مركز أ . د . احمد المنشاوى
للنشر العلمى والتميز البحثى
مجلة كلية التربية
=======

أثر اختلاف عناصر التلعيب في بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير العليا في مقرر المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدينة جدة.

إعداد

مدى إبراهيم الحربي

طالبة ماجستير في تقنيات التعليم – جامعة جدة

mada4104@gmail.com

د/ نهى فهد الطويرقي

أستاذ مساعد في تقنيات التعليم – جامعة جدة

nfaltowairiki@uj.edu.sa

﴿المجلد الواحد والأربعون– العدد الأول – يناير ٢٠٢٥م﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

المستخلص

هدف البحث إلى قياس أثر اختلاف عناصر التلعيب في بيئة التعلم الإلكترونية وأثرها في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدينة جدة، واستخدمت الباحثتان المنهج الشبه تجريبي ذو المجموعتين التجريبيتين مع قياس قبلي وبعدي لبيان أثر المتغير المستقل عنصري التلعيب (المستويات – التنقل الغير خطي) على المتغير التابع مهارات التفكير العليا. وتمثلت أداة البحث في اختبار تحصيلي يتضمن مهارات التفكير العليا (التحليل، التقويم، الابتكار). وتكونت عينة البحث من ٤٠ طالبة من طالبات الصف الخامس الابتدائي واللاتي تم تقسيمهنّ عشوائيًا إلى مجموعتين بواقع (٢٠) طالبة للمجموعة التجريبية الأولى، و(٢٠) طالبة للمجموعة التجريبية الثانية. وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التي استخدمت عنصر المستويات أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ولصالح التطبيق البعدي، كما أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الثانية (التي استخدمت عنصر التنقل الغير خطي أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ولصالح التطبيق البعدي. وأوصت الباحثتان عدد من التوصيات ومنها ضرورة توجيه نظر المعلمين والمعلمات بتوظيف تقنية التلعيب في تدريس المهارات الرقمية لكافة المراحل التعليمية.

الكلمات المفتاحية: التلعيب، مهارات التفكير العليا، المستويات، التنقل الغير خطي.

Difference Effect Of Gamification Elements In E-Learning Environment To Develop Higher Thinking Skills In Digital Skills Curriculum For Fifth Grade Primary School Students In Jeddah.

Mada Ibrahim Al-Harbi

Master's student in educational technology - University of Jeddah

mada4104@gmail.com

Dr. Nuha Fahd Al-Tuwairiqi

Assistant Professor of Educational Technology - University of Jeddah

nfaltowairiki@uj.edu.sa

Abstract

The research aimed to measure the impact of different gamification elements in the e-learning environment and their effect on developing higher-order thinking skills among fifth-grade female students in Jeddah. The researchers employed a quasi-experimental design with a single experimental group, utilizing pre- and post-tests to assess the influence of the independent variable, gamification elements (levels), on the dependent variable, higher-order thinking skills. The research tool consisted of an achievement test that included higher-order thinking skills such as analysis, evaluation, and innovation. The sample comprised 20 randomly selected fifth-grade female students from the experimental group. The results indicated statistically significant differences at a significance level of 0.01 for the experimental group (which utilized levels as a gamification element) in developing higher-order thinking skills between the pre- and post-test results, favoring the post-application. Also the results indicated statistically significant differences at a significance level of 0.01 for the experimental group (which utilized the nonlinear transition as a gamification element) in developing higher-order thinking skills between the pre- and post-test results, favoring the post-application. The researchers made several recommendations, including the necessity for teachers to employ gamification technology in teaching digital skills across all educational stages.

Key words: Gamification**,** Higher-order thinking skills, levels**,** Nonlinear transition.

المقدمة

فرضت علينا العولمة متغيرات حديثة أهمها اكتساب مهارات التفكير اللازمة في انتاج متعلمين قادرين على التعلم ذاتيًا وحل المشكلات والتفاعل مع العالم من حولهم، تناسب واقعنا الحالي من نمو معرفي وتقني. كما نتج عن التطور السريع والنمو التقني المتسارع في وقتنا الحالي من لفت لأنظار التربويين والأكاديميين المختصين في التعليم إلى منحى تعليمي جديد باستحداث تقنيات كان لها بالغ الأثر في تطوير تقديم المحتوى التعليمي وعرضه وأداء الأنشطة والمهام التعليمية وتقييم المتعلمين. بتوفير بيئات تعلم تفاعلية ومشوقة تلبي احتياجات المتعلمين الإلكترونية المتجددة وتعمل على تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة. ومن التوجهات الحديثة في تقنيات التعليم توظيف مبادئ الألعاب في عملية التعلم. وهو ما يقصد به التلعيب Gamification وهو تطبيق آليات وتوظيف عناصر تصميم اللعبة في سياقات تعليمية بغرض تحقيق أهداف التعليم والتعلم. (Saggah, et al. 2018). ويُعرّف التلعيب Gamification بأنه " استخدام قواعد ومكونات وميكانيكيات وديناميكيات اللّعب في بيئات التعلم؛ من أجل دمج الطلاب في عملية التعلم. فالتلعيب Gamification ليس لعبة إلكترونية وإنما عملية هادفة تستخدم مبادئ وأفكار اللعب لأجل تطوير وزيادة المشاركة والتفاعل في بيئات التعلم" (المطيري، ٢٠٢١، ص٩٤).

