# فاعلية محفزات الألعاب الرقمية (النقاط – الإشارات) في تنمية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية التجارية

أ. اسماء محمد عبد الرحيم*

## مستخلص البحث

هدف البحث الحالي علي تحديد فاعلية محفزات الالعاب الرقمية في تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية التجارية، حيث تم بناء قائمة مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات وتكونت من اربع مهارات رئيسية (مهارة انشاء الجداول– مهارة تصميم النماذج– مهارة انشاء الاستعلامات– مهارة تصميم التقارير ) و (٣٣) مهارة فرعية.

وقامت الباحثة بتصميم بيئة تعلم قائمة على محفزات الالعاب وتم تصميم قائمة بمعايير تصميم بيئة تعلم قائمة على محفزات الالعاب الرقمية (النقاط/ الشارات)، ولقياس فاعلية المحفزات تم بناء اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي وبناء بطاقة ملاحظة لقياس الجانب المهاري لمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية التجارية عددهم (٦٠) طالبة بمرسة النعام التجارية الثانوية ادارة عين شمس التعليمة محافظة القاهرة وتم تقسيم العينة الي مجموعتين كل منهما (٣٠) طالب وفقا لنمط محفزات الالعاب، واظهرت النتائج عن ارتفاع متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين بغض النظر عن نمط المحفز في القياس البعدي عن متوسطهم في القياس القبلي في كل من الاختبار والبطاقة وكذلك وجود فاعلية كبيرة لمحفزات الالعاب الرقمية في تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية.

**الكلمات المفتاحية:** محفزات الالعاب الرقمية (النقاط/ الشارات)– قواعد البيانات.

*باحثة ماجستير بكلية التربية جامعة عين شمس

# The Effectiveness of Digital Games Stimuli (Points – Signals) in Developing Database Design and Production Skills for Commercial Secondary School Students

Asmaa Mohamed Abdel Rahim*

## Abstract

The aim of the current research is to determine the effectiveness of digital games stimuli in developing database design and production skills for commercial secondary school students, where a list of database design and production skills was built and consisted of four main skills (table creation skill – model design skill – query creation skill – report design skill) and (33) sub-skill. The researcher designed a learning environment based on game stimuli and a list of criteria for designing a learning environment based on digital game stimuli (points / badges) was designed, and to measure the effectiveness of the stimuli an achievement test was built to measure the cognitive aspect and build a note card to measure the skill side of the skills of designing and producing databases for commercial secondary school students numbering (60) students at Al-Naam Commercial Secondary School, Ain Shams Educational Administration, Cairo Governorate, and the sample was divided into two groups, each of which is (30) students according to the pattern of game stimuli, The results showed that the averages of the scores of the students of the two experimental groups, regardless of the pattern of the catalyst in the dimensional measurement, were higher than their average in the pre-measurement in both the test and the card, as well as the presence of great effectiveness of digital game stimuli in developing database design and production skills among commercial secondary school students.

**Keywords:** Digital game catalysts (points/badges) – databases.

* Master's researcher at the Faculty of Education, Ain Shams University

**مقدمة البحث:**

تحتل مناهج وبرمجيات الحاسوب مكانه مهمة بين المواد التي يدرسها طلاب المدارس حيث تهدف إلي زيادة رغبة الطلاب في استخدام الحاسب الآلي في إنجاز الأعمال وتنمية قدرات ومواهب الطلاب التكنولوجية وبخاصة تكنولوجيا المعلومات بما يتناسب مع احتياجات سوق العمل، وتدريبهم على أسلوب العمل الجماعي والتعاوني، ومهارات التعلم الذاتي والمستمر من خلال مصادر التعلم المختلفة.

ومع الانتشار السريع للتكنولوجيا في كافة مجالات العمل المختلفة، أصبح الحاسوب هو المظلة الأساسية للتعامل مع البرمجيات المختلفة وبخاصة تطبيقات MS– Office (تصميم المستندات، العروض التقديمية، تصميم الجداول، تصميم قواعد البيانات) وهنا تظهر الحاجة إلى أن يتقن الطلاب مهارات استخدام هذه البرمجيات لما لها من أهمية في إعدادهم للحياة العملية (فاطمة نايل، ٢٠١٨، ٤).

ويتم تدريس مقرر قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية التجارية والذي يهدف إلى إكساب الطلاب المعارف والمهارات المرتبطة بإدارة قواعد البيانات مثل إنشاء الجداول، وتصميم النماذج والتقارير وإنشاء الاستعلامات وذلك لمواكبة تكنولوجيا المعلومات.

وتعد قواعد البيانات من أحدث الأساليب المعاصرة لتخزين البيانات واسترجاع المعلومات في كافة المجالات، ويتوقع تزايد استخدامها في المستقبل لمواجهة تنظيم الكم الهائل من البيانات المرتبطة بالمشروعات الصغيرة والكبري، ومدي الحاجة لها في اتخاذ القرارات، مما يؤكد أهمية وجود نظم لتنظيم إدارة السجلات والبيانات المخزنة، وهو ما يطلق عليه نظم إدارة قواعد البيانات (على العمدة، ٢٠١٤، ص ٣٠؛ حسناء، العاطي، ٢٠٠٩، ص٨١).

حيث أوصت دراسة كلا من (فاطمة نايل، ٢٠١٨؛ على العمدة، ٢٠١٤؛ وليد إبراهيم، ٢٠١٤؛ مصطفي حسام الدين، ٢٠١٢) على مدى أهمية قواعد البيانات

وخاصة فيما يتعلق بمهارات إدارة البيانات والمعلومات مما يستلزم إتقان الطلاب لها قبل الالتحاق بسوق العمل.

حيث أشارت بعض الدراسات والبحوث السابقة مثل دراسة كلا من (فاطمة نايل، ٢٠١٨؛ سامية السلمي، ٢٠١٥؛ ووليد إبراهيم، ٢٠١٤؛ رياض عبد الرحمن، ٢٠١٢) إلى وجود صعوبة في تعلم مقرر قواعد البيانات بالطرق التقليدية وأوصت بأهمية أيجاد أساليب وطرق تدريس حديثة لتعلم وإتقان تطبيقاته المختلفة.

وهنا دعت الحاجة إلي البحث عن مصادر وأساليب حديثة لإتاحة وقت لممارسة المشاريع والأنشطة لإتقان مهارات إدارة قواعد البيانات، والتغلب على ضيق الوقت الفعلي داخل المحاضرة، ولجعل العملية التعليمية أكثر متعة وفاعلية مع الطلاب، ومن هذه الأساليب والطرق محفزات الألعاب الرقمية عبر بيئات التعلم المدمجة عن بعد حيث يأتي هذا البحث في محاولة لتدريب طلاب المرحلة الثانوية التجارية على إنتاج وتصميم وإدارة قواعد البيانات لما لها من أهمية بالغة في تكوين خريج القرن الحادي والعشرين بحيث يكون قادر على التعامل مع إدارة قواعد البيانات كأحد المستحدثات التكنولوجية والاستفادة منها في إنجاح العملية التعليمية داخل المجتمع حيث أصبح الاهتمام بتنمية مهارات الطلاب في تصميم قواعد البيانات امر ضروري وذلك لأنه متطلب إجباري للحصول على شهادة الرخصة الدولية ICDL .

ويشهد العالم تطوراً سريعا ومستمراً في مجال تكنولوجيا المعلومات، أدى هذا التطور إلى ظهور تقنيات تعليميه كثيرة ومتنوعة، ويساهم توظيف هذه التقنيات في توفير كم هائل ومتنوع من مصادر المعرفة، ومن هذه التقنيات محفزات الالعاب والتي تساعد على زيادة دافعيه المتعلمين، وزياد معدل التحصيل لديهم، كما تساهم في تنميه مهارات هؤلاء المتعلمين، ولذا انتشر توظيف محفزات الألعاب في كثير من أنظمة التعلم الرقمي.

وتظهر محفزات الألعاب في الوقت الراهن كأحد التقنيات الحديثة التي ينتشر استخدامها في مواقع التعلم الإلكترونية وبيئات التعلم الافتراضية ونظم المقررات الإلكترونية، كما انتشر تناول محفزات الالعاب في كثير بالبحث والدراسة، ولذا أطلق على محفزات الألعاب مسميات عديده منها: الألعاب التنافسية الرقمية والتلعيب، ويلتزم البحث الحالي بمصطلح محفزات الألعاب, ويقصد بهذا المصطلح استخدام آليات وتقنيات الألعاب وجماليتها وأساليب التفكير المستخدمة في ممارستها في سياق يختلف عن اللعب ( Hanus&fox,2015; khaleel, ashaari, Meriam,wook &ismail, 2015)

ويهتم الباحثون بدراسة محفزات الالعاب لأنها تساعد على الوصول الى المتعة اثناء اكتساب أو تنميه المعارف والمهارات، ولأن ممارسه اللعب توفر للطالب سلطة أكبر أثناء التعلم، حيث يحدد الطالب متى يبدأ؟ ومتى ينتهي؟ وهذا يساعد الطالب على التخلص من الضغوط والتوتر أثناء التعلم(Prakash Rao, 2015).

بالإضافة الى ان تصميم محفزات الالعاب يعتمد على تحقيق التوازن بين قدرات مستخدم محفزات الألعاب والتحديات التي ينبغي أن يتغلب عليها، ويساهم هذا التوازن في زيادة دافعية الطالب نحو ما يتعلمه، وجذب انتباه الطالب الى الانشطة التعليمية التي يمارسها، الأمر الذي يؤدى إلى اندماج الطالب مع ما يتعلمه (Gee, 2003).

وجذب مصطلح محفزات الألعاب الرقمية الاهتمام في السنوات الأخيرة، كعقود دافعه لمشاركة المتعلمين في التعلم وجذب انتباههم ومساعدتهم على تحقيق نواتج التعلم المستهدفة، إذ أن مشاركة المتعلمين يعد مؤشرا قويا ليس فقط على ارتفاع التحصيل الدراسي والمهارى للمتعلمين، بل تعدى ذلك إلى كونه معياراً أساسياً في جودة العملية التعليمية.

وتساعد محفزات الألعاب الرقمية على خلق بيئات تعاونية أو تنافسية، حيث يتنافس المتعلمين سواء بشكل فردى أو بشكل تعاوني على تخطى مستويات التعلم

المتصاعدة داخل المحتوى الإلكتروني، واكتساب النقاط والحصول على الشارات المتنوعة، كما أن استخدام لوحة المتصدرين وهي أحد عناصر محفزات الألعاب من شأنه زيادة المنافسة بين المتعلمين وإمكانية مقارنة أنفسهم بزملائهم داخل البيئة التعليمية (de byl, 2013).

