: Experts expect game layers to expand in the future, with positive and negative results*. Games for Health Journal, 2012.
- [10] Kumar, B., & Khurana, P. *Gamification in education-learn computer programming with fun*. International Journal of Computers and Distributed Systems, 46-53, 2012.

Articles from Conference Proceedings (published)

- [11] Hakulinen, L., Auvinen, T., & Korhonen, A. *Empirical study on the effect of achievement badges in TRAKLA2 online learning environment*. In Proceedings of Learning and Teaching in Computing and Engineering (LaTiCE), Conference, 2013.

Dissertations and Theses

- [12] Jaber, S. *Obstacles in hiring educational technology in teaching science- the case of a science teacher in the official secondary schools in the southern suburb*. M.A, Beirut: The Islamic University, 2017.