مستخلص البحث

هدف البحث إلى تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب المعارض العلمية من خلال بيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب ومعرفة أفضل أنماط اللاعبين بها، ولتحقيق هذا الهدف، تم ترجمة وتقنين اختبار نمط اللاعب لماركزيوسكي (Marczewski's, 2015) وتطبيقه على مجموعة البحث التجريبية وعددها (٤٥) من طلاب المعارض العلمية بمحافظة السويس وذلك لمراعاة أنماط الطلاب عند تقديم المحتوى في البيئة والذى تم تصنيفهم داخليًا وفقًا لهذه الأنماط (محب للخير/ اجتماعي/ متحرر/ منجز/ لاعب/ آخر) ، كما تم بناء أدوات البحث المتمثلة في الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البحث العلمي، وبطاقة تقييم المنتج النهائي لقياس الجانب التطبيقي لمهارات البحث العلمي، ولقد أسفرت نتائج البحث عن وجود تأثير لبيئة محفزات الألعاب في تنمية مهارات البحث العلمي، وعدم وجود فروق بين أنماط اللاعبين في بيئة قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات البحث العلمي لدى الطلاب المشاركين في المعارض العلمية.

الكلمات المفتاحية: نمط اللاعب، استراتيجية محفزات الألعاب، مهارات البحث العلمي.

Abstract

The current Research aims to develop the Science Fair Students' Scientific Research Skills in a Gamification-based learning Environment and to identify the best Players' styles in them, To achieve the aims of the research, Markzewski's, 2015 player style test, was translated and legalized and then applied by the researcher on the research experimental group of (45) students in Suez Governorate, The test was moderated to cope with players' style and environment and then classified internally according to the player's style test to (Philanthropist/Socialiser/ Free Spirit/ Achiever/ player /other), Research tools were created such as the collective test for the scientific research's knowledge skills as well as the final product evaluation card, The results showed significant impact of gamification on developing the Scientific Research Skills and that there is no difference among the experimental groups' style depending on the type of player in an environment based on gamification on developing the Science Fair students' scientific research skills.

Key words: Players' styles, Gamification Scientific Research.

مقدمة

يتميز العصر الحالي بالتغيرات السريعة المتلاحقة الناتجة عن التقدم العلمي والتكنولوجي وتقنية المعلومات، لذلك على النظم التربوية مواجهة المشكلات الناتجة عنها مثل زيادة عدد المتعلمين، وكثرة المعلومات، ونقص المعلمين، وبعد المسافات؛ وقد أدت هذه التغيرات إلى ظهور أشكال وطرق عديدة للتعليم والتعلم منها محفزات الألعاب من أجل جذب انتباه الطلاب واهتمامهم، وحثهم على التعلم، وتبادل الخبرات والمعارف والآراء.

ولقد عرف رينرز، ووود (Reiners & Wood, 2015) المحفزات بأنها "استخدام عناصر تصميم اللعبة في سياقات غير اللعبة لتشجيع نوع السلوك المطلوب."

ويستند استخدام محفزات الألعاب في العملية التعليمية إلى العديد من النظريات النفسية والتربوية منها نظرية التقرير)التحديد(الذاتي Self-determination theoryوالتي توضح سلوك الطلاب أثناء التعلم في ضوء حاجاتهم الفطرية النفسية، وتنشأ هذه الحاجات من دافع ذاتي يتكون من: حرية الاختيار والكفاءة والشعور بالارتباط، ويعتمد تصميم محفزات الألعاب على وجود واستثمار هذه العناصر (Ryan & Deci, 2000)، أما نظرية التدفق Flow theory فتوضح اندماج الطلاب في الأنشطة التي يمارسونها لدرجة فقد شعور الطلاب بالبيئة المحيطة بهم، ويعتمد ذلك على التوازن بين التحدي ومهارة الطالب، وهذا التوازن هو الهدف الذي يحاول مصممين الألعاب تحقيقه.(Nakamura & Csikszentmihalyi, 2009)

وتتميز محفزات الألعاب بتوفير الحرية للطلبة والمعلمين في عملية التعلم، وتتمثل الحريات في (حرية الفشل-حرية التجربة-حرية بذل الجهد -حرية التعبير عن الذات)، كما توفر للمتعلم الدافعية والمتعة أثناء اكتساب أو تنمية المعارف والمهارات، والتحكم في عملية التعلم، فالطالب يحدد متى يبدأ؟ ومتى يتوقف؟ وهذا يساعد المتعلم على

التخلص من الضغوط والتوتر أثناء عملية التعلم، وتساعد في القضاء على مشكلة الفروق الفردية بين الطلاب، كما نجحت في بناء الاحتياجات النفسية الأساسية للمعاملة الخاصة والتفضيلية، وهي: الكفاءة والاستقلالية والترابط مما يساعد على الارتقاء بجودة المخرجات التعليمية (Bonde et al., 2014; Jia et al.,2017; Oxford Analytica ,2016; Prakash & Rao, 2015; Zainuddin, 2018).

وقد أظهرت عديدًا من الدراسات أثر استخدام محفزات الألعاب في التعليم في العديد من الجوانب منها المهارات مثل (تصميم الأزياء، تكوين الصورة الرقمية، تصميم قواعد البيانات، القراءة التحليلية، استخدام الأدوات التكنولوجية، الأمن الرقمي والتعلم الموجه ذاتياً، البرمجة، معالجة الرسومات التعليمية الرقمية، مهارات الحس العددي، تصميم التلعيب وتوظيفه، تصميم خدمات المعلومات الرقمية وتقديمها، المهارات الحياتية، مهارات التفكير، الاستخدام الأمن للإنترنت، حل المشكلات البرمجية، مهارات القرن الواحد والعشرين، إنتاج المواد الرقمية والتفكير الإبداعي، واكساب العمليات على الكسور الاعتيادية)، والتحصيل الأكاديمي، والمفاهيم، والدافعية للتعلم والانجاز الأكاديمي، والرضا عن التعلم، والانخراط.

ويلعب نمط المتعلم بالمحفزات التعليمية دورا كبيرا في تحقيق اهداف التعلم، فهناك تصنيف بارتل (Bartle,1996)والذي صنفهم إلى أربعة أنماط من المتعلمين (المستكشف، المنجز، الاجتماعي، المقاتل)، وكل نوع يعكس نمط تعلم، ويفيد التعرف على الفئة التي ينتمي إليها هؤلاء المتعلمون في تحديد عناصر الألعاب المناسبة لهم؛ بينما صنفت كيم (Kim, 2014) المتعلمين إلى (المستكشفون، المبدعون، المنافسون، المتعاونون)، بينما صنفهم ماركزيوسكي (Marczewski's,2015) إلى (محب للخير/ اجتماعي/ متحرر/ منجز/ لاعب/ معارض).

ولقد فرضت التغيرات السريعة المتلاحقة في العالم على المجتمعات النامية نحو تربية أبنائها على أهمية البحث العلمي، وإتقان مهاراته حتى يمكنه من إضافة جديد إلى

المعرفة الإنسانية وحل مشكلات المجتمع والنهوض به، وتعد الأبحاث العلمية عنصر أساسي لتوطيد مكانة المجتمع عالمياً، فإتاحة الفرصة للطلاب في المشاركة في الأبحاث العلمية في وقت مبكر من دراستهم، سوف تساعدهم على صقل مهاراتهم المعرفية والبحثية، نظرًا لما يتميز به بعض الطلاب في هذا السن من عقول نابغة محبة للبحث والتعلم، فهم مورد بشرى عظيم يمكن استثماره، إذا ما توفرت لهم الظروف الملائمة.

لذا فقد اتاحت وزارة التربية التعليم بمصر، الفرصة للطلاب في المرحلة الاعدادية والثانوية الاشتراك في المعارض العلمية مثل معرض إنتل الدولي للعلوم والهندسة (Intel International Science and Engineering Fair [Intel ISEF])، ويعد معرض إنتل الدولي للعلوم والهندسة أو ما يعرف بـ Intel ISEF أحد برامج جمعية العلوم والمجتمع العالمية – (Society of Science and the Public SSP)– يعتبر أكبر مسابقة للعلوم على مستوى العالم. حيث تتاح الفرصة لعدد ١,٧٠٠ طالب من أكثر من ٧٠ دولة لعرض أبحاثهم العلمية والتنافس على الفوز بجوائز تزيد قيمتها على ٥ مليون دولار أمريكي، واليوم الملايين من الطلاب من جميع انحاء العالم يتسابقون سنوياً، في معارض علوم محلية أو مدرسية، الفائزين من هذه المعارض يشاركون في المعارض الإقليمية التابعة للمعرض الدولي، حيث يتأهل أفضل المشروعات للمشاركة في معرض إنتل الدولي للعلوم والهندسة–https://isef–eg.com/about–intel–isef.html.

الإحساس بمشكلة البحث:

لاحظت الباحثة من خلال تحكيمها لمشروعات طلاب إنتل أيسف ضعف مهارات البحث العلمي لديهم؛ حيث تم تحكيم عدد (٥٠) مشروع خلال الثلاث سنوات الماضية، وبعقد مقابلات مع بعض مشرفي ومسئولي المعارض العلمية وعددهم (٢٠) وسؤالهم عن أهم الصعوبات التي تواجه الطلاب، وأسبابها؟ أسفرت نتائج المقابلة عن تأكيدهم

وجود ضعف في بعض مهارات البحث العلمي للطلاب بنسبة (١٠٠%) نتيجة صغر سنهم، وعدم مناسبة طريقة العرض التقليدية لمهارات البحث العلمي للعصر الحالي، وكثرة وصعوبة المعلومات لمعظم الطلاب، كما تم عقد مقابلة مع بعض الطلاب وعددهم (٣٠) وبسؤالهم عن أهم الصعوبات التي يواجهونها، أسفرت نتائج المقابلة عن وجود صعوبة في بعض مهارات البحث العلمي وتمثلت في إعداد خطة البحث بنسبة (٩٠%)، ومصادر الحصول على المعلومات بنسبة (٩٠%)، والمعالجة الإحصائية بنسبة (٨٠%).