وتزيد محفزات الألعاب الرقمية من الوعي التعليمي للمتعلمين، وتوفير معلومات إثرائية مفيدة، وتخلق بينهم روح المنافسة الشريفة، وتزيد من إنتاجيتهم، وتشجيع التعلم مدى الحياه، كما تساعد المعلم من تتبع تقدم المتعلمين في التعلم وتوفير التغذية المناسبة لهم. (lee&hammer, 2011).

وترجع قوة محفزات الألعاب الرقمية إلى عناصرها تلك التي تجعل المتعلم مشارك في التعلم، مثل إنجاز أو إتمام مهمة معينة، والتغلب على التحديات التي تتيحها لتساعده على حل المشكلات، والحصول على التغذية الراجعة المناسبة وهو ما يساعد في تنمية خبرات التعلم المختلفة (kapp,2012,p 93).

ويعتمد استخدام عناصر محفزات الألعاب على السياق والغرض التعليمي، وتمثيل الميزة الأساسية لعناصر محفزات الألعاب في أنها تجعل محتوى التعلم مثيرا للاهتمام وحل المشكلات التعليمية المختلفة (surendeleg, et al.,2014,p.1612).

ويتفق كل من ان أكثر عناصر محفزات الألعاب الرقمية، تتمثل في الشارات والنقاط ولوحة المتصدرين، وتشير النقاط إلى الرموز المميزة التي يجمعها المتعلمين وتستخدم كمؤشرات على مدى اكتساب المتعلم للمعارف والمهارات المستهدفة في حين أن الشارات تستخدم للدلالة على إنجازات المتعلمين للأنشطة التعليمية وإكمال مشروعات التعلم (bunchball, 2010).

ويوضح محمد وآخرون (Mohamad et al., 2017) أن نظام النقاط يعد من العناصر السائدة في محفزات الألعاب الرقمية، ويتم إعطاؤه للمتعلم عند إكماله المهمة المستهدفة، كما أنه يمكن إضافة نقاط عن طريق المشاركة مع الأخرين في الأنشطة،

كما يمكن إضافة نقاط وفقا لسمعه المتعلم أو أداءه لمهارة بشكل فعال وكذلك توجد نقاط يمكن استبدالها مع غيرة من المتعلمين، وتوصلت دراسة ميكلر وآخرون(mekler,et al.2013) إلى أن النقاط تزيد من دافعية المتعلمين وتساعدهم على تحقيق نتائج تعليمية أفضل.

ويرى ويرباش وهانتر (Werbach & hunter, 2012) انه بجانب استخدام النقاط كمحفزات لزيادة دافعية المتعلمين، فإن لها وظائف أخرى أساسية إذ أنها تعد مؤشرا فعال لمدى تقدم المتعلم وحفاظة على هذا التقدم، وكما أنها تمتاز بسهولة مقارنتها مع المتعلمين الأخرين وكذلك تمتاز بقدرتها على تقديم تغذية راجعة، وهو عنصر أساسي في تصميم أي محتوى تعليمي جيد.

وتوصلت دراسة جانج وأخرى (jang,et al., 2015) ودراسة كروس وآخرون (Krause,et al. 2015) إلى وجود أثر كبير لمحفزات الألعاب الرقمية القائمة على النقاط في تنمية التحصيل الدراسي في بيئة التعلم لدى الطلاب.

في حين يوضح أبراموفيتش(abramovich, 2013) أن الشارات يمكن تقديمها كجوائز تشجيعية داخل المحتوى لتعزيز مهارة أو معرفة أو انجاز قام به المتعلم، وهى عنصر فعال يساعد المصمم التعليمي على زيادة مشاركة التعليم للمتعلم.

وأكدت دراسة ديني (Denny, 2013) على ان استخدام الشارات كأداة تعليمية يساعد المتعلمين على دعم أنشطتهم ومساهمتهم في التعليم ويساعدهم أيضا على زيادة متعه التعلم والتحصيل المعرفي، وأيضا أكدت دراسة كل من ( Fitz Blair, et al., 2011،2012: Walter ) ان استخدام الشارات من شأنه تعزيز دافعية التعلم.

وأوضحت دراسة جيبسون وآخرون (Gibson al., 2013) أن الشارات عندما تستخدم مع النقاط ولوحة المتصدرين تكون وسيله قوية لتحقيق أهداف التعلم وتنمية التحصيل والمهارات، وزيادة عنصر المنافسة بين المتعلمين، كما يمكن للشارات أن

تحفز المتعلمين على تحسين أدائهم وزيادة مشاركتهم في التعلم، كما أوضحت دراسة سانتوس وآخرون (santos al., 2013). ان استخدام الشارات يساعد على تركيز المتعلمين ويزيد من دافعيتهم ومشاركتهم في العملية التعليمية، كما توصلت دراسة ميلكر وآخرون (mekler, et al., 2017) أن استخدام النقاط والشارات مع لوحة المتصدرين تحسن أداء المتعلمين وتزيد من رضاهم التعليمي.

ويظهر مما سبق أن النقاط والشارات يعدا من العناصر الأساسية لمحفزات الألعاب الرقمية، وأنهما أثبتا فاعلية تعليمية كبيرة، كما أنهما يعدا من أشهر العناصر التي يتم استخدامها على نطاق واسع في عديد من المنصات التعليمية القائمة على محفزات الألعاب الرقمية، الا أن الامر لم يحسم بعد بينهما أيهما يمكن الاعتماد علية بشكل مباشر في تنمية المهارات والمعارف المختلفة، أم أنه يمكن استخدامهما معا بحيث يتم توظيف كل منهما بشكل تكاملي بما يحقق الأهداف التعليمية المرجوة.

وفي ضوء ما سبق تحاول الباحثة تصميم بيئة تعلم على نمط محفزات الألعاب الرقمية (النقاط– الإشارات) لإكساب طلاب المرحلة الثانوية التجارية مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات.

## مشكلة البحث:

**أولاً: الملاحظة الشخصية:** من خلال دراسة الباحثة لخصائص طلاب المرحلة الثانوية التجارية تبين وجود قصور واضح في التعامل مع المتطلبات الاساسية لبرنامج مايكروسوفت اكسس وهو اشهر برامج تصميم قواعد البيانات، حيث لوحظ انخفاض الطلاب في التعامل مع كائنات البرنامج المتمثلة في تصميم الجداول وتصميم النماذج وتصميم الاستعلامات وتصميم التقارير والتي في ضوءها لا يمكن للطلاب تصميم قاعدة بيانات، كما أن إطلاع الباحثة على ما يستجد في مجال تكنولوجيا التعليم بحكم دراستها وتخصصها في مجال تكنولوجيا التعليم وكذلك تبنى الباحثة للاتجاه في توظيف تكنولوجيا التعليم لخدمه فئة التعليم التجاري, ومن خلال تعامل الباحثة مع

عينه من الفئة المستهدفة لاحظت الباحثة مدى احتياج طلاب المرحلة الثانوية التجارية للاستفادة من تكنولوجيا التعليم في تلبيه احتياجاتهم ومراعاه ميولهم وسماتهم ومساعدتهم في اكتساب مهارات تصميم قواعد البيانات لديهم لما تتميز به التعلم المدمج وايضًا محفزات الالعاب من خصائص ومميزات في مراعاه الفروق الفردية بين الطلاب.

**ثانيًا: الدراسة الاستكشافية:** قامت الباحثة بإجراء دراسة استكشافية في بتطبيق اختبار في قواعد البيانات على عينة بلغ عددهم (٥٠) طالبة من طلاب مدرسة النعام الثانوية التجارية بنات إدارة عين شمس التعليمية محافظة القاهرة؛ وذلك لتعرف مدى نمو الجانب المعرفي للطلاب في تحصيل ما يدرسونها في مقرر قواعد البيانات ونظم المعلومات، وتحديد مدى تمكن الطلاب من مهارات تصميم وإنتاج وإدارة قواعد البيانات؛ حيث كشفت هذه المقابلة على ما يلي: اتفق (١٠٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في تصميم الاستعلامات، كما اتفق (١٠٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في تصميم النماذج والشاشة الرئيسية لقاعدة البيانات، كما اتفق (١٠٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في كتابة الاكواد البرمجية لقاعدة البيانات، اتفق (٨٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في أنشاء الجداول وتكوين العلاقات بينهم، اتفق (٩٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في أنشاء قاعدة بيانات متكاملة، اتفق (٩٠٪) من الطلاب لديهم صعوبة في تصميم التقارير، وفى ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكله البحث في " وجود قصور في مهارات انتاج قواعد البيانات لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية، والتي يسعى البحث إلى تنميتها من خلال بيئة تعلم مدمج قائمه على محفزات الألعاب الرقمية". ومن ثم تحدد مشكلة البحث في الاجابة عن السؤال الرئيس التالي:

**ما فاعلية محفزات الألعاب الرقمية (النقاط- الاشارات) في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية التجارية؟**

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مهارات تصميم قواعد البيانات اللازمة لطلاب المرحلة الثانوية التجارية؟
٢. ما معايير تصميم بيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب الرقمية في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية التجارية؟
٣. ما التصميم التعليمي لنمطي المحفزات الالعاب الرقمية (النقاط/الاشارات) لتنمية مهارات تصميم وانتاج مهارات قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية التجارية ؟
٤. ما فاعلية نمط محفزات الالعاب الرقمية النقاط في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات اللازمة لطلاب المرحلة الثانوية التجارية؟
٥. ما فاعلية نمط محفزات الالعاب الرقمية الاشارات في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات اللازمة لطلاب المرحلة الثانوية التجارية؟

## أهداف البحث:

هدف البحث إلي:

١. تنمية مهارات تصميم قواعد البياتات لطلاب المرحلة الثانوية التجارية
٢. قياس فاعلية محفزات التعلم الرقمية (النقاط- الاشارات) في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات اللازمة لطلاب المرحلة الثانوية التجارية

## أهمية البحث:

ترجع أهمية إلى أنه قد يفيد:

- مطور المناهج في توجيه أنظار القائمين على العملية التعليمية إلى أهمية الاستفادة من الإمكانات والمميزات التي يمكن أن تقدمها أساليب محفزات الألعاب داخل بيئة التعلم المدمجة.
- لفت نظر القائمين على التعليم الثانوي التجاري إلى ضرورة تفعيل استخدام محفزات الألعاب في العملية التعليمية مع مراعاة اختلاف نمط تقديمها.

- الباحثين توجيه النظر إلى ضرورة البحث في فاعلية استخدام محفزات الألعاب بشكل منفرد أو مع بعضها البعض داخل بيئات التعلم والكشف عن أفضل السياقات التي تقدم من خلالها محفزات الألعاب لجعل بيئة التعلم أكثر فاعلية، والمتعلمين أكثر تفاعلا مع أنشطة التعلم.

**حدود البحث:**

١. مجموعة من طلاب الصف الثالث الثانوي بمدرسة النعام الثانوية التجارية بإدارة عين شمس محافظة القاهرة وتقسيمهم الي مجموعتين تجريبيتين أحدهما تتعرض لنمط النقاط والثانية تتعرض لنمط الاشارات.