تأكيد العديد من الدراسات على أهمية تنمية مهارات البحث العلمي في مراحل التعليم المبكرة، ومن تلك الدراسات: حاتم الأحمدي (٢٠١٦)؛ دراسة لولوه القرني (٢٠١٦)؛ محمد لتويجري (٢٠١٧)؛ شرين خليل (٢٠١٨)؛ ماجد المالكي (٢٠١٨)

ومن ناحية أخرى أظهرت نتائج البحوث والدراسات الأجنبية والعربية فاعلية محفزات الألعاب في التعليم، ومن تلك الدراسات: سحر القحطانى (٢٠١٦) ، تسبيح فتحي (٢٠١٦) ، عبد الله البطنين (٢٠٢٠)، ماهير (Myhre, 2015)، ديمرركوس وآخرون De-Marcos et al, (2016)؛ إلا أن الباحثة لاحظت ندرة الدراسات الاجنبية، وعدم وجود دراسات عربية (على حد علم الباحثة) تناولت أثر اختلاف أنماط اللاعبين في بيئة محفزات الألعاب على تنمية المهارات.

مشكلة البحث:

بناء على ما تقدم يتضح ضعف مهارات البحث العلمي بصورتها الحالية فى تحقيق الأهداف المرجوة، وبصورة إجرائية يمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في قصور مهارات البحث العلمي لدي الطلاب المشاركين في المعارض العلمية، ويحاول البحث الحالي معالجة هذه المشكلة باستخدام بيئة محفزات الألعاب والكشف عن أثر أنماط اللاعبين في هذه البيئة على تنمية بعض مهارات البحث العلمي لديهم.

أسئلة البحث:

للتصدي لمشكلة البحث الحالي يحاول الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم بيئة تعلم قائمة على استراتيجية محفزات الألعاب لأنماط اللاعبين وقياس أثرها في تنمية مهارات البحث العلمي لطلاب المعارض العلمية؟

ما أثر أنماط اللاعبين في بيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب على تنمية مهارات البحث العلمي لدي طلاب المعارض العلمية؟

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

١. ما مهارات البحث العلمي المطلوب تنميتها لطلاب المعارض العلمية؟
٢. ما أنماط اللاعبين في بيئة التعلم القائمة على استراتيجية محفزات الألعاب؟
٣. ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم قائمة على استراتيجية محفزات الألعاب في ضوء أنماط اللاعبين لتنمية مهارات البحث العلمي لطلاب المعارض العلمية؟
٤. ما أثر أنماط اللاعبين في بيئة تعلم قائمة على استراتيجية محفزات الألعاب على تنمية الجانب التطبيقي لمهارات البحث العلمي لطلاب المعارض العلمية؟

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلي:

- تنمية مهارات البحث العلمي لدي طلاب المعارض العلمية.
- تعرف مدى تأثير نمط اللاعبين في بيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات البحث العلمي لطلاب المعارض العلمية.
- أهمية البحث:
- تتمثل أهمية البحث في:
- تطبيق محفزات الألعاب في التعليم قبل الجامعي ونشره وتوظيفه بما يخدم العملية التعليمية.

- توفير معلومات تساعد على رسم وتوجيه خطط دمج التقنية في التعليم وفق أسس علمية معتمدة.
- توجيه الاهتمام على مستوى الممارسات والتطبيقات في التعلم إلى أهمية تصميم وتطوير استراتيجية محفزات الألعاب من حيث تقديم المحتوى بما يتناسب مع نمط اللاعبين ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.
- يساعد القائمين على تدريب الطلاب في المعارض العلمية من تطوير أساليب تدريبيهم.
- تذليل صعوبة تعلم مهارات البحث العلمي لدي الطلاب المشاركين في المعارض العلمية.

حدود البحث:

تمثلت حدود البحث في:

- **حدود موضوعية:** مهارات البحث العلمي (إعداد خطة بحث) وتضمنت (تحديد المتغيرات، صياغة العنوان، كتابة المقدمة والإحساس بالمشكلة، صياغة المشكلة، صياغة الأسئلة، تحديد الأهمية، تحديد الأهداف، صياغة الفروض، تحديد الحدود، تحديد الإجراءات، صياغة المصطلحات، التوثيق)
- **حدود بشرية:** الطلاب المشاركين في المعارض العلمية أعمارهم من (١٢-١٨) عاماً.
- **حدود زمنية:** تسعة أسابيع بدايـــة من ٢٠١٩/١٢/٢٤م إلى ٢٠٢٠/٢/٢٧م.
- **حدود مكانية:** محافظة السويس.

فروض البحث:

- توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي تدرس تبعاً لأنماط اللاعبين في بيئة قائمة

على استراتيجية محفزات الألعاب، في القياس (القبلي/ البعدي) للجانب المعرفي المرتبط بمهارات البحث العلمي لدي طلاب المعارض العلمية لصالح التطبيق البعدي.

- لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي تدرس تبعاً لأنماط اللاعبين في بيئة قائمة على استراتيجية محفزات الألعاب، في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات البحث العلمي لدي طلاب المعارض العلمية.
- لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي تدرس تبعاً لأنماط اللاعبين في بيئة قائمة على استراتيجية محفزات الألعاب، في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي للجانب التطبيقي لمهارات البحث العلمي (إعداد خطة بحثية) لدي طلاب المعارض العلمية .

أدوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث تم اعداد أدوات البحث التالية:

- اختبار نمط اللاعب لماركزيوسكي.(Marczewski's,2015) (ترجمته وتقنينه من الباحثة)
- الاختبار التحصيلي لقياس الجانب المعرفي لمهارات البحث العلمي لدي طلاب المعارض العلمية.
- بطاقة تقييم المنتج النهائي لقياس الجانب التطبيقي لمهارات البحث العلمي لدي طلاب المعارض العلمية والمتمثل في (إعداد خطة البحث)

مصطلحات البحث:

تعرف المصطلحات إجرائيًا كما يلي:

محفزات الألعاب:Gamification

استخدام عناصر الألعاب (النقاط المجمعة–الشارات–المستويات–ترتيب اللاعبين–التحديات–الجوائز–الإنجاز) وبما يتناسب مع أنماط اللاعبين (طلاب المعارض العلمية) المختلفة لكسر جمود عملية التعلم وإضفاء الشعور بالمتعة، وجعلهم أكثر تفاعلًا في بيئة إدارة التعلم (سيكولوجي)، والتمكن من مهارات البحث العلمي.

مهارات البحث العلمي:

هي المهارات اللازمة لطلاب المعارض العلمية من معرفة نظرية وتطبيقية لإعداد خطة بحثية تفصيلية، والقدرة على النقد والتحليل والاستنتاج واتخاذ القرار وتوظيف المعلومات لحل المشكلات الموجودة بالمجتمع، وبما يتناسب مع أعمارهم، ويتم تقييم هذه المهارات من خلال الدرجة التي يحصل عليها طلاب المعارض العلمية في بطاقة تقييم إعداد خطة بحثية.

المعارض العلمية:

منافسات علمية محلية ودولية للتعليم ما قبل الجامعي في (٢٠) مجال من مجالات البحث العلمي، حيث يتم عرض أبحاث الطلاب التي تتم بشكل ذاتي، ومستقل، مثل (إنتل ايسف، ابن الهيثم، بل وستوفBlastoff، مساMsa ، اي سويبSweeep I)، وتقام سنويًا في مواعيد محددة.

طلاب المعارض العلمية

هم مجموعة من الطلاب بمحافظة السويس في مرحلة التعليم الإعدادي والثانوي يشاركون في مسابقات البحث العلمي مثل (إنتل ايسف، ابن الهيثم، بلوستوف Blastoff، مساMsa ، اي سويب(Sweeep I ، ويتم تعزيز قدراتهم على البحث

العلمي ومساعدتهم على القيام بأبحاث علمية مناسبة بتدريبهم على مهارات البحث العلمي وأساليبه، والتي تساعدهم في الوصول إلى معارف جديدة واقتراح حلول لمشكلات واقعية في مجتمعهم.

الإطار النظري والدراسات السابقة

اولاً: محفزات الألعاب Gamification

تعد عملية التعليم والتعلم المبنية على مبدأ التحفيز من أكثر الاتجاهات الحديثة في مجال تقنيات التعليم وحلاً لما تعانيه العملية التعليمية من مشكلات بخلق نمط من الإثارة والمتعة والتشويق مستخدمة تقنيات وقواعد الألعاب، فهي تحفز المتعلم للتفاعل مع المادة التعليمية ومع غيره من المتعلمين في مواقف تعليمية مبنية على غريزة التنافس لدي الإنسان وتلبية هذه الغريزة بالمكافآت مما يساعد في تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

تعددت تعريفات محفزات الألعاب، وعلى الرغم من اختلاف ترجمة مصطلح Gamificationحيث ترجم إلى محفزات الألعاب أو التلعيب أو الألعاب التنافسية الرقمية أو تطبيقات الألعاب أو المباريات التنافسية التصاعدية؛ إلا أنها اتفقت جميعها على أنها تجعل التعلم أكثر متعة وأقل مللاً وأكثر تشويقاً، تساعد على تحقيق الأهداف المنشودة بتحفيز المشاركين على التفكير أثناء اللعب والتنافس وحل المشكلات، تركز على المضمون والعملية نفسها من خلال استخدام عناصر الألعاب وتقنياته، تقدم حلولاً للعديد من المشكلات في المجتمع، حيث تستخدم في العديد من المجالات، وتعمل على زيادة الدافع المعرفي ودافع الإنجاز وتشجيع السلوك المطلوب.

اوضح هوانغ، وسومان (Huang& Soman, 2013)أن عناصر محفزات الألعاب تشمل على العناصر النفسية أو الميكانيكية (التقدم التدريجي: الاهداف والتحديات والاستقصاء –الشارات– الإدماج– التغذية الراجعة الفورية)، وعناصر اجتماعية أو

الشخصية (الحالة المرئية والشخصيات الافتراضية– المسؤولية الجماعية– لوحة الفائزين وترتيب الصدارة) وزادت أكسفورد أناليتكا (Oxford Analytica, 2016, 10:16) العناصر العاطفية (التدفق).

يلعب نمط المتعلم بمحفزات الألعاب دورا كبيراً في تحقيق أهداف التعلم، فالدوافع المختلفة تجذب الأفراد بدرجات متفاوتة، كما إنّ اللعبة تشد اللاّعب فقط وتجعله في حالة استغراق إذا كانت تتوافق مع نمطه وإلا فإنها لن تثير اهتمامه على الإطلاق، كما يساعد في اختيار عناصر محفزات الألعاب المناسبة لكل نمط، وتم استخدام تصنيف أندريه ماركزيوسكي(Marczewski, 2015) نظرا لما يتمتع به صدق وتأكيد العديد من الابحاث على فعاليته.

تستخدم أنظمة إدارة التعلم LMS لتقديم مجموعة متنوعة من الدورات الإلكترونية مع موارد التعلم والأنشطة، حيث تسمح بدمج أدوات الويب ٢,٠ التي تعمل على تحسين وظائفها والاستجابة للنماذج التعليمية الجديدة وحتمية المشاركة والتعاون بين جميع المشاركين في التعلم، وهي بيئة مناسبة لمحفزات الألعاب، ومنها سكولوجي Schoologyالذي يجمع بين عناصر منصات التواصل الاجتماعي ونظام إدارة التعلم، ويتيح للمدرسين تعيين شارات وإنشاء مهام/ أسئلة وتتبع تقدم الطالب من خلال ميزة دفتر التقديرات وتقديم ملاحظات حول حسابات الطلاب الفردية، ولوحة القيادة التي ينشئها المعلم للمشاركين من الطلاب لعرضها على الصفحة الرئيسية للوحدة، وإعداد لوحات المناقشة والتعاون وإنشاء المجموعات ومهام التقييم، وهو يتيح التعاون والمشاركة والتوصل التفاعلي وتبادل المعلومات الأكاديمية والعلمية بين المعلم والمعلم، والمعلم والطالب، والطلاب وبعضهم، كما يسمح للطلاب بالوصول إلى ملاحظات المعلم، ودرجاتهم الإعلانات والمواد التعليمية وغيرها الهامة، أن الطلاب يجدون استخدام سكولوجي في تقديم التقييم، وأخذ الاختبارات والتواصل سهل وفعال، ويمكن للطلاب الحفاظ على الوصول إلى الموارد والمعلومات في دوراتهم بعد انتهاء الفصل الدراسي.

ونظرا لأهمية تكنولوجيا نمط اللاعب في محفزات الألعاب وخصائصها التربوية والتعليمية؛ فقد تناولتها بعض الدراسات بالبحث، واهتمت بتوظيفها في تنمية جوانب التعلم المختلف، ومنها دراسة باكلي ودويل (Buckley& Doyle, 2017) كان استنتاجها الرئيسي هو أنه يجب التأكد عند استخدام محفزات الألعاب واستخدامه بطريقة دقيقة مراعاة أساليب التعلم الفردية وسمات الشخصية.

كما قدمت دراسة دندن وآخرون (Denden, et al,2018) إطار مقترح يناسب أنماط شخصية المتعلم في بيئة تعليمية قائمة على محفزات الألعاب في جامعة تونسية باستخدام تحليلات التعلم لسلوكياتهم في الألعاب بدلاً من استخدام الاستبيانات.

وهدفت دراسة دا سيلفا وآخرون (da Silva et al., 2018)، إلى استكشاف تأثير استخدام نموذج قائم على محفزات الألعاب على تعزيز مشاركة الطلاب ومساعدتهم على تعلم البرمجة من خلال تجربة تعليمية مخصصة تم تطوير نموذج استنادًا إلى ملف تعريف اللاعبين وتقنيات المشاركة في الألعاب، وأظهرت النتائج أن هناك زيادة في قيم مؤشرات المشاركة، مما يشير إلى وجود تأثير إيجابي بسبب استخدام النموذج المقترح.

وأكدت دراسة لوبيز وتاكر(Lopez& Tucker,2019) على أهمية مراعاة نمط اللاعبين والحاجة إلى تخصيص التطبيقات، وأن عناصر المكافأة لا تضمن زيادة الأداء أو الدافع في محفزات الألعاب.

ثانيًا: البحث العلمي

لا يوجد تعريف موحد للبحث العلمي وقد يرجع ذلك لاختلاف المجالات والأهداف وأساليب وطرق البحث، وقد اتفقت جميع تعريفات البحث العلمي على خدمة المجتمع في جميع الميادين ومجالات الحياة، والكشف عن المعارف والحقائق الجديدة، وعلاج

المشكلات محددة بالمجتمع، ويرتكز على منهج وخطوات منظمة ومتكاملة ومحددة ودقيقة.

أن مهارات البحث العلمي حلقة متصلة ومرتبطة ببعضها ارتباطاً قوياً لتكون الخطوات الإجرائية للبحث العلمي، وأن كل مهارة تشمل مجموعة من المهارات الفرعية يختلف عددها تبعاً لطبيعة المهارة؛ وأنه على الرغم من تنوع هذه المهارات إلا أنه هناك أتفاق على معظم المهارات الهامة لإتقان البحث العلمي، ومنها مهارة كتابة خطة البحث والتي تعد مطلبًا لدي طلاب المعارض العلمية البحث، والتي تستلزم إتقان مجموعة من المهارات والتي حددتها الباحثة في: تحديد متغيرات البحث، تحديد عنوان الخطة، كتابة المقدمة والإحساس بالمشكلة، صياغة مشكلة البحث، صياغة أسئلة البحث، تحديد أهمية البحث، تحديد أهداف البحث، صياغة فروض البحث، تحديد حدود البحث، تحديد إجراءات البحث، صياغة المصطلحات الرئيسة، توثيق مراجع.

ويري خير شواهين (٢٠١٤، ٥) أن فائدة البحث العلمي لطلاب المعارض العلمية لا تنحصر في الجوائز العلمية ولكنه يحقق أهدافاً عديدة منها: تنمية قدراتهم على ممارسة التفكير العلمي، واستخدام مهارات التفكير والبحث العلمي، والاعتماد على النفس في جمع المعلومات من مصادرها المختلفة، إكسابهم القدرة على المثابرة، والتحدي، اكتشاف الطلاب المبدعين ورعايتهم، قد يصل بعضهم إلى اختراع جهاز أو تصميم بحث له فائدة عامة للمجتمع، إعداد الطالب كباحث علمي ليستفيد منها في الدراسة الجامعية والدراسات العليا، إعطاء علامات إضافية للمتفوقين في الأنشطة العلمية في بعض الدول، وامكانية نشر البحوث المتميزة محلياً وعالمياً، مما يؤهلهم في الحصول على منح دراسية.

وقد أوضح (Bocconi et al.,2012) أن غرس مهارات البحث العلمي لدى المتعلمين وتنميتها يستلزم وجود بيئة إبداعية تحفز المتعلمين وتشجعهم، وهذه المحفزات يجب أن تتصف بالتنوع والتعدد والتشاركية والمتعة مع تنمية المحفزات الداخلية للمتعلم،

وهو ما تستطيع محفزات الألعاب تحقيقه عبر سياقات توفر تعلم متمركز حول المتعلم حيث يقوم المتعلم بدراسة موضوعات التعلم ومناقشتها والتفاعل معها بأكثر من وسيلة دون قيود زمنية أو مكانية، مع إتاحة أنشطة جماعية، كما تتعدد صور المحفزات من نقاط وشارات ولوحة التقدم وغيرها.

وقد أظهرت دراسة (Zakaria et al., 2018) أنه عند استخدام Kahoot كأداة تعليمية قائمة على التحفيز لتحليل أداء الطلاب وتقديم تقييم تكويني لمعلمين ما قبل الخدمة أظهر أغلبية الطلاب تحسن في الكتابة الأكاديمية وما يقارب من نصف الطلاب حافظوا على درجاتهم المرتفعة في مادة مناهج البحث.

كما هدفت دراسة الطنطاوي وآخرون (El Tantawi et al.,2018) إلى تقييم رضا طلاب طب الأسنان في السنة الأولى عن محفزات الألعاب وتأثيره على التحسن الفعلي والفعال للكتابة الأكاديمية لطلاب طب الأسنان الجامعيين، وأشارت النتائج إلى تحسن في مهارات الكتابة الأكاديمية على الرغم من أن رضا الطلاب عن استخدام محفزات الألعاب كان متواضعًا، واستعدادهم لاستخدامها في الدورات المستقبلية كانت ضئيلة.

الطريقة والإجراءات

منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي في تحليل الدراسات والبحوث السابقة في المجال، وإعداد الإطار النظري للبحث، والتوصل إلى قائمة مهارات البحث العلمي، تفسير النتائج، وكذلك المنهج التجريبي التربوي المتمثل في دراسة أثر المتغير المستقل (أنماط اللاعبين) في بيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب، على المتغير التابع مهارات البحث العلمي، بالإضافة إلى المنهج التطويري في وضع تصور مقترح لبيئة محفزات الألعاب والتي تراعي أنماط اللاعبين أثناء التعلم، والتحقق منها، ثم تطويرها.

التصميم التجريبي للبحث

في ضوء المتغير المستقل للبحث تم استخدام امتداد التصميم التجريبي ذو المجموعات التجريبية الست (٦) وهو امتداد للتصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة Extended One Group Pre–Test–Post–Test Design ويوضح الجدول التالي التصميم التجريبي للبحث:

جدول (١) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	عدد أفراد العينة	تطبيق قبلي لأدوات البحث	نوع المعالجة		تطبيق بعدي لأدوات البحث
محب الخير	٨	اختبار التحصيل المعرفي لمهارات البحث العلمي	بيئة قائمة على محفزات الألعاب		• اختبار التحصيل المعرفي لمهارات البحث العلمي. • بطاقة تقييم المنتج.
الاجتماعي	٣				
متحرر	٦				
المنجز	٤				
اللاعب	٩				
آخر	١٥				
المجموع الكلي	٤٥				

إعداد المعالجة التجريبية للبحث

لتصميم بيئة قائمة على محفزات الألعاب، ومعرفة أثر أنماط اللاعبين على تنمية مهارات البحث العلمي في كتابة خطة البحث، وريادة الأعمال لدي طلاب المعارض العلمية، وقامت الباحثة باستخدام نموذج محمد الدسوقي (٢٠١٥) بتصريف من الباحثة ليلائم البحث الحالي.

وفيما يلي خطوات تصميم البيئة التعليمية وفق النموذج:

أولاً: التقييم المدخلي:

وتشتمل على قياس المتطلبات المدخلية لكل من المعلم والمتعلم وبيئة التعلم حيث تمتلك المعلمة القدرة على التعامل مع برامج إدارة التعلم وبناء نظام داخل البيئة لتقديم مهارات البحث العلمي باستخدام محفزات الألعاب لطلاب المعارض العلمية، وتم التأكد بأن طلاب العينة يمتلكون قدر مناسب من مهارات استخدام الحاسوب والكمبيوتر والإنترنت والهواتف النقالة، وذلك من خلال ملاحظة الطلاب عملياً أثناء ورشة تمهيدية، وتم اختيار بيئة التعلم (نظام إدارة التعلم سكولوجي) لما يوفره من أدوات محفزات الألعاب، كما أنه يدعم اللغة العربية، ومجاني، وسهولة التعامل معه، ولإثبات العديد من الدراسات نجاحها في تقديم بيئة محفزة للتعلم.