٢. مهارات تصميم قواعد البيانات (انشاء الجداول- تصميم النماذج- تصميم الاستعلامات- تصميم التقارير)

**منهج البحث:**

١. **المنهج الوصفي:** وذلك في مرحلة الدراسة النظرية، وتحليل المصادر، وتحليل المحتوى والتوصل إلى معايير تصميم البيئة الإلكترونية القائمة على محفزات الألعاب.

٢. **المنهج التجريبي:** وذلك لمعرفة أثر المتغير المستقل على المتغير التابع مهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية التجارية.

**التصميم التجريبي للبحث:**

تم استخدام المنهج التصميم التجريبي ذي المجموعتان التجريبية، وهو امتداد للتصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة Extended One Group Pre-Test-Post-Test Design, لدراسة أثر المتغير المستقل على المتغيرات التابعة لتحقيق أهداف البحث.

| التطبيق القبلي للأدوات | المعالجة التجريبية | التطبيق البعدي للأدوات |
|---|---|---|
| ١- الاختبار التحصيلي<br>٢- بطاقة الملاحظة | على محفزات الالعاب الرقمية بنمط النقاط لتنميه مهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية. | ١- الاختبار التحصيلي<br>٢- بطاقة الملاحظة |
| | محفزات الالعاب الرقمية بنمط الشارات لتنميه مهارات تصميم قواعد البيانات لطلاب المرحلة الثانوية. | |

شكل (١) التصميم التجريبي للبحث

## فروض البحث:

١. توجد فرق ذو دلاله إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمهارات تصميم قواعد البيانات.

٢. توجد فرق ذو دلاله إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة لمهارات تصميم قواعد البيانات.

## إجراءات البحث وخطواته:

تناول إجراءات البحث الخطوات الآتية:

**اولاً: تحديد مهارات انتاج قواعد البيانات في ضوء ما يلي:**

١. مراجعة الأدبيات والبحوث السابقة المرتبطة ومحفزات الالعاب الرقمية.

٢. تحديد قائمة بمهارات تصميم قواعد البيانات اللازمة تنميتها لطلاب المرحلة الثانوية التجارية.

٣. عرض قائمة المهارات على السادة المحكمين.

**ثانياً: تحديد نموذج التصميم التعليمي لبيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب في ضوء ما يلي:**

١. مراجعة الأدبيات والبحوث السابقة المرتبطة التي تناولت نماذج التصميم التعليمي.
٢. تحليل هذه النماذج وتصنيفها في ضوء طبيعة البحث.
٣. اختيار نموذج التصميم المناسب لبيئتي التعلم المدمج (النقاط/ الاشارات) على محفزات الألعاب.

**ثالثاً: تصميم بيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب في ضوء:**

١. تحديد الهدف العام لبيئة التعلم.
٢. تحديد الأهداف التعليمية لبيئة التعلم.
٣. تحديد محتوى بيئة التعلم.
٤. تحديد الأنشطة التعليمية.
٥. تحديد سيناريو توظيف محفزات الألعاب في بيئة التعلم.
٦. انتاج البيئة في ضوء ما سبق وعرضها على مجموعة من السادة المحكمين.
٧. عرض البيئة على مجموعة استطلاعية لتحديد الصعوبات التي يمكن ان تواجه الطلاب.
٨. عمل التعديلات النهائية على البيئة.

**رابعاً: تصميم أدوات القياس في ضوء:**

١. إعداد اختبار لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم قواعد البيانات اللازمة تنميتها لطلاب المرحلة الثانوية التجارية، وعرضه على مجموعة من المحكمين في مجال المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، ثم عمل التعديلات ووضع الاختبار في صورته النهائية.

٢. إعداد بطاقة ملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم قواعد البيانات اللازمة تنميتها لطلاب المرحلة الثانوية التجارية، وعرضها على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وعمل التعديلات ووضع البطاقة في صورته النهائية

**خامساً: إجراء التجربة الأساسية على عينة البحث:**

١. اختيار عينة البحث من طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري.
٢. تطبيق المعالجة التجريبية على العينة المختارة من طلاب الصف الثالث الثانوي التجاري.
٣. تطبيق الاختبار لقياس الجانب المعرفي لمهارات تصميم قواعد البيانات.
٤. تطبيق بطاقة الملاحظة لقياس الجانب الأدائي لمهارات تصميم قواعد البيانات.
٥. تحليل النتائج باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة وتفسير تلك النتائج.
٦. تقديم التوصيات والمقترحات والبحوث المستقبلية.

**مصطلحات البحث:**

- محفزات الألعاب الرقمية: وتعرفها الباحثة إجرائيًا على أنها توظيف عناصر الألعاب (النقاط- الإشارات) داخل بيئة تعلم يتعلم من خلالها طلاب المرحلة الثانوية التجارية مهارات تصميم وإنتاج مهارات قواعد البيانات.
- مهارات تصميم قواعد البيانات: وتعرفها الباحثة إجرائيًا على أنها مهارات أنشاء الجداول، وتصميم النماذج، وتصميم التقارير، وإنشاء الاستعلامات وتصميم وتنفيذ الماكرو بهدف إنتاج قواعد البيانات العلائقية عن طريق برنامج MS- Access.

**الاطار النظري للبحث:**

تناول الاطار النظري محويرن المحور الأول محفزات الالعاب الرقمية والمحور الثاني قواعد البيانات وفيما يلي وصفاً تفصيلياً لذلك:

**اولا: محفزات الإلعاب الرقمية:**

**مفهوم محفزات الإلعاب الرقمية:**

تعددت مفاهيم محفزات الألعاب الرقمية فقد عرفتها (مروة زكي، ٢٠٢١) على انها بيئة تعليمية تعتمد على استخدام عناصر الألعاب في إطار من المنافسة بين المتعلمين لتحقيق اهداف محددة وتصمم بناء على مجموعة من الخطوات وتساعد على زيادة انتباه المتعلمين انخراطهم في التعلم ومشاركتهم الإيجابية في عملية التعلم.

وعرفها (Uz Bilgin and Gul, 2019) بأنها عبارة عن مجموعة من الأنشطة والعمليات لحل المشكلات المتعلقة بعمليتي التعليم والتعلم باستخدام أو تطبيق اليات اللعبة.

وعرفه (Klemke & Eradze, 2018) بانها استخدام قواعد ومكونات وميكانيكيات وديناميكيات اللعب في البيئات التعليمية لدمج الطلاب في العملية التعليمية وهي ليست لعبة الكترونية، بل عملية هادفة تستخدم مبادئ اللعب لتطوير المشاركة والتفاعل في المدارس والمؤسسات التعليمية وتركز على عدة مفاهيم كالدافعية، والتحفيز ، والفاعلية، والتغذية الراجعة الفورية.

من خلال استعراض التعريفات السابقة يلاحظ ان مفهوم محفزات الألعاب يرتكز على نقل ديناميكيات واليات (ميكانيكيات) ومكونات الألعاب الي ميادين ومجالات وسياقات اخري منها التعليم، أي ان مفهوم محفزات الألعاب قائم على دمج خصائص وميكانيكيات الألعاب وعناصرها في المهام والبرامج والبيئات الحقيقية التي لا تعتمد في الأساس على اللعب لتعزيز دوافع المتعلمين، وعمليات تغيير السلوك، والاندماج والمشاركة، مما يجعل خبرات التعلم ممتعة ومشوقة.

## ثانياً: خصائص محفزات الألعاب الرقمية:

اشارت عدة دراسات الي وجود مجموعة من الخصائص التي تتسم بها محفزات الألعاب الرقمية مثل دراسة كلا من دراسة [Landers et all, 2017; Hamari, 2017; Jacobson, Sailer et al., 2017] ومن هذه الخصائص ما يلي:

١. المكافآت (Rewards): تعتمد نظم محفزات الألعاب الرقمية على منح المتعلمين مكافئات نتيجة تنفيذهم لمهام التعلم، وتعد المكافآت هي العنصر الأساسي لنظام التعلم.
٢. التدرج (Scalability): يراعي التدرج في المهام، وإتاحة الفرصة للانتقال من مستوي الي اخر ضمن نظام المحفزات عبر بيئات التعلم الالكتروني.
٣. المشاركة الطوعية (Participation Voluntary): يتيح نظام المحفزات للمتعلم المشاركة ضمن أنشطة المحفزات بشكل طوعي أي ان المتعلم يشارك وفقاً لرغبته دون ان يكون مفروضاً عليه.
٤. حالة التدفق (State of Flow): يتم تصميم نظام المحفزات بحيث يضمن للمتعلم وجود حالة من التدفق لديه، وبحيث ينتقل من مستوي الي اخر، وان يكون في حالة مستمرة من التحفيز والسعادة الشخصية.
٥. التقدير (Assessment): لا يعتمد التحفيز على نظم التقدير الاعتيادية حيث لا يمنح درجات، ولكنه يقدم للمتعلم نقاط وشارات، وغيرها من عناصر المكافآت المتنوعة.
٦. المهام القصيرة (Short Tasks): يتم صياغة المهام داخل أنظمة المحفزات بحيث تكون قصيرة ومركزة، ويستطيع أن يتجاوزها المتعلم في فترات زمنية قصيرة، حيث المهام الطويلة قد تؤدي الي ملل المتعلم، وفقد الحافز لاستكمال المهمة.

٧. تنوع المهام (Diversity): يجب ان تتنوع المهام داخل نظام التحفيز لمنح الفرصة للمتعلم لاختيار مسارات بديلة ومتنوعة تمنحه القدرة للتقدم الي الامام.
٨. قابلية التنفيذ (Feasibility): يجب التأكد عند صياغة مهام التحفيز ان تكون قابلة للتنفيذ من قبل المتعلم، والا تكون معقدة، ولا يتنافى ذلك مع ان تثير مشاعر التحدي لدي المتعلم.
٩. النجاح والفشل (Success and Failure): يجب ان يسمح نظام محفزات الألعاب الرقمية للمتعلم بالتجربة والفشل والمحاولة والخطأ وإزالة الرهبة والخوف لدى المتعلم من إمكانية الفشل.