المرحلة الثانية: مرحلة التهيئة:

تم توفير المتطلبات الأساسية اللازمة كما يلي:

١. تهيئة المتعلمين على استخدام أنظمة إدارة التعلم: تم إعداد عرض تعليمي (تهيئي) وذلك لمنع حدوث أي عقبات أو مشكلات أثناء استخدام بيئة اللعب التحفيزي(سكولوجى)، إنشاء جروب على الواتس لمجموعة الطلاب المشاركين تم إرسال دليل الاستخدام عليه والفيديو الموضح لكيفية استخدام البيئة

٢. تحديد المتطلبات الواجب توافرها في بيئة قائمة على محفزات الألعاب، والتي تضم عناصر محفزات الألعاب (شارات–نقاط–....)، المحتوى المعد في صورة محفزة على التعلم (مستويات متدرجة–تغذية راجعة–.....)، الأجهزة (حاسوب–هواتف نقالة–...) المتصلة الإنترنت.

٣. تحديد البنية التحتية التكنولوجية اللازمة في عملية التدريس، تمثلت في امتلاك كل طالب جهاز (حاسوب–او هاتف نقال) متصل بالإنترنت.

المرحلة الثالثة :مرحلة التحليل:

تعد مرحلة التحليل من المراحل الأساسية في تصميم البيئة التعليمية وتشمل:

١. تحديد الأهداف العامة للمحتوى التعليمي: تم تحديد الهدف التعليمي العام من بناء بيئة تعلم قائمة على محفزات الألعاب في " اكتساب طلاب المعارض العلمية مهارات البحث العلمي".

٢. تحديد خصائص واحتياجات المتعلمين:

م تحديد خصائص المتعلمين وفقا لتصنيف ماركزيوسكي لأنماط اللاعبين إلى (محب للخير، اجتماعي، متحرر، منجز، لاعب، متعدد الأنماط) بعد تطبيق اختبار ماركزيوسكي للبحث الحالي حيث يمتلك الطلاب خبرات جيدة في استخدام أجهزة التعلم النقال الذكية، وأجهزة الحاسوب وتطبيقاته المختلفة، يميل بعض الطلاب إلى المنافسة على المستوى الفردي، والبعض على مستوى المجموعات، تتراوح أعمارهم من ١٢–١٨ سنة، يعد طلاب المعارض العلمية من فئة الموهوبين والمتفوقين، لديهم قدر من حب الاستطلاع والفضول والتجريب واستكشاف الأشياء الجديدة، لديهم رغبة في التعلم واكتساب مهارات البحث العلمي، يميل الطلاب إلى التعزيز الفوري بعد الاستجابات الصحيحة، وخاصةً عند التنافس الفردي بينهم، يحتاج الطلاب أثناء عملية التعلم إلى ما يحفزهم على التعلم (شارات– نقاط–....)، يميل الطلاب إلى مشاركة المعرفة والعلم ومساعدة الآخرين.

٣. تحديد المحتوى التعليمي: لبناء المحتوى التعليمي تم إعداد قائمة مهارات البحث العلمي حيث قامت الباحثة بمراجعة الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث وفي ضوء ذلك تم إعداد قائمة مبدئية بالمهارات، وبعد إعداد

قائمة المهارات في صورتها الأولية تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم من أعضاء هيئة التدريس، ومحكمين ومشرفين المعارض العلمية، وبناءً على آراء السادة المحكمين قامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة، وإعداد قائمة المهارات في صورتها النهائية، وقد تضمنت (١٢) مهارة رئيسية وتندرج تحتها(٥٢) مهارة فرعية.

المرحلة الرابعة: مرحلة التصميم:

- صياغة الأهداف الإجرائية: تم اشتقاقها من قائمة المهارات الخاصة بالبحث العلمي، وفي ضوء ذلك تم إعداد قائمة مبدئية بالأهداف الإجرائية لكل مستوى، وتم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم من أعضاء هيئة التدريس، ومحكمين ومشرفين المعارض العلمية، وبناءً على آراء السادة المحكمين قامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة، وإعداد قائمة الأهداف الإجرائية في صورتها النهائية.
- تحديد التعليمات: تم تحديد التعليمات وطريقة التعامل مع بيئة Schoology LMS، وكيفية تنفيذ الأنشطة والواجبات.
- تصميم المحتوى التعليمي المناسب لأنماط اللاعبين المختلفة في البيئة القائمة على محفزات الألعاب: تم تحديد عناصر المحتوى التعليمي وتنظيمه وترتيبه في تسلسل محدد لتحقيق أهداف النظام التعليمي، وقد روعي تنظيم المحتوى تنظيماً منطقياً في جزئيات صغيرة متدرجة من السهل للصعب في (١٤) مستوى، ومراعاة جميع المعايير المتعلقة بتصميم بيئة قائمة على محفزات الألعاب حيث تم وضع المحتوى والمهمات في شكل وسياق يشبه الألعاب التعليمية مع الاسترشاد ببعض معايير تنظيم المحتوى، كما تم

الاستناد إلى الخبرة الشخصية للباحثة في البحث العلمي والتحكيم في مسابقات معارض العلوم والهندسة لسنوات، الخبراء والمتخصصون في مجال مهارات البحث العلمي، والقائمين على تدريب الطلاب في هذه المسابقات، والأهداف العامة والفرعية المراد تنميتها من خلال دراسة الطلاب لتلك المهارات، الأدبيات والمراجع والدراسات السابقة التي تناولت البحث العلمي، ثم تم عرض المحتوى في صورته المبدئية مع أهدافه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم من أعضاء هيئة التدريس، ومحكمين ومشرفين المعارض العلمية، وبناءً على آراء السادة المحكمين قامت الباحثة بإجراء التعديلات المطلوبة، وإعداد المحتوى في صورته النهائية.

- تصميم الوسائط المتعددة المناسبة لأنماط اللاعبين المختلفة في البيئة القائمة على محفزات الألعاب: تم صياغة المادة التعليمية في صورة معلومات مختصرة بأشكال متنوعة (فيديو–صور–وسائط متعددة) بما يراعي أنماط الطلاب المختلفة حتى لا يصاب الطلاب بالملل، ومساعدتهم على إنجاز المهام، وتخطي العقبات، وتحقيق الفوز، وتحقيق الأهداف المنشودة.
- تصميم الأنشطة التعليمية في البيئة القائمة على محفزات الألعاب: تم تصميم مجموعة من الأنشطة التعليمية مع مراعاة ارتباط الأنشطة بالمحتوى التعليمي، وارتباطها بالأهداف التعليمية، وتعددها وتنوعها، وإشراك الطلاب في اختيار بعض الأنشطة، توظيف الأنشطة في البيئة التعليمية، وترك الحرية للطالب في القيام بأغلب الأنشطة بشكل فردي أو جماعي مراعاة لأنماط الطلاب المختلفة.
- تصميم الأساليب والاستراتيجيات اللازمة لتحقيق أهداف البيئة: تم إتباع استراتيجية التعلم الذاتي ،حيث يكون دور المتعلم نشطاً وتتمركز عملية التعلم حوله، حيث يفهم ويفسر ويعالج ويرمز المعلومات ويبنى معرفته كما يسير

الطالب أثناء التعلم تبعاً لقدراته وحاجاته واستعداده، كما تم استخدام استراتيجية محفزات الألعاب والتي تعتمد على استخدام عناصر وآليات اللعب وأدوات بيئة محفزات الألعاب وكذلك استخدام كافة الوسائل والإمكانات وأدوات التواصل ببيئة محفزات الألعاب ومراعاة أنماط اللاعبين من أجل تحقيق أهداف التعلم المطلوبة.

- تصميم واجهات التفاعل والتفاعلات بين المشاركين في البيئة القائمة على محفزات الألعاب:

أن واجهة تفاعل المستخدم User Interface هي كل ما يراه المتعلم من عناصر، وكل ما يتفاعل معه من أدوات على الشاشة، وتشتمل على كافة مكونات النظام وعملياته المختلفة، وكذلك جميع الأيقونات والأزرار والروابط التي تساعد المتعلم في عملية التجوال Navigation والوصول إلى العناصر المختلفة للنظام. فتم مثلًا تصميم واجهة البيئة الرئيسية على برنامج إدارة التعلم سكولوجي، وواجهة التفاعل، وواجهة المجموعات.

- تحديد برامج الإنتاج: قامت الباحثة باستخدام برامج إعداد النصوص باستخدام نظام Microsoft Word 2010، إنتاج الصور والرسوم والمخططات باستخدام نظام Adobe Photoshop، تصميم وإنتاج لقطات الفيديو عن طريق الكاميرا الرقمية وكاميرا الفيديو، ثم عمل مونتاج لهذه اللقطات باستخدام نظام Camtasia Studio، تصميم وإنتاج التسجيلات الصوتية باستخدام نظام Sound Recorder، استخدام شبكة الإنترنت لتحميل بعض العناصر الجاهزة والمناسبة، إنتاج شرائح وعرض المحتوى باستخدام نظام العروض التقديمي PowerPoint، استخدام نماذج جوجل فورم لإعداد اختبار نمط اللاعب، استخدام نظام إدارة التعلم سكولوجي وما يوفره من أدوات.
- أدوات التقييم والتقويم: تم ترجمة وتقنين اختبار نمط اللاعب (Marczewski's,2015)، وإعداد اختبار تحصيلي لمهارات البحث العلمي،

وبطاقة تقييم المنتج النهائي (إعداد خطة بحث)، اختبار تكويني عقب تعلم كل مهارة في نهاية كل مستوى، وتكليف الطلاب بمهمة تطبيقية على المهارة الفرعية المتعلمة في كل مستوى.

المرحلة الخامسة: مرحلة الإنتاج:

تم ترجمة كافة مخرجات مرحلة التصميم إلى مواد تعليمية حقيقية صالحة للاستخدام في البيئة التعليمية، باستخدام برامج الحاسوب اللازمة لعملية الإنتاج، والتي تم توضيحها مسبقاً في مرحلة التصميم، وتم فيها إنشاء حساب معلم على نظام إدارة التعلم سكولوجي، إنشاء دورة مهارات البحث العلمي في إعداد خطة البحث، إضافة (١٤) مستوى داخل الدورة التدريبية، بناء المحتوى داخل المستويات في أشكال متعددة، إضافة شرط إنجاز لكل مستوى حتى يستطيع الطالب الانتقال إلى المستويات الأعلى، إنتاج فيديو يوضح كيفية الاستخدام والتعليمات، إعداد أدوات التحفيز المناسبة لأنماط اللاعبين المتمثلة في:

- الشارات: وتكونت من شارة ترحيب يحصل عليها جميع المشاركين، شارة الانتهاء من كل مستوى، شارة (ذهبية – فضية–برونزية) للمتصدرين بالنقاط اسبوعيا، وشارة كأس للمراكز الأولى (ذهبي–فضي–برونزي) للمتصدرين بالنقاط في نهاية المستويات، شارات تنمي وتحفز السلوكيات الجيدة مثل (مدون الأسبوع–مناقشة رائعة–تعلم تعاوني–المسؤولية –حلال المشاكل–محترم–انت المحفز)، شارة تراعي نمط المعارض (أتوقع الاحترام).
- لوحة المتصدرين بالنقاط والشارات: تم إنتاجها باستخدام نظام العروض التقديمي PowerPoint ثم تحويلها إلى امتداد صورة (PNG) .