## ثالثاُ: مميزات محفزات الألعاب الرقمية في بيات التعلم المدمجة:

اشارت عديد من الدراسات السابقة الي مجموعة من مميزات محفزات الألعاب الرقمية التي تجعل العملية التعليمية أكثر متعة وتشويقا ومن هذه الدراسات دراسة كلا من (حلمي أبو موته، ٢٠٢٠) [Todor & Pitic, 2013,] وهذه المميزات يمكن عرضها في النقاط التالية:

١. حرية خوض التجارب: عندما يفشل المتعلمين تتاح لهم حرية كبيرة في خوض التجارب وبالتالي تتيح له القدرة على السيطرة على تعلمهم، وزيادة تركيزهم وملاحظة مشكلاتهم والعمل على تصحيحها.
٢. حرية الحصول على هويات مختلفة: حيث تعد أحد اهم مميزات محفزات الألعاب هروب المتعلم من الواقع وخوض تجربة مؤقته بهوية مختلفة، مما يساعدهم على لعب الأدوار، وتشجيعهم على خوض التجارب المختلفة.
٣. حرية بذل المجهود: حيث تتيح المحفزات للمتعلمين مستويات مختلفة من الصعوبة لذلك فأنها توفر مستوي يناسب مجهود كل متعلم.

٤. التدريس الالي: واحدة من المزايا الرئيسية في التحفيز انه يتيح للمتعلمين التعلم الكترونياً حيث لا يوجد معلم، بل ميسر وداعم لعملية التعلم، ويتيح اختبارات مختلفة يمكن للمتعلمين الإجابة عنها.

٥. التعلم الفردي: حيث تتيح محفزات الألعاب الرقمية تعلما فردياً لكل متعلم بحيث يتعلم المتعلم بناء على احتياجاته الشخصية، بما يتوافق مع خطوه الذاتي.

## رابعاً: عناصر محفزات الألعاب الرقمية:

### محفزات الألعاب الرقمية القائمة على النقاط:

**النقاط Points**: النقاط هي أسلوب تعليمي شائع الاستخدام في الفصول الدراسية بصفة عامة، فالمتعلمين يميلون الي اكتساب النقاط، لذلك يمكن استخدام النقاط في تعديل سلوك المتعلم، لكن يجب الحذر من إعطاء المتعلم نقاط على سلوك ظاهري مثل تسجيل الدخول الي الموقع او إضافة تعليق حيث يجب استخدام النقاط كمؤشر على التقدم او الوصول الي مستوي جديد فهي تعد دليلا على انجاز المتعلم وهي من اهم عناصر محفزات الألعاب ويميز زيشرمان ووجونجهان (Zichermann & Cunningham,بين خمسة أنماط من النقاط في الالعاب الرقمية:

- نقاط الخبرة: وهي النقاط التي يحصل عليها والطالب نظير خبرته في المحتوي التعليمي
- نقاط قابلة الاسترداد: وهي نقاط ترتبط بالألعاب الاجتماعية وقدرة الطالب على اكتسابها بناء على تفاعله مع مجموعته.
- النقاط المهارية: هي مجموعة من نقاط المكافآت التي يحصل عليها الطالب ففي حل الإجابة على أنشطة إضافية.

- نقاط الكرم: هي النقاط التي تؤثر على النتيجة الفعلية ولكي يحصل عليها الطلاب للحصول على مكانة: مثال علي ذلك: يمكن حصول الطلاب على نقاط مقابل استجاباتهم داخل المنتدى أو بناء صفحة ويكي جيدة.
- نقاط السمعة وهي النقاط التي يحصل عليها نظير سمعته وكفاءته بين زملائه.

ويشير كل من (Werbach & Hunter, 2012) الي ان لمحفز النقاط مجموعة من المميزات تتمثل في:

- تستخدم كمحفزات لزيادة الدافعية لدى المتعلمين.
- تعد مؤشر فعال لمدى تقم المتعلم وحفاظه على هذا التقدم.
- قدرتها على تقديم تغذية راجعة لبيان مستوي المتعلم.
- ويشير كل من (Werbach & Hunter, 2012) الي ان هناك مجموعة من المعايير لتصميم محفز النقاط كعنصر من عناصر محفزات الألعاب الرقمية تتمثل في:
- عدم وضع المتعلمين في نظام نقاط معقد.
- تصميم أسلوب لربط النقاط بأهداف متعددة.
- هيكلة النقاط وتقديمها كمكافأة للإجابات الصحيحة للمتعلم.
- تجربة نظام النقاط قبل تطبيقه.

**الشارات Badges:** هي تمثيلات بصرية من الإنجازات والتي يتم جمعها ضمن بيئة المحفزات وترتبط الشارات بالمكافئات وقد تكون هذه المكافآت على شكل الكؤوس أو الدروع وغيرها من الاشكال التي تمثل النصر، عند إتمام مهمة معينة، أو قد تكون عبارة عن شارات يحصل عليها المتعلم، ولكن هذه المكافآت قد تكون غير مرضية لبعض المتعلمين لذلك لابد من مراعاة ان تكون هناك فرصة للمتعلمين المشاركة

انجازاتهم مع زملائهم، وتعد الشارات من اهم العناصر التي تعمل على تحفيز المتعلمين وتعزيزهم بشكل إيجابي.

وتشير دراسة (Gefni et al., 2018, 41) الي ان لمحفز الشارات مجموعة من المميزات تتمثل في:

- تحفز المتعلم وتزيد من مشاركته وانخراطه في بيئة التعلم.
- تشعر المتعلم بالرضا عن اكمال المهام وتقدم الشارات لهم رؤية واضحة عن انجازاتهم.
- تعد أداة لإثارة الدوافع الذاتية للمتعلمين.
- تستخدم لأحداث تغير في سلوكيات الطلاب بشكل دائم.
- تستخدم الشارات للدلالة على إنجازات المتعلمين للأنشطة التعليمية واكمال مشروعات التعلم.

وفي هذا الصدد استهدفت دراسة كروس واخرون (Krause, et al., 2015) التعرف على اثر استراتيجية التلعيب الرقمية في تنمية التحصيل بالمقررات الضخمة مفتوحة المصدر، وتوصلت الدراسة الي فاعلية بيئة التلعيب الرقمية القائمة على الشارات في تنمية التحصيل المعرفي وهناك بعض التوجهات النظرية المرتبطة بنمط محفزات الألعاب الرقمية (النقاط في مقابل الشارات) فقد حظيت عناصر محفزات الألعاب الرقمية (النقاط/ الشارات) تأييد عديد من النظريات منها نظرية التوقع التي تري ان الفرد يقرر ان يتصرف بطريقة معينة لان هناك دافع يحفزه على اختيار سلوك معين دون السلوكيات الأخرى، بسبب النتيجة التي يتوقع الحصول عليها من ذلك السلوك والامر الأساسي في هذه أنه كلما زاد اعتقاد المتعلم بان لديه درجة معينة من السيطرة على النتيجة المتوقعة يكون التوقع عاليا لديه وهو ما يتوفر من خلال التحديات الشخصية حيث ان وصول المتعلم لأهدافه بالحصول على النقاط والشارات

والوصول لمستويات اعلي يتوقف على جهده الشخصي (دالي احمد، ٢٠١٩، ٢٧١-٢٧٢).

أما النظرية البنائية فهي نظرية معرفية، تقوم على أساس لن المعرفة هي التعلم، وان المعرفة ليست موضوعية أي ليست حقائق موجودة في العالم الخارجي، بشكل منفصل عن الفرد، انما يقوم الفرد ببنائها بشكل فردي، من خلا فهمه وتفسيره للعالم الواقعي، ضمن سياق حقيقي، وفي ضوء خبرات الفرد وتجاربه، وتركز على إعادة بناء المعرفة على أساس الخبرات السابقة والبنيات المعرفية القائمة والمتعقدات التي يستخدمها الفرد في تفسير الأشياء والاحداث مما تؤدي الي زيادة دافعية المتعلم وتحفيزه بالنقاط والشارات (محمد خميس، ٢٠١٣، ٢٣).

كذلك قدمت نظرية الاستثمار الشخصي دعما متميزا لمحفزات الألعاب الرقمية ويؤيد هذا التوجه أحد مبادئ النظرية وهو مبدا الحوافز أو الدوافع الشخصية وهو يشير الي مستوي المتعلم مقارنة بمستواه في المراحل السابقة ويمكن التعبير عنها بمنح الشارات أو النقاط للمتعلم الذي قام بإنجاز مهماه (داليا احمد، ٢٠١٩، ٢٧٢).

كما قدمت نظرية الدافع دعما متميزا لمحفزات الألعاب الرقمية النقاط والشارات حيث تشير تلك النظرية الي ان التعلم يتطلب الجهد ونادرا ما يبذل المتعلم هذا الجهد دون دافع، وهذه النظرية تمثل الفكرة الرئيسية لنمط محفزات الألعاب الرقمية حيث انها قائمة استخدام ميكانيكية الألعاب الرقمية وعناصرها التي تعمل على زيادة الدافعية نحو التعلم لدي المتعلمين (حسناء عبد العاطي، اية طلعت، ٢٠١٩، ٨٠).

## ثانياً: قواعد البيانات:

### مفهوم قواعد البيانات:

تعرف قواعد البيانات بأنهاء انشاء وتصميم عناصر قاعدة البيانات من جداول واستعلامات ونماذج وتقارير باستخدام لغة البرمجة الخاصة ببرنامج الاكسس (رحاب فؤاد، ٢٠١٩).

كما تعرف قواعد البيانات بأنها عبارة عن جداول منطقية مترابطة مع بعضها البعض عن طريق علاقات منطقية مكتوبة بلغة برمجة معية، ويتكون كل جدول من مجموعة من الحقول مربوطة ببعضها البعض بطريقة منطقية لتسهل عملية استرجاع المعلومات وطلبها من قاعدة البيانات عن طريق أوامر برمجية (Webopedia, 2018)

كما عرفتها فاطمة نايل (٢٠١٨) على أنها مجموعة من الأساليب أو البيانات المنظمة إلكترونياً بحيث يسهل التحكم فيها وتخزينها والحصول على المعلومات بسرعة ودقة لتساعد في التحليل واتخاذ القرارات من خلال مجموعة كائنات قاعدة البيانات وتتمثل في الجداول والنماذج والاستعلامات والتقارير

كما عرفها شريف محمد (٢٠١٧) بانها قدرة الطلاب على إنشاء الجداول والاستعلامات وتطوير النماذج والتقارير بغرض تصميم قواعد البيانات العلائقية وتنفيذها وتطبيقها باستخدام برنامج الأكسيس ٢٠١٣.

## خصائص قواعد البيانات:

تمتلك قواعد البيانات مجموع من الخصائص التي تعرضت لها الدراسات السابقة وأدبيات البحث مثل دراسة كل من (فاطمة نايل، ٢٠١٨؛ وليد إبراهيم، ٢٠١٤؛ هشام مكي، ٢٠١٣؛ عبد الرحمن توفيق، ٢٠١٠؛ محمد خميس، ٢٠٠٣) ومن هذه الخصائص ما يلي:

١. بناء مواقع متكيفة مع المستخدم تظهر فيها المعلومات بناء على ما يطرحه المستفيد من تساؤلات واهتمامات وما يدخله من بيانات.
٢. إنجاز عملية البحث والاستعلام عب الأنترنت بطريقة أكثر فاعلية.
٣. إنشاء علاقات متداخلة لبيانات التطبيقات التحليلية والإحصائية..
٤. تخزين البيانات بفاعلية تسهم في توفير الحيز الطبيعي.
٥. الخصوصية وتكامل البيانات مما يحد من تكرارها بحفظ نسخة واحدة منها.

٦. التسجيل الإلكتروني للبيانات والاحتفاظ بها وربطها بقواعد البيانات الفرعية للجامعة.
٧. إضافة المعلومات أو البيانات الي الملف.
٨. حذف البيانات السابقة.
٩. تغيير البيانات الحالية
١٠. ترتيب البيانات وتنظيمها داخل الملفات.
١١. عرض البيانات على هيئة نماذج أو تقارير.

**مميزات قواعد البيانات:**

لقواعد البيانات مميزات عديدة أشار إليها كل (فاطمة نايل، ٢٠١٨؛ وليد إبراهيم، ٢٠١٤؛ هشام مكي، ٢٠١٣؛ مصطفي حسام الدين، ٢٠١٢؛ عبد الرحمن توفيق، ٢٠١٠؛ محمد خميس، ٢٠٠٣) ومن هذه الخصائص ما يلي:

١. تجانس البيانات: ويقصد بها السيطرة على عمليات الإضافة والحذف والتعديل بشكل بحافظ على بنية متجانسة داخل قواعد البيانات.
٢. تحاشي تكرار البيانات: بحيث يتم الوصول الي صيغة يكون فيها التكرار مسيطرا عليه ويقتصر التكرار على الجوانب الخاصة باتصال البيانات.
٣. السرية والتحكم.
٤. إمكانية اتصال أكثر من نظام بقاعدة بيانات.
٥. قابلية التطوير عند وجود متطلبات جديدة.
٦. استقلالية البيانات عن البرامج.
٧. سهولة استرجاع البيانات بالشكل الذي تفرضه رؤية المستخدم ومتطلبات النظام.
٨. إمكانية مشاركة أكثر من مستخدم في الوصول الي البيانات والتعامل معها.

ونظام إدارة قواعد البيانات هو مجموعة من البرامج التي يمكن استخدامها في إنشاء ومعالجة قاعدة بيانات ويمكن لنا تصميم قاعدة بيانات واحدة تستخدم مع عديد من البرامج والتطبيقات تسمي قواعد البيانات+ نظم إدارة قواعد البيانات DB + DBMS (مصطفي حسام الدين، ٢٠١٢، ١٠٩).

**كائنات قواعد البيانات:**

يوضح كل من محمود صال (٢٠٢١) و جويسي كوس وجون لامبرت (Joyce Cox, Joan Lambert, 2013) ومحمد محمود (٢٠١٠) اهم كائنات قواعد البيانات التي تساعد البرمجة الصحيحة لها على الأداء الفعال لقاعدة البيانات وهي:

١. **الجداول:** ويعد اهم كائنات قاعدة البيانات حيث هو العنصر الأساسي في قواعد البيانات وترتب فيه البيانات في شكل سجلات وحقول ويمكن ان تحتوي قاعدة البيانات على اكثر من جدول كما يمكن الربط بين جميع هذه الجداول باستخدام المفتاح الأساسي ليسهل علينا الوصول بأسرع وقت ممكن للبيانات أو المعلومة المطلوبة.
٢. **النماذج:** هي عبارة عن الشكل النهائي الذي توضع به البيانات ويتم انشاءها عادة لمساعدة المستخدم في ادخال البيانات في جداول قاعدة البيانات ويتم وضع البيانات فيه بشكل مناسب وباسلوب منسق مع العلم ان كل البيانات المدخلة النماذج يتم حفظها تلقائيا في الجداول.
٣. **الاستعلامات:** وتستخدم لاستخلاص بيانات محددة من جدول ما يكتب بلغة sql وتعد نتيجة الاستعلام هي قاعدة بيانات فرعية وقد تعني نتائج بيانات او اجراء معالجات على البيانات او كلاهما معاً.
٤. **التقارير:** وهي تقديم مكتوب لتحليل البيانات، وقد يكون بسيطا كقائمة من السجلات بإجماليات فرعية او كالعلاقات الحسابية الأخرى بين عناصر هذه

البيانات وهي تحديد للبيانات التي يتم طباعتها ويتم الاختيار من خلاله شكل وتصميم ورقة الطباعة.

## اجرءات البحث وخطواته:

**تتضمن الاجراءات المنهجية للبحث التصميم التعليمي لبيئتي التعلم احداهما مدعمة بنمط محفزات الالعاب الرقمية الاشارات، والاخري نمط محفزات الالعاب الرقمية النقاط، لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية التجارية، ثم اعداد ادوات البحث وإجازتها، وتحديد عينة البحث، ثم إجراءات التجربة وسيتم عرض هذه الاجراءات على النحو التالي:**

**أولا: اعداد قائمة بمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات اللازم تنميتها لطلاب المرحلة الثانوية التجارية في ضوء ما يلي: لأعداد القائمة تم اتباع الخطوات التالية:**

١. تحديد مصادر اشتقاق القائمة: تم الاطلاع على العديد من البحوث والدراسات السابقة في مجال تكنولوجيا التعليم التي تناولت تصميم وانتاج قواعد البيانات بالبحث، وتم التوصل الى قائمة مبدئية تتكون من (٤) مهارات ويندرج تحت كل مهارة رئيسية مهارات فرعية.

٢. عرض قائمة المهارات على مجموعة من الخبراء والمحكمين ملحق (١) في مجال تكنولوجيا التعليم حيث طلب منهم أبداء الرأي فيما يلي:

- مدي ارتباط المهارات الفرعية بالأساسية.
- مدي ارتباط المؤشرات بالمهارات.
- الصياغة اللغوية للمهارات.
- الدقة العلمية للمهارات.
- أضافة أو حذف أو دمج بعض المهارات والمؤشرات.
- أضافة ما يرونه من ملاحظات.

واقترح بعض السادة الخبراء حذف بعض المؤشرات ودمج بعضها وإعادة الصياغة اللغوية للبعض الأخر، كما أجمع المحكمين على أهمية المهارات الموجودة في القائمة، وفيما يلي بعض أمثلة لما تم تعديله، وفي ضوء ما أبداه المحكمون من أراء ومقترحات تم التعديل وتم التوصل للقائمة في شكلها النهائي واشتملت على اربعة مهارات رئيسية، (٣٣) مهارة فرعية، كما هو موضح بالجدول التالي. ومرفق القائمة ، ملحق (٢)

**جدول (٤) قائمة بعدد مهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات الاساسية والفرعية**

| م | مهارات أساسية | عدد المهارات فرعية |
|---|---|---|
| ١ | مهارة انشاء الجداول | ٢٠ |
| ٢ | مهارة تصميم النماذج | ٣ |
| ٣ | مهارة انشاء التقارير | ٢ |
| ٤ | مهارة انشاء الاستعلامات | ٨ |

**ثانياً: تحديد معايير تصميم محفزات الالعاب الرقمية(النقاط/ الشارات) في ضوء ما يلي:**

١. إعداد القائمة المبدئية بمعايير التصميم: تم اشتقاق قائمة المعايير في ضوء ادبيات البحث والدراسات السابقة وفي ضوء هذه المصادر تم التوصل الي الصورة المبدئية لقائمة المعايير التصميمية.

٢. تم عرض القائمة المبدئية على مجموعة من المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، لابداء الرأي لتحديد درجة أهمية هذه المعايير والتاكد من الدقة العلمية وصحة الصياغة اللغوية، وقد اتفقوا جميعا على اهمية المعايير مع ابداء بعض التعديلات التي تمثلت في الصياغة وحذف بعض البنود المتكررة.

٣. التوصل الي الصورة النهائية لمبادئ ومعايير التصميم بعد الانتهاء من التعديلات المطلوبة تم التوصل الي قائمة المعايير (٤٧) بندا في صورتها النهائية وتضمنت (٩) محاور رئيسية هي : مراعاة خصائص الطلاب

وحاجاتهم، صياغة الاهداف التعليمية، تحديد عناصر المحتوي التعليمي، اختيار خبرات وانشطة التعلم، تحديد عناصر الوسائط المتعددة، مراعاة ادوات الابحار، مراعاة الجانب الفني، تصميم محفزات الالعاب الرقمية، تنمية قواعد البيانات.

**ثالثاً: التصميم التعليمي لبيئة محفزات الالعاب الرقمية(النقاط/ الشارات) في ضوء ما يلي:**

تم تصميم بيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب الرقمية بتصممين لنمطين من المحفزات (النقاط/ الشارات) مع الاخذ في الاعتبار تنوع المعالجات وفقا لنمط المحفزات، لتمثل معالجات البحث الحالي، الاولي تمثل بيئة تعلم بنمط النقاط، والثانية بيئة تعلم نمط الشارات، وقد تم التصميم في ضوء الاسس والمعايير التي تم تناولها بالاطار النظري وفقا لمراحل وخطوات نموذج الجزار (Elgazzar, 2014) لمنسبتها وفيما يلي اجراءات تطبيق مراحل النموذج:

**مرحلة الدراسة والتحليل- وتضمنت الخطوات التالية:**

١. **اشتقاق معايير التصميم التعليمي** لبيئة محفزات الالعاب الرقمية (النقاط/ الشارات) تم التوصل إلي قائمة المعايير لتصميم بيئتي التعلم المدعمة بنمطي محفزات الالعاب الرقمية فتضمنت (٤٧) بنداً في صورتها النهائية كما تم توضيحها سابقاً.

٢. **تحليل خصائص المتعلمين:** المستهدفون هم طلاب الصف الثالث الثانوي بمدرسة النعام التجارية ادارة عين شمس، ويتمتعون بنفس السمات العقلية لهذه المرحلة، كما يتسموا بخصائص نمو واضحة ومحددة تؤهلهم بالتعلم من خلال بيئات التعلم القائمة على محفزات الالعاب الرقمية:

- لديهم المهارات الاساسية في التعامل مع الكمبيوتر وشبكة الانترنت.
- لديهم الخبرات التعليمية نفسها، فجميعهم يدرسون المقرر الدراسي بالمرحلة.