المرحلة السادسة :مرحلة التقويم:

- تم فيها تقويم بيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب بعد الانتهاء من عملية إنتاج أحد المستويات، للتأكد من مدى صلاحيتها للتطبيق على المتعلمين، وملائمتها لإكسابهم مهارات البحث العلمي وبناء باقي المستويات وتتضمن:
- تم عرض درس واحد الذي يمثل (مستوى) في بيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب للتحكيم على خبراء تكنولوجيا التعليم، وفي ضوء آراء وملاحظات المحكمين تم إجراء التعديلات المطلوبة
- إجراء التجربة الاستطلاعية:

تم اجراء التجربة الاستطلاعية بتطبيق بيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب على مجموعة من طلاب المعارض العلمية (٢٤) من غير العينة الأساسية في الفصل الدراسي الأول في الفترة من ١ / ٢٠١٩/١٢ إلى ١٩/ ٢٠١٩/١٢.

المرحلة السابعة :مرحلة التطبيق:

بعد التأكد من صلاحية بيئة التعلم القائمة على محفزات الألعاب للتطبيق الميداني والممثلة في نظام إدارة التعلم Schoology، تم تدريس المحتوى، وسوف يتم شرحها تفصيلا لاحقا عند تنفيذ التجربة الأساسية.

رابعاً: بناء أدوات البحث.

- **اختبار نمط اللاعب**

استخدمت الباحثة اختبار نمط اللاعب ماركزيوسكي (Marczewski's,2015) والمصادق عليه من قبل(Tondello et al,2016) ، ويتكون الاختبار من (٦) أبعاد يمثل كل منها نمط من الأنماط، يحتوي كل بعد منها على أربعة عناصر ويحدد الطالب استجابته على مفردات الاختبار باستخدام أسلوب ليكرت باختيار أحد البدائل التالية:(أوافق بشدة(٣) ، أوافق(٢) ، أوافق إلى حد ما(١) ، محايد(٠) ، لا أوافق إلى

حد ما(-١) ، غير موافق(-٢) ، لا أوافق بشدة (-٣)، تم ترجمة الاختبار إلى اللغة العربية، والهدف منه تصنيف طلاب المعارض العلمية إلى: محب الخير(Philanthropist)، الاجتماعي(Socialiser) ، متحرر(Free Spirit) ، المنجز(Achiever) ، اللاعب(Player) ، معارض(Disruptor)، بعد ترجمة الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في اللغة العربية والإنجليزية والقياس والتقويم، وبناء على آراء الخبراء تم تعديل الاختبار ليصبح في صورته النهائية جاهز للتطبيق، كما تم تطبيق الاختبار باللغتين العربية والإنجليزية على مجموعة من طلاب مدارس اللغات والمدارس التجريبية (٤٧) ثم تم تحليل النتائج لقياس مدى الارتباط بين العبارات باستخدام ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بنظام (spss) ، وتراوح معامل الارتباط بين (٠,٨٩٢: ٠,٢٩٣) عند مستوى دلالة (٠,٠٥، ٠,٠١) وهو يمثل ارتباط ما بين (قوى-متوسط) مما يدل على تكافؤ النسختين العربية والإنجليزية وصلاحيته للتطبيق، وللتأكد من ثبات الاختبار تم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ باستخدام نظام الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعيةSPSS ، وقد وجد أن معامل ثبات ألفا للاختبار ككل (٠,٧٢٧)، وهي قيم جيدة لاقترابها من الواحد الصحيح، مما يدل ثبات اختبار نمط اللاعب.

- **إعداد الاختبار التحصيلي لمهارات البحث العلمي:**

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مدى تمكن واكتساب طلاب المعارض العلمية للجوانب المعرفية الخاصة بمهارات البحث العلمي، ولبناء الاختبار تم إعداد جدول المواصفات ثم صياغة مفردات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد MCQ، وكان العدد الكلي للأسئلة (٤٦) سؤالا ، تم إعداده بشكل إلكتروني وذلك بالاعتماد على أدوات نظام إدارة سكولوجيSchoology ، وبعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين للتحقق من صدقه تم إجراء بعض التعديلات، ثم التحقق من ثبات الاختبار عن طريق حساب معامل ألفا كرونباخ، وقد بلغت قيمته (٠,٨٩٧).

- **إعداد بطاقة تقييم المنتج النهائي:**

هدفت البطاقة إلى قياس جودة المنتج النهائي للجانب المهاري في كتابة خطة البحث، وذلك للتعرف على مدى اكتساب طلاب المعارض العلمية لمهارات البحث العلمي، وتضمنت ١٢ بعد، ولتنفيذ ذلك تم مراجعة العديد من الدراسات والأدبيات الخاصة ببناء بطاقات تقييم منتج والمرتبطة بمهارات البحث العلمي وتم صياغة المفردات في عبارات تقريرية تصف الأداء المتوقع من الطلاب وتكونت من (٥٢) مفردة، بعد ذلك تم عرض بطاقة تقييم المنتج النهائي على مجموعة من المحكمين، وذلك بهدف إبداء آرائهم وملاحظاتهم، وفي ضوء ذلك تم إجراء جميع الملاحظات والتعديلات المطلوبة، وتم حساب ثبات البطاقة باستخدام أسلوب اتفاق الملاحظين لخمس بطاقات، وتم حساب نسبة الاتفاق بين الملاحظين باستخدام معادلة كوبر Cooperحيث بلغ متوسط معامل الثبات لهم (٠,٨٩٦)

خامساً :تطبيق التجربة الاساسية للبحث:

هدفت التجربة التعرف على أثر أنماط اللاعبين بيئة قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات البحث العلمي لدى طلاب المعارض العلمية بمحافظة السويس، تم الحصول على الموافقات الإدارية لتجربة البحث، وتمثل مجتمع البحث في جميع طلاب المعارض العلمية، وقد تم اختيار عينة البحث بطريقة قصدية، وقد بلغت عينة البحث (٤٥) طالب، وذلك في العام الدراسي (٢٠١٩/٢٠٢٠)، تم التطبيق القبلي لأدوات البحث (اختبار نمط اللاعب- الاختبار التحصيلي لمهارات البحث العلمي) إلكترونياً بداية من يوم (٢٠١٩/١٢/٢٤) خلال الفصل الدراسي الأول (٢٠١٩/٢٠٢٠)، وذلك بهدف الحصول على الدرجات القبلية المطلوبة للمعالجة الإحصائية الخاصة بنتائج البحث، وقد أسفر تطبيق اختبار نمط اللاعب قبلياً عن وجود الانماط التالية (محب للخير/ اجتماعي/ متحرر/ منجز/ لاعب) وعدم ظهور نمط المعارض بين طلاب المعارض العلمية، ولكن وجد أن بعض الطلاب لديهم أكثر من نمط (نمطين أو ثلاثة أو أربعة) وقد تم ضم الطلاب الذين

لديهم أكثر من نمط في مجموعة واحدة وبذلك أصبح مجموعات البحث تتكون من (٦) مجموعات (محب للخير/ اجتماعي/ متحرر/ منجز/ لاعب/ آخر)، وتم تحليل نتائج مجموعات البحث في الاختبار التحصيلي القبلي للتأكد من تكافؤ مجموعات البحث وقد تم استخدام اختبار كروسكال واليس (Kruskal Wallis)لصغر مجموعات البحث، ويوضح جدول (٣) نتائج اختبار كروسكال واليس لمقارنة متوسط رتب التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي للتأكد من تكافؤ المجموعات.

جدول (٣)

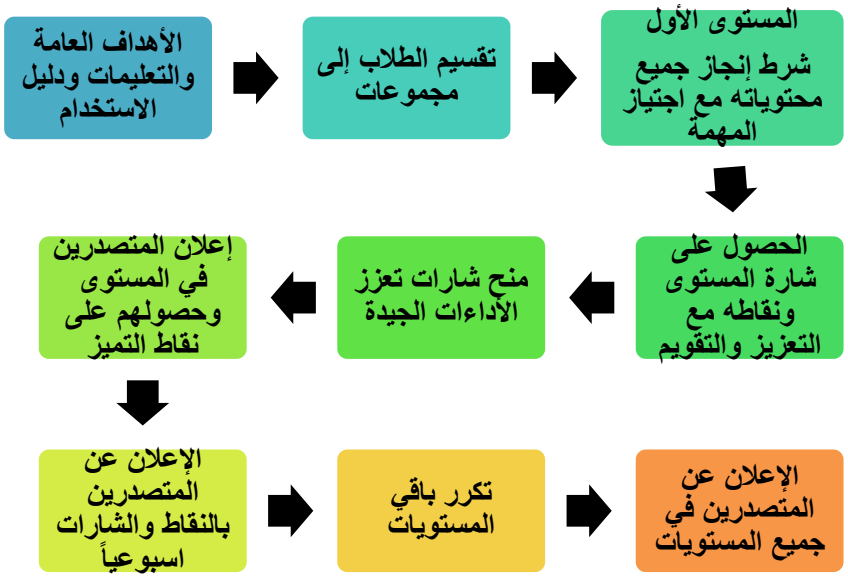
نتائج اختبار كروسكال واليس لمقارنة متوسط رتب التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي لمجموعات البحث.