٣. **تحديد الاحتياجات التعليمية** من بيئة محفزات الالعاب الرقمية- وقد تم تحديد الحاجات التعليمية وصياغتها للتوصل الي الجوانب المعرفية والجوانب الادائية المطلوب اكسابها للطلاب وفقا للخطوات التالية:

- اعداد قائمة بالاحتياجات التعليمية المعرفية والاحتياجات الادائية المطلوب اكسابها للطلاب لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات بجانبيها المعرفي والادائي وهي ضمن محتويات مادة "قواعد البيانات" والتي تم اشتقاقها في ضوء الدراسات السابقة بالاضافة الي تحليل مهارات استخدام برنامج Microsoft access2019 حسب توظيفها في انتاج قواعد البيانات.
- تم صياغة هذه الاحتياجات الرئيسية وما تتضمنه من حاجات فرعية لعرضها على مجموعة من المحكمين لتعرف ارائهم في مدي وضوح وسلامة الصياغة اللفظية والعلمية للمفردات، بالاضافة الي رايهم من حيث ارتباط المفردة الي المهارة الرئيسة التي تنتمي لها وتقديم اي مقترحات يمكن اضافتها وبذلك اصبحت القائمة في صورتها النهائية وقد تمثلت الاحتياجات الرئيسة في:

أ. الاحتياجات المعرفية لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات:

- التعرف على المعايير التربوية لانتاج تصميم وانتاج قواعد البيانات.
- التعرف على المعايير الفنية لانتاج قواعد البيانات.
- التمييز بين الشاشات لمكونات قاعدة البيانات.

ب. الاحتياجات الادائية للطلاب لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات:

- اتقان خطوات تشغيل تطبيق مايكروسوفت اكسس لانشاء مشروع جديد.
- اتقان مهارات انشاء جدوال.

- اتقان مهارات تصميم نماذج.
- اتقان مهارات انشاء الاستعلامات.
- اتقان مهارات تصميم التقارير.

**٤. تحليل مصادر التعلم الالكترونية المتاحة:**

- استخدام نظام ادارة التعلم (Ispring) ليتمكن الطالب فتح بيئة التعلم من جهاز الكمبيوتر أو الجوال، يتوافر به امكانية الاتصال بالانترنت.
- العديد من الوسائط المتعددة المختلفة التي تم رفعها على بيئة محفزات الالعاب مثل لقطات الفيديو لعرض خطوات تنفيذ المهارات الادائية والرسوم الثابتة والملفات النصية بصيغة pdf.

**مرحلة التصميم:**

في هذه الخطوة يتم اشتقاق الاهداف التعليمية بناء على الاحتياجات التعليمية، وعمل تتابعها التعليم، حيث تم اشتقاق الاهداف التعليمية من الحاجات المعرفية والادائية للطلاب لتنمية مهارات تصميم وانتاج اقواعد البيانات التي تم تحديدها سابقا فتم صياغة الاهداف التعليمية في عبارات سلوكية قابلة للملاحظة والقياس فتضمنت البيئة ستة اهداف رئيسة وذلك كما يلي:

- الهدف العام: تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية التجارية بمادة قواعد البيانات والمقرر عليهم في الفصل الدراسي الثاني.، وقد تفرع الي سبعة اهداف عامة تم تناولها في ستة حصص وهي كالتالي: الحصة الاولي المعايير التربوية لانتاج قواعد البيانات، الحصة الثانية: المعايير الفنية لانتاج قواعد البيانات، الحصة الثالثة: انشاء الجداول، الحصة الرابعة: تصميم النماذج، الحصة الثالثة: انشاء التقارير، الحصة السادسة: انشاء الاستعلامات

- تحديد عناصر المحتوي التعليمي لكل هدف من الاهداف: في ضوء تحديد الاهداف التعليمية تضمن المحتوي اهداف التعلم لتنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات التي تم التوصل اليها، حيث يتم عرض عناصر المحتوى بطريقة تتابعية مكتملا ومعدا من قبل الباحث فيقوم الطلاب الاطلاع على الوسائط التي تعرض المعارف واتلمهارات التي ترتبط بتحقيق مخرجات التعلم.
- تصميم ادوات التقييم: تصميم اختبار معرفي يقدم للطالب على مدار دراسته للمحتوي تكون من (٤٠) مفردة جميعها من نوعية الاسئلة الموضوعية (الصح والخطأ) ويتم تقديم التغذية الراجعة مباشرة، وبطاقة ملاحظة لتقييم الجانب الادائي، وبطاقة تقييم منتج.
- تصميم خبرات وانشطة التعلم: تعتمد عملية اختيار الخبرات التعليمية على الاهداف التعليمية السابق تحديدها وقد تنوعت خبرات التعلم اللازمة ما بين:

أ. خبرات مباشرة وتمثلت في تفاعل الطلاب بعضهم مع بعض من جانب، ومع استاذ المادة من جانب اخر وذلك من خلال ادوات االتصال غير المتزامنة التي يتيحها نظام التعلم Ispring.

ب. خبرات بديلة التي تمثلت في تفاعل الطلاب مع بيئة التعلم سواء بالاستماع أو المشاهدة لكل ما يتم عرضه على واجهات التفاعل مثل مشاهدة لقطات الفيديو وسماع التعليق الصوتي للشرح.

ج. خبرات مجردة تمثلت في تفاعل الطلاب من خلال الاطلاع وقراءة النصوص المكتوبة على واجهات التفاعل والملفات النصية.

- اختيار بدائل عناصر الوسائط المتعددة للخبرات والمصادر والانشطة: قام الباحث باختيار بدائل عناصر الوسائط في ضوء توافقها مع كل من نوع الخبرة اللازمة للتعلم وهي اما خبرة مباشرة أو بيدلة أو مجردة.

- تصميم الرسالة التعليمية للوسائط التي تم اختيارها للمصادر والانشطة: في تصميم البيئة تم تقديم المحتوي التعليمي كاملاً بما يتناسب مع الاهداف التعليمية المحددة، فتم اعداد الرسالة التعليمية التي سيتم وضعها على عناصر الوسائط والمواد التعليمية التي تم اختيارها في الخطوة السابقة، وقد تم صياغة هذه الرسالة التعليمية في ضوء عناصر المحتوي التعليمي وخصائص الطلاب التي سبق تحليلها بمرحلة التحيلي، وفي معايير تصميم بيئة التعلم وذلك من خلال اعداد السيناريو لبيئة التعلم والذي يتضح فيه وصف لكلا من لقطات الفيديو التفاعلي المعبرة على اهداف التعلم، والتعليقات الصوتية المصاحبة بالفيديو وكذلك واجهات التفاعل لبيئة التعلم، حيث تم توضيح عماصر الوسائط المتعددة واسلوب تتابع عرض واجهات التفاعل التي ستفاعل معها الطلاب.
- تصميم اساليب الابحار وواجهة الابحار: وفقا للنموذج في هذه الخطوة يتم تصميم اساليب الابحار والتحكم التعليمي، وواجهة المتعلم بما يراعي تفاعل الطالب مع بيئة التعلم، فتم تصميم واجهة التفاعل واساليب الابحار لبيئة التعلم مع مراعاة ان تكون ايقونات التفاعل واضحة بحيث يتحكم الطالب في التابع للمحتوي وانشطة التعلم، حيث اعتمد البحث على القوائم الئيسية للتنقل بين عناصر بيئة التعلم ككل من جانب (مقدم– اهداف– محتوي– تدريبات– فيديو اثرائي– اختبار) وقد تم تقسيم عناصر المحتوي الي ستة دروس تعليمية اختص كل درس بعنصر من عناصر المحتوى.
- تصميم متغيرات التصميم (محفزات الالعاب الرقمية): وفقا لنموذج الجزار في هذه الخطوة يتم تصميم نماذج التعليم التعلم أو متغيرات التصميم، ونظريات التعلم، فتم تصميم المحفزات بنمطي (النقاط– الشارات) بحيث تتم مكافئة الطالب بها وفقا:

أ. النقاط: تم تصميم النقاط كنوع من المكافات في بيئة التعلم باعطاء الطالب مجموعة من النقاط عند اداء كل مهمة.

ب. الشارات: تم تصميم الشارات كنوع من المكافات في بيئة التعلم باعطاء الطالب البادج (تمثيل بصري).

- تصميم نظام تسجيل الطلاب وادارتهم: في هذه وفقا للنموذج يتم تصميم نظام تسجيل الطلاب وادارتهم فتم انشاء الصفحة الرئيسية لبيئة التعلم باستخدام اداة Class point ليتم تسجيل الطلاب.
- مرحلة الانتاج والانشاء: في هذه المرحلة يتم انتاج معالجات البحث والتي تتمثل في بيئة التعلم مدعمة بنمطين للمحفزات هما النقاط والشارات، وذلك باستخدام ادارة التعلم Ispring مدعوما باداة كلاس بوينت، وقد اشتملت كل معالجات التعلم على عناصر المحتوي نفسها التي تضمنت ملفات تم اعدادها مسبقا وجاءت في شكل ملفات تنفيذيها وفقا لمبادئ التصميم السابق ذكرها.
- أما تصميم المحفزات فقد تم مكافاة الطالب وفقا للقواعد حيث التغليمات التي توضحللطالب كيفية نيل المكافات والتي تتنثل في اجابته عن الاختبارات البنائية.
- **مرحلة التقويم:** في هذه المرحلة تم عرض بيئة التعلم على مجموعة من المحكمين للتاكد من مناسبتها وارتباطها باهداف التعلم، ومدي مناسبة الانشطة وصلاحية البيئة للاستخدام وقد اتفق على توافق انشطة التعلم مع الاهداف واتفقوا على أنه تم مراعاة المعايير التصميمة كما اتفقوا على دقة الروابط وارتباطها بتحقيق اهداف التعلم، ومن ثم اصبحث مواد المعالجة جاهزة لتجربة البحث.

## ثالثاً: اعداد ادوات البحث:

تضمن البحث الادوات التالية:

١. اختبار تحصيل للجانب المعرفي لمهارات تصميم وانتاج قواعد البانيات.
٢. بطاقة ملاحظة للجانب الادائي لمهارات تصميم وانتاج قواعد البانيات.

**تم التحقق من صدق وثبات أدوات البحث قبل التطبيق على عينة البحث كما يلي:**

أ. **اختبار التحصيل للجانب المعرفي: تم اعداد الاختبار وفقا للخطوات التالية:**

١. الهدف من الاختبار: هدف الاختبار قياس تحصيل الطلاب للجانب المعرفي للمحتوي التعليمي
٢. اعداد جدول المواصفات في ضوء اهداف التعلم تم اعداد جدول المواصفات ليمثل موضوعات المحتوي التي تغطي الجانب المعرفي لمهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات ومستوي الاهداف مع مراعاة التوزان بين عدد الاسئلة المقابلة لمستويات الاهداف وقد روعي التوزان بين عدد الاسئلة من حيث مستويات الاهداف التي تقيسها والجدول التالي يوضح مواصفات الاختبار:

**جدول (٥) مواصفات الاختبار التحصيلي**

| المهارات | عدد الاسئلة | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| انشاء الجداول | ١٠ | ٢٥٪ |
| انشاء النماذج | ١٠ | ٢٥٪ |
| انشاء التقارير | ١٠ | ٢٥٪ |
| انشاء الاستعلامات | ١٠ | ٢٥٪ |

٣. صياغة مفردات الاختبار والتقدير الكمي: تم صيلغة مفردات الاختبار من نوع الاسئلة الموضوعية وهي اسئلة الصح والخطا وبلغ عدد الاسئلة (٤٠) سؤال اعطيت درجة واحدة للاجابة الصحيحة، وصفر للاجابة الخاطئة، وبذلك تكون الدرجة العظمي للاختبار (٣٠) درجة.

٤. صدق الاختبار: تم اعداد الاختبار في صورته الاولية، واستخدام صدق المحكمين، حيث تم عرض الاختبار على الاساتذة المتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وتم سؤالهم عن مدى قياس الاسئلة للاهداف وشمولية الاسئلة لجميع عناصر التعلم، ومدي مناسبة الاسئلة لعينة البحث، والدقة العلمية واللغوية لبنود الاختبار وملائمتها للاهداف التعليمية وتصنيفها، واتفق المحكمون على مناسبة مفردات الاختبار لاهدافه وملائمتها للاهداف التي تقيسها.

٥. ثبات الاختبار: تم التاكد من ثبات اختبار التحصيل للجانب المعرفي من درجات التطبيق القبلي على عينة البحث، ثم احتساب ثبات الاختبار فبلغ معامل ثبات الاختبار تقريبا الف كرونباخ (٠.٨١٥) ومن ثم التاكد من ان الاختبار يتمتع بدرجة ثبات عالية، وبذلك يكون اختبار التحصيل متمتعا بالصدق والثبات.

**ب. بطاقة ملاحظة الجانب الادائي: تم اعداد البطاقة وفقا للخطوات التالية:**

١. تحديد الهدف من البطاقة: تهدف البطاقة الي تقييم اداء الطلاب لمهارات اداء الجانب العملي للتعلم.

٢. صياغة مفردات البطاقة ونظام تقدير الدرجات: تضمنت بطاقة الملاحظة مهارات اداء الجانب المهاري لانتاج قواعد البيانات وقد تم صياغة هذه المهارات وما تتضمنه من مهارات فرعية في صورة عبارات تصف الاداء المتوقع من الطالب بلغ عدد العبارات (١٨٣) عبارة تتضمن المهارات الفرعية وقد تم مراعاة أن تصف العبارة اداء سلوكيا قابلا للملاحظة والجدول التالي يوضح جدول الاوزان النسبية لبطاقة الملاحظة

**جدول (٦) جدول الاوزارن النسبية لبطاقة الملاحظة**

| المهارات | عدد العبارات | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| انشاء الجداول | ٧٢ | ٣٩٪ |
| انشاء النماذج | ٢٧ | ١٥٪ |
| انشاء التقارير | ٢٨ | ١٥٪ |
| انشاء الاستعلامات | ٥٦ | ٣١٪ |

وبالنسبة لتقدير الدرجات تم تحديد مقياس الاداء بدرجتين (٠، ١) حيث تشير الدرجة (٠) الي ان الطالب لم يؤدي المهارة، والدرجة (٣) تشير الي ان الطالب ادي المهارة ومن ثم تحدد الدرجة القصوي لبطاقة الملاحظة (١٨٣) درجة.

٣. صدق بطاقة الملاحظة: بعد تصميم البطاقة في صورتها الاولية تم عرضها على مجموعة من المحكمني في مجال تكنولوجيا التعليم لتعرف ارائهم في مدي وضوح وسلامة الصياغة اللفظية والعلمية لمفردات البطاقة، فتم اخذ رايهم من حيث:

- مدي مناسبة مفردات بطاقة الملاحظة في تحقيق الهدف العام للقائمة.
- مدي مناسبة صياغة العبارة للاداءات الفرعية.
- مدي مناسبة التقدير الكمي لمفردات البطاقة.

وفي ضوء ارائهم تم تعديل صياغة بعض العبارات من حيث الصياغة لتكون اكثر تحديا، وقد اتفقت الاراء على نظام تقدير الدرجات وقرتها على قياس المهارات.

(١) ثبات بطاقة الملاحظة: تم التاكد من ثبات بطاقة الملاحظة بحساب معامل الثبات الفا على مفردات التطبيق البعدي فبلغ معامل ثبات البطاقة تقريبا (٠.٨٥) وهي قيمة عالية، مما يؤكد ثباتها، وبذلك تكون البطاقة متمتعة بالصدق والثبات.

## نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

**يتناول هذا الجزء النتائج التي تم التوصل إليها بالإجابة عن أسئلة البحث على النحو التالي:**

أ. **إجابة السؤال الأول:** ما مهارات إنتاج قواعد البيانات التي ينبغي تنميتها لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية؟ وقد تمت الإجابة على هذا السؤال كما عرضنا سابقا في إجراءات البحث.

ب. **إجابة السؤال الثاني:** ما معايير تصميم بيئة تعلم قائمة على محفزات الالعاب الرقمية في تنمية مهارات إنتاج قواعد البيانات التي ينبغي تنميتها لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية؟ وقد تمت الإجابة على هذا السؤال كما عرضنا سابقا في إجراءات البحث.

ج. **إجابة السؤال الثالث:** ما التصميم التعليمي لنمطي المحفزات الالعاب الرقمية (النقاط/الاشارات) لتنمية مهارات تصميم وانتاج مهارات قواعد البيانات لدي طلاب المرحلة الثانوية التجارية؟ ومن خلال تحليل مجموعة من نماذج التصميم التعليمي لبرامج التعلم الإلكتروني، وفي ضوء نتائج ذلك التحليل؛ قد تم إتباع نموذج ADDIE للتصميم التعليمي بمراحله، وخطواته، وإجراءاته التي يعتمد عليها، وقد تم توضيح ذلك في إجراءات البحث؛ وبهذا تم التوصل للإجابة عن السؤال الأول والثاني والثالث.

## الإجابة عن أسئلة البحث:

تم الإجابة عن هذه الأسئلة وفق تسلسل عرض الفروض التي تمت صياغتها لمتغيرات البحث باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Spss)، وباستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة وذلك كما سيتضح في الجزء التالي الخاص باختبار صحة الفروض من خلال المحاور التالية:

**أولا نتائج الفروض الخاصة بالتحصيل المعرفي لمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات:**

**نتائج الفرض الأول:** ونصه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي المرتبط بمهارات انتاج قواعد البيانات"، وتم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة لقبول الفرض أو رفضه ويوضح الجدول التالي النتائج.

جدول (١) يوضح نتائج تحليل اختبار "ت" للفروق بين التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لدى كل من المجموعة التجريبية الأولى (التي تعرضت لنمط النقاط) والمجموعة التجريبية الثانية (التي تعرضت لنمط الاشارات)

| المجموعة | ن | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة (ت) المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| التجريبية (١) | ٣٠ | ٣٦.٤٠ | ٤.٥٢ | ١٥.١٦ | داله عند ٠,٠٥ |
| التجريبية (٢) | ٣٠ | ٢٥.١٤ | ٥.٤٣ | | |

يتضح من الجدول السابق أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الأولى والمجموعة الثانية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي حيث كانت قيمة "ت" دالة احصائياً عن مستوى (٠,٠٥)، لصالح المجموعة الاولي التي تعرضت لنمط النقاط وبالتالي يتم قبول الفرض الاول ورفض الفرض الصفري، ويمكن إرجاع ذلك إلى:

- الأثر الإيجابي لبيئة التعلم القائمة على محفزات الالعاب الرقمية بوجه عام لما تتميز به من مميزات عديدة أدى إلى زيادة شعور الطلاب بالمسئولية في تعليم أنفسهم والمثابرة على ذلك، حيث أتيح للطلاب في كلا المجموعتين الاطلاع

على المحتوى العلمي للموضوعات وذلك من خلال بيئة التعلم، كذلك تنوع مصادر تقديم المحتوى حيث اشتمل المحتوى على عروض تقديمية وفيديوهات تعليمية وروابط لمواقع ذات صلة بالمحتوى أدى الى جذب انتباه المتعلمين وزيادة التشويق ومراعاة الفروق الفردية بيهم وأدى إلى التفاعل مع المحتوى، ودراسة الأنشطة والمصادر المتاحة عبر البيئة أدى إلى اثراء الجانب المعرفي لديهم.

- استخدام نمط النقاط كان له تأثير إيجابي على التحصيل حيث زود المتعلمين بتغذية راجعة ومعايير يتم في ضوئها تقويم الأنشطة والمهام المقدمة أدى الى تعزيز وتقويم معارفهم، كما يعد جزءا رئيسا في عملية التعلم حيث أنه يعمل على تحقيق نواتج التعلم المستهدفة، وزيادة التحصيل، حيث يشجع النمط كاحد مصادر التقويم الذاتي على استقلالية الطلاب واتجاههم الذاتي، ويعزز مسئولية الطلاب تجاه عملية تعلمهم، وكما ينمي مهارات التفكير العليا مما يعزز الجوانب المعرفية لديهم، كما ساعد تقويم المعلم ساعد على تحسين طريقة تعليمهم وتحصيلهم الدراسي بشكل سليم، وشجعهم على التفاعل مع المحتوى واكتساب المعرفة من خلاله، كما يستفيد المتعلم من التغذية الراجعة التي يقدمها المعلم للمتعلمين أثناء عملية التعلم.
- تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة "حسن عبدالعاطي" (٢٠٢٢)، ودراسة "حلمي ابو موته" (٢٠٢٠)، ودراسة ومني الجزار (٢٠١٩) والتي اكدت على اكدت على زيادة التحصيل الدراسي والمستوى المعرفي لدى المتعلمين من خلال استخدام نمط محفزات الالعاب الرقمية النقاط.

**أولا نتائج الفروض الخاصة بالجانب المهاري لمهارات تصميم وإنتاج قواعد البيانات:**

**نتائج الفرض الثاني:** ونصه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٥) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية

الثانية في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة المرتبطة بمهارات انتاج قواعد البيانات"، وتم استخدام اختبار "ت" للمجموعات المستقلة لقبول الفرض أو رفضه ويوضح الجدول التالي النتائج.