المجموعة	عدد أفراد العينة	متوسط الرتب	درجات الحرية	قيمة كا تربيع	القيمة الإحصائية	مستوى الدلالة
محب الخير	٨	٢١,٣١	٥	٤,٧٤٤	٠,٤٤٨	غير دال إحصائيًا عند ٠,٠٥ ≥
الاجتماعي	٣	٢٩,٠٠				
متحرر	٦	٢١,٧٥				
المنجز	٤	٣٠,٢٥				
اللاعب	٩	١٦,٤٤				
آخر	١٥	٢٥,٢٠				
المجموع الكلي	٤٥					

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات رتب مجموعات البحث في التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، وكانت درجة كا تربيع (٤,٧٤٤) وهي أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة ≤ ٠,٠٥، ودرجة حرية (٥) ، مما يدل على تكافؤ مجموعات البحث وعدم وجود فروق بينها، ثم تم تطبيق التجربة الأساسية للبحث لمدة تسعة اسابيع بدايـــة من ٢٠١٩/١٢/٢٤ إلى ٢٢٠/٢/٢٧ حيث تم دراسة طلاب المعارض العلمية المحتوى بطريقة التعلم الذاتي، الذي اشتـــمل على

(١٤) مستوى من خلال بيئة نظام إدارة التعلم سكولوجي والذي يقدم مجموعة من أدوات التحفيز، ولقد قام جميع الطلاب بمتابعة التعلم وممارسة المهارات المطلوبة وتطبيقها ، ثم تنفيذ الأنشطة، وتم متابعة تعلم الطلاب ومتابعة تقدمهم في الأنشطة والمهام والمستويات وتقديم التغذية الراجعة المناسبة، والتواصل معهم إلكترونيًا للرد على الأسئلة والاستفسارات وتقييم الأنشطة، ويوضح شكل (١) خطوات التطبيق.

شكل (١) *خطوات التطبيق*



التطبيق البعدي لأدوات البحث بعد انتهاء طلاب المجموعة التجريبية من دراسة مهارات البحث العلمي في بيئة قائمة على محفزات الألعاب، قامت الباحثة بإعادة تطبيق أدوات البحث بعدياً على مجموعة البحث التجريبية، وذلك بهدف التعرف على الفروق بين أنماط اللاعبين في الجانب المعرفي والأدائي لمهارات البحث العلمي، ولقد تم التطبيق البعدي إلكترونياً للأدوات على المجموعة التجريبية في الفترة ٢٨-٢٠٢٠/٢/٢٩.

نتائج البحث:

تم اختبار صحة الفرض الأول والذي نص على " توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي تدرس تبعاً لأنماط اللاعبين (محب للخير/ اجتماعي/ متحرر/ منجز/ لاعب/ آخر) في بيئة قائمة على محفزات الألعاب، في التطبيقين (القبلي، والبعدي) للجانب المعرفي لمهارات البحث العلمي لدي الطلاب المشاركين في المعارض العلمية لصالح التطبيق البعدي". وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon)وكانت النتائج كما يوضحها جدول(٥) التالي :

جدول (٥)

نتائج اختبار ويلكوكسون لمقارنة الفروق بين متوسطي درجات أنماط اللاعبين في التطبيقين (القبلي، والبعدي) للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات البحث العلمي.

المجموعات	المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي"	الانحراف المعياري"	الفرق بين المتوسطات	قيمة ز	القيمة الإحصائية	مستوى الدلالة
محب الخير	القبلي	٨	٦,٣٨	٣,٨٨٩	٣٠,٢٥	٢,٥٣٣	٠,٠١١	دال إحصائيًا عند ٠,٠٥
	البعدي	٨	٣٦,٦٣	٥,٢٣٦				
الاجتماعي	القبلي	٣	٨,٦٧	٤,٧٢٦	٢٤,٦٦	١,٦٣٣	٠,١٠٢	
	البعدي	٣	٣٣,٣٣	٤,١٦٣				
متحرر	القبلي	٦	٦,٣٣	٣,٦٧٠	٣١,١٧	٢,٢٠١	٠,٠٢٨	
	البعدي	٦	٣٧,٥٠	٤,٥٠٦				
المنجز	القبلي	٤	٨,٢٥	٢,٦٣٠	٢٨	١,٨٢٦	٠,٠٦٨	
	البعدي	٤	٣٦,٢٥	٥,٩٦٥				
اللاعب	القبلي	٩	٤,٨٩	٤,٥١٢	٢٨,٩٨	٢,٦٧٠	٠,٠٠٨	
	البعدي	٩	٣٣,٨٧	٤,١١٦				

المجموعات	المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي"	الانحراف المعياري"	الفرق بين المتوسطات	قيمة ز	القيمة الإحصائية	مستوى الدلالة
آخر	القبلي	١٥	٧,٠٧	٥,٣١٧	٢٩,٤	٣,١١٤	٠,٠٠١	
	البعدي	١٥	٣٦,٤٧	٥,١٣				

باستقراء النتائج السابقة يتضح أن قيمة "ز" المحسوبة ذات دلالة إحصائية عند مستوي "٠,٠٥" وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعات التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات البحث العلمي لدى الطلاب المشاركين في المعارض العلمية لصالح التطبيق البعدي، وبالتالي تم قبول فرض البحث الرابع.

تم اختبار صحة الفرض الثاني والذي نص على" لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي تدرس تبعاً لأنماط اللاعبين (محب للخير/ اجتماعي/ متحرر/ منجز/ لاعب/ آخر) في بيئة قائمة على محفزات الألعاب، في التطبيق البعدي للجانب المعرفي لمهارات البحث العلمي لدى الطلاب المشاركين في المعارض العلمية"، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار كروسكال واليس (Kruskal Wallis) لصغر مجموعات البحث، وكانت النتائج كما يوضحها جدول(٦) التالي:

جدول (٦)

نتائج اختبار كروسكال واليس لمقارنة متوسط رتب التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات البحث العلمي لمجموعات البحث

المجموعة	عدد أفراد العينة	متوسط الرتب	درجات الحرية	قيمة كا٢ تربيع	القيمة الإحصائية	مستوى الدلالة
محب الخير	٨	٢٤,٧٥	٥	٤,٢٩١	٠,٥٠٨	غير دال إحصائيًا
الاجتماعي	٣	١٥,٣٣				

المجموعة	عدد أفراد العينة	متوسط الرتب	درجات الحرية	قيمة كا٢ تربيع	القيمة الإحصائية	مستوى الدلالة
متحرر	٦	٢٦,٤٢				
المنجز	٤	٢٢,٢٥				
اللاعب	٩	١٧				
آخر	١٥	٢٦,٠٣				
المجموع الكلي	٤٥					

يتضح من جدول (٦) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات رتب مجموعات البحث في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للجانب المعرفي لمهارات البحث العلمي لدى الطلاب المشاركين في الآخر العلمية، وكانت درجة كا٢ (٤,٢٩١)، كانت القيمة الإحصائية (٠,٥٠٨) وهي أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة ≤ ٠,٠٥، ودرجة حرية(٥)، مما يدل على عدم وجود فروق بين المجموعات، وذلك يرجع لقرب قيم متوسطات الرتب بين المجموعات، وبالتالي تم قبول فرض البحث الأول.

تم اختبار صحة الفرض الثالث والذي نص على: لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعات التجريبية التي تدرس تبعاً لأنماط اللاعبين (محب للخير/ اجتماعي/ متحرر/ منجز/ لاعب/ آخر) في بيئة قائمة على محفزات الألعاب، في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي للجانب التطبيقي لمهارات البحث العلمي (إعداد خطة بحثية) لدي الطلاب المشاركين في المعارض العلمية، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ختبار كروسكال واليس (Kruskal Wallis) ، وكانت النتائج كما يوضحها جدول(٧) التالي:

جدول (٧)

نتائج اختبار كروسكال واليس لمقارنة متوسط رتب التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج لمجموعات البحث

المجموعة	عدد أفراد العينة	متوسط الرتب	درجات الحرية	قيمة كا٢	القيمة الإحصائية	مستوى الدلالة
محب الخير	٨	٢٢,٧٥	٥	١,٣٣٥	٠,٩٣١	غير دال إحصائيًا عند ≤ ٠,٠٥
الاجتماعي	٣	٢٩,٥٠				
متحرر	٦	١٩,١٧				
المنجز	٤	٢٣,١٣				
اللاعب	٩	٢٤,١١				
آخر	١٥	٢٢,٦٧				
المجموع الكلي	٤٥					

يتضح من جدول (٧) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ≤ ٠,٠٥ بين متوسطات رتب مجموعات البحث في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم المنتج النهائي للجانب التطبيقي لمهارات البحث العلمي (إعداد خطة بحثية) لدي الطلاب المشاركين في المعارض العلمية، وكانت درجة كا٢(١,٣٣٥)، بينما كانت القيمة الإحصائية (٠,٩٣١) وهي أقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة ≤ ٠,٠٥، ودرجة حرية (٥)، مما يدل على عدم وجود فروق بين المجموعات، وذلك يرجع لقرب قيم متوسطات الرتب بين المجموعات، وبالتالي تم قبول فرض البحث الثاني.

مناقشة وتفسير النتائج

ولقد أسفرت نتائج البحث عن وجود تأثير واضح لمحفزات الألعاب على تنمية مهارات البحث العلمي، وعدم جود فروق بين أنماط اللاعبين (محب للخير/ اجتماعي/

متحرر/ منجز/ لاعب/ آخر) في بيئة قائمة على محفزات الألعاب على تنمية مهارات البحث العلمي لدي الطلاب المشاركين في المعارض العلمية

وترجع الباحثة هذه النتيجة إلى الأسباب التالية:

١. التصميم التعليمي الجيد الذي أتبعته الباحثة حيث تم إعداد بيئة محفزات الألعاب طبقاً لنموذج محمد الدسوقي (٢٠١٥).
٢. مراعاة الأنماط المختلفة للاعبين عند تصميم بيئة محفزات الألعاب.
٣. طريقة التعلم باستخدام محفزات الألعاب طريقة تعلم جديدة، قد أثارت اهتمام الطلاب، وزادت من دافعيتهم نحو التعلم.
٤. سمحت محفزات الألعاب للطالب بالتقدم الذاتي والمتدرج في المادة العلمية، وفقاً لقدرته في إنجاز المهام التعليمية وتحقيق الفوز في كل مستوى من مستويات المحتوى.
٥. إتاحة عدد غير محدود من المحاولات في المهام على مهارات البحث العلمي مع تعزيز وتقويم أدائهم وصولاً على مرحلة الإتقان.
٦. منح الطلاب كامل الحرية في التعلم والمشاركة في الأوقات والأماكن التي تناسبهم.
٧. تعدد التحديات والمهام، والمناقشات التي يقوم بها الطلاب مما يزيد من فعالية المتعلم أثناء التعلم وقدرته على اكتساب المعارف والمهارات.
٨. وضوح الأهداف والتعليمات مما يساعد الطلاب على الإدماج وتحقيق الأهداف المرغوبة.
٩. المنافسة بين الطلاب التي توفرها بيئة محفزات الألعاب وما تتضمنه من أدوات (نقاط–شارات، قائمة المتصدرين،) والتي تمثل دافعاً لإنهاء المهام ومستويات التعلم، وصولاً إلى تحقيق الفوز.