جدول (١) يوضح نتائج تحليل اختبار "ت" للفروق بين التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة لدى كل من المجموعة التجريبية الأولى (التي تعرضت لنمط النقاط) والمجموعة التجريبية الثانية (التي تعرضت لنمط الاشارات)

| المجموعة | ن | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة (ت) المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| التجريبية (١) | ٣٠ | ١٣٠.١٨ | ١٥.٢٦ | ١٠.٢٢ | داله عند ٠,٠٥ |
| التجريبية (٢) | ٣٠ | ١٠٠.٢٦ | ١٨.٤٩ | | |

يتضح من الجدول السابق أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الأولى والمجموعة الثانية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة حيث كانت قيمة "ت" دالة احصائياً عن مستوى (٠,٠٥)، لصالح المجموعة الاولي التي تعرضت لنمط النقاط وبالتالي يتم قبول الفرض الثاني ورفض الفرض الصفري، ويمكن إرجاع ذلك إلى: بأن المجموعة التي تلقت نمط النقاط تلقت مزيد من الارشاد والتوجيه والتقويم الموضوعي البناء الذي عمل على تدعيم نقاط القوة وتشجيعها والمساعدة على اصلاح نقاط الضعف ساهم بشكل كبير في تحسين أدائهم المهاري كما قد يرجع ذلك أيضا لخبرة المعلم في مجال توظيف محفزات الالعاب الرقمية مما ساهم في توجيههم نحو خطوات الإنتاج السليمة لملف قواعد البيانات وفق معايير علمية سليمة، وساعد على اثراء ملفات قواعد البياتات وجعلها في افضل صورة ممكنه، كذلك التغذية الراجعة والتشجيع الدائم من المعلم كان له الأثر الكبير في زيادة الثقة بالنفسة والشعور بالمسئولية في القيام القيام بالمهمة على اكمل صورة، وتتفق هذه النتائج مع دراسة

دراسة "حسن عبدالعاطي" (٢٠٢٢)، ودراسة "حلمي ابو موته" (٢٠٢٠)، ودراسة ومني الجزار (٢٠١٩) والتي اكدت على اكدت على زيادة الجانب الادائي لدى المتعلمين من خلال استخدام نمط محفزات الالعاب الرقمية النقاط.

## توصيات البحث:

في ضوء ما اسفرت عنه نتائج البحث فان الباحثة توصي بما يلي:

- ضرورة استخدام الأنشطة الاثرائية ببيئة التعلم في تنمية مهارات تصميم وانتاج قواعد البيانات للطلاب بما يتلاءم مع خصائصهم.
- نشر الوعي بين المعلمات بأهمية استخدام بيئات التعلم القائمة على محفزات الالعاب في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات.
- تخطيط وتنظيم المناهج بحيث يمكن توظيف استراتيجيات التعليم الالكتروني المدمجة في تدريسها بشكل أكبر.
- تدريب المعلمين قبل واثناء الخدمة على الاستراتيجيات الحديثة للتعليم الالكتروني والتأكيد على ضرورة الاستفادة في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات.

## مقترحات البحث:

في ضوء ما اسفرت عنه نتائج البحث يمكن اجراء بحوث أخرى حول ما يلي:

- فاعلية بيئة تعلم مدمجة قائمة على محفزات الالعاب في تنمية مهارات تصميم وانتاج الدروس الالكترونية لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية.
- فاعلية بيئة تعلم مدمجة قائمة على محفزات الالعاب في تنمية مهارات انتاج الأنشطة الالكترونية وتوظيفها في التدريس الإلكتروني لدى الطلاب بالمرحلة الثانوية.
- فاعلية بيئة تعلم مدمجة قائمة على محفزات الالعاب في تنمية مهارات تصميم وانتاج الاختبارات الالكترونية لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية.

## المراجع العربية والاجنبية:

حسن الباتع محمد، السيد عبدالمولي السيد. (٢٠٠٧). اثر استخدام كل من التعليم الالكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم وانتاج مواقع الويب التعليمية لدي طلاب الدبلومة المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعليم الالكتروني، تكنولوجيا التعليم: دراسات وبحوث. القاهرة: المؤتمر العلمي الثالث الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، بعنوان تكنولوجيا التعلم ونشر العلم، حيوية الابداع.

حسناء عبد العاطي الطباخ (٢٠٠٩). فاعلية استخدام برامج المحاكاة الإلكترونية في تنمية مهارات قواعد البيانات لدي طلاب شعبة تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية، المؤتمر العلمي الثاني عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، التعليم الإلكتروني بين تحديات الحاضر وأفاق المستقبل، ص ص ١٧٣-١٩٧.

سامية جابر السلمي (٢٠١٥). فاعلية المحاكاة الإلكترونية لواجهة المستخدم لتنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لدي طالبات الصف الثاني ثانوي بجدة، المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، المحتوي الرقمي التعليم المبدع، الرياض، السعودية.

شريف شعبان إبراهيم محمد (٢٠١٧). أثر التفاعل بين عناصر محفزات الألعاب الرقمية والأسلوب المعرفي في تنمية مهارات تصميم قواعد البيانات لدي طلاب المعاهد العليا، رابطة التربويين العرب، بنها، ع (٨٦)، ص ص ٣٤٧- ٤٠٤.

عبداللاه ابراهيم الفقي. (٢٠١٠). تصميم مقرر للوسائط المتعددة قائم علي التعلم المدمج لتنمية التفكير الابتكاري والاداء المهاري لطلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة دكتوراه ، كلية التربية، جامعة حلوان.

على عبد التواب عمدة (٢٠١٤). أثر اختلاف نمط الإبحار (خطي- شبكي) في التعليم الإلكتروني على تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات لدى أخصائي وحدة المعلومات والإحصاء بمدارس محافظة الفيوم، كلية التربية، جامعة الفيوم.

فاطمة محمد محمود نايل (٢٠١٨). فاعلية الأنشطة داخل الفصل المقلوب في تنمية بعض مهارات إدارة قواعد البيانات لدى طلاب المرحلة الثانوية التجارية المتقدمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

محمد ضاحي محمد. (٢٠١٤). استخدام التعليم المدمج في اكساب طلاب قسم تكنولوجيا التعليم مهارات انتاج الرسومات التعليمية المتحركة وتنمية اتجاتهم، رسالة ماجستير، معهد البحوث التربوية، جامعة القاهرة.

مصطفي حسام الدين (٢٠١٢). دليل إنشاء وإدارة قواعد البيانات، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

مفيد احمد ابو موسي، سمير عبدالسلام الصوص. (٢٠١٠). اثر برنامج تدريبي قائم على التعلم المزيج في قدرة المعلمين علي تصميم وانتاج الوسائط المتعددة. الاردن: الجامعة العربية المفتوحة.

منال عبدالعال مبارز. (٢٠١٤). انواع التغذية الراجعة التصحيحة ببيئة التعلم المدمج الدوار وأثرها على كفاءة التعلم والحاجة إلي المعرفة لدى طلاب الدراسات العليا. مصر: الجمعية المصرية لتكنولويجا التعليم.

المؤتمر العلمي الثاني "الدراسات النوعية ومتطلبات المجتمع وسوق العمل"(٢٠١٥).مج (١),كلية التربية النوعية, جامعة عين شمس, مصر.

المؤتمر العلمي الثاني للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية- المعلوماتية ومنظومة التعليم بمصر (٢٠٠٦). الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية,٢٥-٢٩.

مؤتمر تكنولوجيا التربية دراسات وبحوث (٢٠١٧). الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، جامعة القاهرة، مصر,١٣-١٦.

هشام فتحي أحمد مكي (٢٠١٣). تصميم قواعد البيانات الببليوجرافية نموذج معياري لتصميم قواعد البيانات وفقا لشكل الفهرسة المقروء آليا، قسم المكتبات والمعلومات، جامعة القاهرة.

وليد يوسف محمد إبراهيم (٢٠١٤). التفاعل بين أنماط عرض المحتوي في بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على كائنات التعلم وأدوات الإبحار بها وأثره في تنمية مهارات إدارة قواعد البيانات وقابلية الاستخدام هذه البيئات لدي طلاب المرحلة الثانوية، مجلة تكنولوجيا التعليم، كلية البنات، جامعة عين شمس.

يسري عطية محمد. (٢٠١٨). فاعلية تطبيق استراتيجية التعليم المدمج عبر البلاد بورد في تنمية مهارات انتاج البرامج الالكترونية وانماط التعلم والتفكير والاتجاه نحوها لدي طالبات كلية التربية. مصر: جامعة سوهاج – كلية التربية.

**المراجع الأجنبية:**

amo,l.c.,liao,r.,rao,h.r.,&walker,g.(2018).effects of leaderboards in games on consumer engagement .in proceeding of the 2018 acm sigmis conference on computers and people research,58-59.

Ayres, Kevin Michael; mechling, Linda; sansosti, frank j(2013)."The use of mobile technologies to assist with life skills/independence of students with moderate/severe intellectual disability and/or autism spectrum disorders: considerations for the future of school psychology" .psychology in the schools,50(3).p259-271.

barata, g., game, s., Jorge, j.,& goncalves, d.(2013).improving participation and learning with gamification,10-17.https//doi.org/10.1145/2583008.2583010.

Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2004). ). Handbook of blended learning, global perspectives, local designs. San Francisco: Pfeiffer.

chen,i.(2017).self-efficacy, earing performance,and the mediating role of learning engagement. Computers in human behavior computer,72,362-370.

Chistensen, C., Horn, M., & Staker, H. (2013). Is K-12 bjended learning disruptive? An introduction of the theory of hybrids. USA: Clayton Christensen Institute.

Elgazzar, A.E. (2014).Developing E-learning Environments for Field practitioners and developmental researchers: A third revision of an ISD model to Meet E-learning and distance learning innovations. Open Journal of Social sciences, 2(02), 29.

eveleigh,a.,jennet,c.,lynn,s.,&cox,a.l.(2013)."I want to be a captain iwant to be a captain":gamification in the old weather citizen science

project.proceedings of the first international conference on gameful design,research,and applications-gamification,13,79-82.

FUPei-wen. (2008). The impect of skill training in traditional puplic speaking course and blinded learning public speaking course communication apprechension, california state university.

Gee,j.p.(2003).what video game have to teach us about learning and literacy,1(1),1-4.

Graham, C. &. (2008). Blended learning environments, in J,M, Spector, M.D, Merrill, J.J.G, van Merrienboer, & M.P, Driscoll Eds., Handbook of research on educational communications and technology. pp. 269-274.

Hanus,m.d.,&Fox.(2015).computers education assessing the effects of gamification in the classroom: a longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison ,satisfaction ,effort, and academic performance.computers&education,80,152-161.

Johnson, m.w., okimoto, t., and barners, t.(2012).leveraging game design to promote effective user behavior of table 6.distribution of gamification research by study type and research objectives 221 intelligent tutoring systems.in proceedings of the international conference on intelligent tutoring systems.lncs7315,597-599.

prakash,e.c.,&rao,m.(2015).transforming learning and it management through gamification.springer,Switzerland,isbn978-3-319-18698-6.

Saeed fa.(2013) comparing and evaluating open source e-learning platforms, international journal of soft computing and engineering;(3):244-249.

seaborn,k.,&fels,d.i.( 2015).gamification in theory and action: a survey. International journal of human-computer studies,74,14-31.

Singh, H. (2003, december). Building effective blended learning programs, Journal of education technology. 43(6), pp. 51-54.

Staker, H. (2011). the rise of K-12 blended learning profiles of emerging models. USA: Innosight Institute.

Thorne, K. (2003). Blended learning how to intgrate online and traditional learning . USA: Kogan page limited.

walne, M. B. (2012). Emerging blended learning models and school profiles. USA: Greater Houston.