١٠. أضافت محفزات الألعاب إلى الموقف التعليمي أجواء من المتعة والتشويق، مما أدى إلى تكوين الطلاب اتجاهات إيجابية نحو التعلم.

١١. قدمت محفزات الألعاب تغذية راجعة فورية على تقدم الطلاب ونشاطهم، مما ساهم في توليد تحدي مع الذات، دفعهم إلى الاستمرار في التعلم وبذل مزيد من الجهد وإتقانهم للمهارات، رغبةً في الحفاظ على مستواه أو التقدم للأفضل والفوز .

١٢. تدرجت محفزات الألعاب في عرض المعارف والمهارات على الطالب، حيث قدمت عدة مرات، وبأشكال مختلفة، وفي أكثر من مستوى، مما أدى إلى حدوث تعلم قائم على الفهم، ساهم في دمج المعارف والمهارات في بنيته المعرفية بشكل منظم وقابل للاستدعاء.

١٣. محفزات الألعاب اتفقت مع الميول النفسية للطلاب وهي الميل نحو اللعب، مما أدى إلى ترسيخ المعارف والمهارات في أذهان الطلاب.

التفسير في ضوء نظريات التعلم

- **نظرية الدافعية:** أن مراعاة الدوافع المختلفة لأنماط الطلاب أدي إلى مزيد من الدافعية نحو التعلم والتخلص من الخوف من الفشل، وتشجيع الطلاب على المنافسة في تحصيل المعارف والخبرات والمهارات، وتعد عناصر محفزات الألعاب دوافع خارجية والتي تطورت مع الوقت إلى حوافز داخلية لدي المتعلم لتوافقها مع احتياجات الذات وأولوياتها وتكاملت معها الأمر الذي انعكس على ارتفاع معدلات التحصيل لدى الطلاب وإتقانهم للمهارات، فعملية التعلم تحتاج إلى بذل الجهد من المتعلم، ولكن المتعلم نادراّ ما يبذل هذا الجهد دون دافع وتوفر محفزات الألعاب مجموعة من العناصر (النقاط– الشارات–المكافآت ....)، والتي تعمل على زيادة الدافعية لدي المتعلمين حيث يرجع السبب إليها في زيادة تحصيل الطلاب وإتقانهم لمهارات البحث العلمي وريادة الأعمال.

- **النظرية السلوكية:** أن التعلم يحدث نتيجة المثيرات الخارجية التي توفرها بيئة محفزات الألعاب (النقاط–الشارات–المكافآت ....) للمتعلم مع إمكانية تكرار المتعلم التدريب على المهارات المطلوبة حتى يحقق المستوى المطلوب لبقاء أثر التعلم .
- **نظرية تحديد الأهداف:** أن تقسيم المحتوى إلى مستويات ذات أهداف محددة وواضحة متدرجة في الصعوبة وتناسب مع قدرات المتعلمين، وحصوله على تغذية راجعة تجعل الطالب يتعرف باستمرار على مدي تقدمه في تحقيق الأهداف مما يؤثر بشكل إيجابي على الأداء، وتعزيز قدرة المتعلم على تحصيل المعارف والمهارات.
- **نظرية التوقع:** أن وجود تصور واضح لدي المتعلم بأن قيامه بالأداء المطلوب سينتج عن حصوله على النتيجة المتمثلة في المعرفة والمكافآت، وكلما أعتقد المتعلم أن لديه بعض السيطرة على النتيجة يكون التوقع لديه مرتفع، فالطلاب سيدفعهم للتعلم توقعهم أنهم ببذلهم الجهد والوقت سيرتفع مستوى الأداء لديهم، مما سيترتب عليه حصولهم على المكافآت والشارات والنقاط، والمكانة بين زملائهم عن طريق:(لوحة المتصدرين بالنقاط والشارات) والتي تعد مصدر فخر لهم وسببا في استمرار أدائهم بشكل أفضل ومحاولة كسب مزيد من النقاط والشارات للحصول على المراكز الأولي أو المحافظة على مركزهم الحالي، وقد لاحظت الباحثة أنه قرب إعلان النتائج كان الطلاب يقومون ببذل مزيد من الجهد في عملية التعلم ويطلبون تأخير إعلان نتائج المتصدرين قليلا حتي يتسنى لهم تحقيق مركز متقدم ، وترقبون إعلان النتائج .
- **نظرية التحديد الذاتي:** أن عناصر محفزات الألعاب (النقاط–الشارات–المكافآت–لوحة المتصدرين ....) دفعت المتعلمين لأداء المهارات فهي تخبر المتعلمين عن أسباب قيامهم بالأداء بالإضافة إلى تقديم التغذية الراجعة عن

هذا الأداء مما جعل الفرد يشعر بكفاءته وسيطرته على ذاته كما وجد الطلاب حرية الاختيار والشعور بالارتباط عند توظيف النقاط والشارات وعند التواصل، واحترام خصوصيتهم في التعلم، مما دفعهم إلى الاستمرار في تعلم المهارات لفترات طويلة ومحاولة التحسين في أداء المهارات وصولا لمرحلة الإتقان، وكل هذا يتم والمتعلم مستمتع ومندمج أثناء اكتساب المعارف والمهارات وممارسة الأنشطة، فكان الطلاب يتواصلون مع بعضهم ومع المعلمة للحصول على أكبر قدر من الفهم والمعرفة والإتقان للمهارات، كما لاحظت الباحثة أن الطلاب على الرغم من إنهائهم لبعض المستويات كانوا يقومون بالرجوع إليها لتحسين أدائهم والحصول على مستوى متقدم من النقاط .

- **نظرية التعلم الاجتماعي:** حيث تفاعل وتناقش الطلاب مع زملائهم وتنافسوا معهم؛ للحصول على المراكز المتقدمة في لوحة الشرف والشارات والجوائز، كما أن مجموعات التواصل الاجتماعي ساعدت الطلاب في الاستفادة من خبرات زملائهم، حيث قدم الطلاب الدعم والمشورة لمن يحتاج إلى ذلك من زملائهم وقد أدي التفاعل والتنافس في الارتقاء بمهارات البحث العلمي وريادة الأعمال لدى هؤلاء الطلاب.
- **نظرية التعزيز** :Reinforcement Theoryأن تعزيز سلوك المتعلم الإيجابي عن طريق المكافآت المعنوية، ومنع المكافآت عند القيام بسلوك سلبي، وتقديم التغذية الراجعة المناسبة للمتعلمين (إيجابية أو سلبية) وفقاً للمحتوى التعليمي عمل على ازدياد دافعية المتعلمين نحو عملية التعلم، والانتقال إلى المستويات الأعلى في عملية التعلم، والاستمرار في عملية التعلم .
- **النظرية البنائية (المعرفية–الاجتماعية):** أن تسلسل المعارف والمهارات وتجزئتها وتدرجها من السهل للصعب ساعد المتعلم في بناء معرفته ذاتياً عن طريق مروره بالمعارف والمهارات والتحديات والأنشطة المختلفة في المستويات،

كما أن تفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض، وتفاعل المتعلمين مع المعلم، ومع المحتوى، ساهم في اكتساب الطلاب المعارف والخبرات والمهارات المطلوب تنميتها .

- **نظرية جاجني:** أن تسلسل المعارف والمهارات وتجزئتها وتدرجها من السهل للصعب، ووضع تعليمات محددة واضحة للحصول على الشارات والنقاط ولأداء المهام والأنشطة، وربط الأنشطة بالهدف منها ساعد الطلاب على الاندماج في عملية التعلم واكتساب المعارف والخبرات والمهارات
- **نظرية التدفق:** أن التحديات عندما تكون أعلى قليلاً من مقدرة الفرد تشجع الفرد على بذل الوقت والجيد للتغلب على الصعاب، وعلى العكس إذا كان التحدي أقل من مقدرة الفرد أو أعلى من مقدرة الفرد بكثير، مما ساعد الطلاب على الاندماج في التعلم وبذل مزيد من الوقت والجهد أثناء التعلم، والاستمتاع بالأنشطة المقدمة إليهم، فهي تساعد على إضفاء المعنى لما يمارسه المتعلم، وتُشجعه على التأمل فيما يدرس.

وتختلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة بارك وكيم (Park& Kim, 2017) حيث كان هناك فرق كبير في التحصيل الدراسي لكل نوع من اللاعبين، كما تم استخدام اختبار بارتل.

وعلى حد علم الباحثة لم تجد الباحثة دراسات أخري أجنبية أو عربية تناولت أثر أنماط اللاعبين على التحصيل أو المهارات.

أتفق البحث الحالي مع دراسة الطنطاوي وآخرون (El Tantawi et al., 2018) في استخدام محفزات الألعاب في تنمية مهارة الكتابة الأكاديمية لدي طلاب البكالوريوس بكلية طب أسنان، وأشارت النتائج إلى تحسن مهارة الكتابة الأكاديمية لديهم، كما أتفق مع العديد من الدراسات منها: موليرو وآخرون (Molero et al., 2020)؛ ليبهي وآخرون (Libhi et al., 2020)، فينتر (Venter, 2020)؛ عبد الله البطنين

(٢٠٢٠)؛ محمد اللطيف، وأحمد العياصرة (٢٠٢٠)؛ داليا عطيه (٢٠١٩)؛ حسناء الطباخ وآية إسماعيل (٢٠١٩)؛ بال (Bal, 2019)، والتي أثبت أثر محفزات الألعاب في تنمية المهارات.

توصيات البحث

في ضوء النتائج التي توصل إليه البحث توصي الباحثة بما يلي:

١. تبني وزارة التربية والتعليم مبادئ محفزات الألعاب في التعليم، وتوفير الأدوات والبرامج الملائمة لذلك.

٢. تبني وزارة التربية والتعليم تدريس مهارات البحث العلمي في المناهج المصرية في التعليم قبل الجامعي.

٣. توظيف محفزات الألعاب في تدريس المعارف والمهارات في جميع المراحل التعليمية مع مراعاة الأنماط الشخصية للطلاب أثناء توظيفها.

٤. تدريب المعلمين على تصميم وإنتاج محفزات ألعاب تعليمية تتناسب مع أهداف ومحتوى المناهج، وتتفق مع أنماط الطلاب وخصائصهم العمرية والنفسية.

٥. تحليل البيانات التى يتم الحصول عليها من الدراسات التي طبقت محفزات الألعاب في البيئة العربية والمصرية بصفة خاصة والاستفادة منها في تطوير بيئات محفزات الألعاب.

٦. مراعاة تنويع محفزات الألعاب المستخدمة بما يتلاءم مع أنماط الطلاب المختلفة، والفروق الفردية بينهم.

٧. إجراء مزيد من الدراسات حول أنماط الطلاب في بيئة محفزات الألعاب باستخدام اختبارات مختلفة، وفئات أخري من الطلاب، مهارات مختلفة من أجل الوصول إلى قواعد وإرشادات تفيد المصممين عند استخدام محفزات الألعاب.

٨. الاهتمام بتطوير بيئات محفزات الألعاب الرقمية بناء على معايير تربوية وفنية.

مقترحات البحث:

١. استخدام بيئات أخرى تدعم محفزات الألعاب حيث استخدم البحث الحالي بيئة إدارة التعلم سكولوجي.
٢. استخدام أنواع أخرى لتصنيف أنماط الطلاب حيث استخدم البحث الحالي اختبار ماركزيوسكي (Marczewski's, 2015).
٣. تنمية مهارات البحث العلمي وريادة الأعمال لفئة طلاب المعارض العلمية في التعليم الجامعي، حيث اقتصر البحث الحالي على فئة طلاب المعارض العلمية في التعليم القبل جامعي.
٤. دراسة متغيرات تابعة أخرى من معارف ومهارات وجوانب وجدانية مثل (الرضا أو الاتجاه، والانخراط، الدافعية،...) في مواد أخرى في بيئة محفزات الألعاب حيث اقتصر البحث الحالي على تنمية مهارات البحث العلمي وريادة الأعمال
٥. دراسة أثر بيئات تكيفيه بناء على تحليل أنماط الطلاب في تنمية نفس المتغيرات التابعة ونفس فئة الطلاب.
٦. التحقق من فعالية محفزات الألعاب على فئة ذوي الاحتياجات الخاصة.
٧. إجراء بحوث تحليلية للأبحاث التي تمت في البيئة المصرية والعربية عن محفزات الألعاب.
٨. دراسة حول المعايير البنائية المناسبة لتصميم محفزات الألعاب في البيئات المصرية والعربية.
٩. تطبيق الدراسة على عينة أكبر وفترة زمنية أكبر.

المراجع

١. تسبيح أحمد فتحي حسن. (٢٠١٧). *تصميم بيئة تعليمية قائمة على محفزات الألعاب الرقمية لتنمية مهارات حل المشكلات وبعض نواتج التعلم لدي تلاميذ الحلقة الابتدائية* [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة القاهرة.

٢. حاتم بن عبد الرحيم الأحمدي. (٢٠١٦). *دور التعليم الثانوي في إكساب طلابه مهارات البحث العلمي في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين* [أطروحة دكتوراه منشورة]، الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة. قاعدة معلومات دار المنظومة.

٣. حسناء عبد العاطي إسماعيل الطباخ، وآية طلعت أحمد إسماعيل. (٢٠١٩). التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (تكيفي / تشاركي) ونوع التغذية الراجعة (فورية / مؤجلة) وأثره على تنمية مهارات البرمجة والإنخراط لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب*، (١٠٨)، ٦٠-١٣٢.

٤. خير سليمان شواهين. (٢٠١٤). *توجهات عملية في تعليم الأبحاث- المسابقات- المعارض*. عالم الكتب الحديث: إربد- الأردن.

٥. داليا أحمد شوقي كامل عطية. (٢٠١٩). 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*، (٦٤،٢١٩-٣٤١ .

٦. سحر بنت محمد القحطانى.(٢٠١٦). *فاعلية بيئة تعليمية تفاعلية قائمة على التلعيب في تنمية التحصيل الآني والمؤجل لدي طالبات المرحلة الثانوية واتجاهاتهن نحوها* .[رسالة ماجستير غير منشورة].

٧. سعيد عبد الله محمد. (٢٠١٣).امكانية تعزيزاستراتيجيات الريادة من منظور العلاقة مع التوجه الاستراتيجى .*مجلة تنمية الرافدين*،٣٥ (١١٢) ، ٢٥٧-٢٨٥.

٨. شرين السيد خليل. (٢٠١٨). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في تنمية بعض مهارات البحث العلمي ومتعة العلوم لدى التلاميذ بالمركز الاستكشافى للعلوم والتكنولوجيا، *مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية*، ٢١ (٣) ،١٢٣-١٦٠.

٩. عبد الله عيسى البطنين. (٢٠٢٠). أثر استخدام استراتيجية التلعيب عبر الأجهزة اللوحية في إكساب العمليات على الكسور الإعتيادية لدى طلاب المرحلة الإبتدائية. *مجلة القراءة والمعرفة: جامعة عين شمس – كلية التربية – الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة*،(٢٢٠) ،١٦٣-١٩٥.

١٠. لولوه محمد القرني. (٢٠١٦). أسباب ضعف مهارات البحث العلمي لدى طالبات المرحلتين المتوسطة والثانوية بمحافظة النماص، *المجلة التربوية المتخصصة*، ٥(٤) ، ٥٤٦-٥٥٨.

١١. ماجد محمد حسن المالكي. (٢٠١٨). فاعلية تدريس العلوم بمدخل STEM في تنمية مهارات البحث بمعايير ISEF لدى طلاب المرحلة الابتدائية. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية: مركز رفاد للدراسات والأبحاث*، ٤ (١) ،١١٣-١٣٥.

١٢. محمد الدسوقي. (٢٠١٥). *التصميم التعليمي للفصول الافتراضية*. مجلة التعليم الإلكتروني – جامعة المنصورة.

١٣. محمد فائق سليمان العبد اللطيف، وأحمد حسن علي العياصرة. (٢٠٢٠) . *فاعلية برنامج تدريبي يستند إلى أسلوبي التعلم المتمازج والتلعيب في اكتساب المعرفة وتطبيق مهارات القرن الحادي والعشرين التدريسية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية.* [رسالة دكتوراه، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان]. قاعدة معلومات دار المنظومة.

14. Bal, M. (2019). Use of Digital Games in Writing Education: An Action Research on Gamification. *Contemporary Educational Technology*, *10*(3), 246-271.

15. Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, *1*(1), 19.

16. Bocconi, S., Kampylis, P., & Punie, Y. (2012, October). Creative Classrooms: a systemic approach for mainstreaming ICT-enabled innovation for learning in Europe. *In International Conference on Software Engineering and Formal Methods (pp. 104-120). Springer, Berlin, Heidelberg*

17. Bonde, M. T., Makransky, G., Wandall, J., Larsen, M. V Morsing, M., &Jarmer, H. (2014). careers and recruitment Improving biotech education through gamified laboratory simulations. *Nature Publishing Group, 32(7), 694–697*

18. Buckley, P., & Doyle, E. (2017). Individualising gamification: An investigation of the impact of learning

styles and personality traits on the efficacy of gamification using a prediction market. *Computers & Education, 106*, 43-55.

19. da Silva, T. S. C., de Melo, J. C. B., & Tedesco, P. C. D. A. R. (2018). A Model to Promote Student Engagement in Programming Learning Using Gamification. *Brazilian Journal of Computers in Education*, *26*(03), 120.

20. de-Marcos, L., Garcia-Lopez, E., & Garcia-Cabot, A. (2016). On the effectiveness of game-like and social approaches in learning: Comparing educational gaming, gamification & social networking. *Computers & Education, 95, 99-113.*

21. Denden, M., Tlili, A., Essalmi, F., & Jemni, M. (2018). Implicit modeling of learners' personalities in a game-based learning environment using their gaming behaviors. *Smart Learning Environments*, *5*(1), 29.

22. El Tantawi, M., Sadaf, S., & AlHumaid, J. (2018). Using gamification to develop academic writing skills in dental undergraduate students. *European Journal of Dental Education*, *22*(1), 15-22

23. Huang, W. H. Y., & Soman, D. (2013). Gamification of education. Research Report Series: Behavioural

Economics in Action, Rotman School of Management, University of Toronto.

24. Jia, Y., Liu, Y., Yu, X., & Voida, S. (2017, May). Designing leaderboards for gamification: Perceived differences based on user ranking, application domain, and personality traits. In *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1949-1960).

25. Kim, A. J. (2014). Beyond Player Types: Kim's Social Action Matrix. *Web blog post. AmyJoKim. com. February*, *28*.

26. Libhi, K. S. S., Nitiasih, P. K., & Budiarta, L. G. R. (2020). Investigating The Effect of Gamified Balinese Local Stories As A Teaching Media on Young Learners' Writing Skill. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, *7*(1), 1-8.

27. Lopez, C. E., & Tucker, C. S. (2019). The effects of player type on performance: A gamification case study. *Computers in Human Behavior*, *91*, 333-345.

28. Marczewski, A. (2015). User types. *Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design*, *1*, 65-80.

29. Molero, D., Schez-Sobrino, S., Vallejo, D., Glez-Morcillo, C., & Albusac, J. (2020). A novel approach to learning music and piano based on mixed reality and gamification. *Multimedia Tools and Applications*, 1-22

30. Myhre, M. G. (2015). *Gamification in Mobile Language Learning: Improving User Satisfaction for Norwegian Immigrants* (Master's thesis).

31. Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2009). Flow theory and research. *Handbook of positive psychology*, 195-206.

32. Oxford Analytica (2016). Gamification And The Future Of Education. The Primary Global Forum Dedicated To Shaping The Future Of Government Worldwide Worldgovernmentsummit.Org

33. Park, S., & Kim, S. (2017). A Validation of Differences in Academical Achievement among Bartle's Player Types in Educational Gamification Environments. *Journal of Korea Game Society*, *17*(4), 25-36

34. Prakash, E. C., & Rao, M. (2015). Transforming Learning and IT Management through Gamification. *Springer, Switzerland, ISBN 978-3-319-18698-6.*

35. Reiners, T., & Wood, L. C. (2015). Gamication in Education and Business. Springer Science.

36. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, *Social Development, and Well-Being*, *55*(1), 68-78.

37. Tondello, G. F., Wehbe, R. R., Diamond, L., Busch, M., Marczewski, A., & Nacke, L. E. (2016, October). The gamification user types hexad scale. In *Proceedings of the 2016 annual symposium on computer-human interaction in play* (pp. 229-243). ACM.

38. Venter, M. (2020, April). Gamification in STEM programming courses: State of the art. In *2020 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 859-866). IEEE.

39. Zainuddin, Z. (2018). Students' learning performance and perceived motivation in gamified flipped-class instruction. *Computers & Education*, *126*, 75-88.

40. Zakaria, N. Y. K., Zakaria, S. N., Imran, M., Yazid, M., & Zakaria, H. Y. (2018). Game-Based Assessment for Pre-Service Teachers in Academic Writing. *Eduinnov Tion, 37.*