وتزايد الاهتمام بالتلعيب في ميدان الدراسات التربوية لتوفير تجربة تعليمية مثيرة للمتعلمين وتعمل على تحسين مخرجات التعلم، فكان من ضمن تلك الدراسات التي أثبتت فاعلية التلعيب وأثره على نتائج التعلم دراسة آل محرق (٢٠٢٢) التي هدفت إلى تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز نحو مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا من خلال استخدام التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو Class Dojo، وأكدت نتائج الدراسة على أن استخدام التلعيب من خلال تطبيق كلاس دوجو كان فعالًا بدرجة كبيرة في تنمية التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز لدى طالبات المجموعة التجريبية. ودراسة الشهري (٢٠٢٤) التي هدفت إلى قياس قدرة عناصر التلعيب عبر المنصات التعليمية على تحسين الدافعية لدى طلاب المرحلة المتوسطة. وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية المنصات التعليمية القائمة على عناصر التلعيب في تنمية الدافعية للتعلم لدى الطلاب.

وجاءت دراسات سابقة كدراسة حافظ (٢٠٢٣) لتوصي بإجراء مزيد من الدراسات للمقارنة بين عناصر التلعيب الأخرى وأثرها على تنمية مهارات المتعلمين. والاهتمام بتوظيف التلعيب وقياس أثره على بعض نواتج التعلم المختلفة وفي مختلف المقررات الدراسية. وكما أوصت إبراهيم (٢٠٢١) بدراسة أثر استخدام ميكانيكيات محفزات الألعاب (كالشارات، المستويات وغيرها...) مع مقررات دراسية أخرى، ودراسة أثر بيئة التعلم القائمة على التلعيب في تنمية أنواع التفكير المختلفة لدى المتعلمين.

وهذا ما دعا الباحثتان إلى الاهتمام بتوظيف عناصر التلعيب في بيئة التعلم الإلكترونية لما لها من بالغ الأثر على مهارات التفكير لدى المتعلمين، والتي تُمكّنهم من خوض خبرات تعليمية تفاعلية ومشوقة وإثرائية ذات معنى، مما يسهم في تطوير النظام التعليمي، والارتقاء بالمتعلمين إلى مستويات عليا من التفكير. وعليه فقد جاء هذا البحث بصدد قياس أثر عنصر التلعيب (المستويات) في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب في تنمية مهارات التفكير العليا(التحليل، التقويم والابتكار)في مقرر المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي.

مشكلة البحث:

انطلاقًا من نتائج وتوصيات الدراسات السابقة ذات العلاقة تتضح أهمية تنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات المرحلة الابتدائية، والاتجاه نحو التلعيب في بيئة التعلم الإلكترونية، حيث على سبيل المثال لا الحصر أكدت الحربي (٢٠٢٣) على أهمية مهارات التفكير العليا وضرورة تنميتها لدى الطالبات بالاهتمام بالأنشطة الممتعة واستحداث استراتيجيات وتقنيات مختلفة تتخذ من المتعلم محورًا في تنمية مهارات التفكير العليا، ودراسة (شوري،٢٠٢٣؛ الصويركي، ٢٠١٩) الذين أجمعوا على التوصية بتسليط الضوء على المستويات العليا من التفكير عند المتعلمين. وبالاطلاع على توصيف مقرر المهارات الرقمية، واستخلاص المعارف والمهارات التي تناولتها أهداف المقرر، وإجراء دراسة استطلاعية على مجموعة من معلمات المهارات الرقمية تهدف إلى اكتشاف وتحديد بعض الثغرات والصعوبات التي واجهت المعلمات في تدريس مقرر المهارات الرقمية لدى طالبات المرحلة الابتدائية العليا. وتتلخص النتائج كالتالي أن ٨٧٪ من المعلمات المشاركات أفادوا بكثرة أعداد الطالبات في الفصل الدراسي والضغط على معامل الحاسب من قبل كافة الفصول الدراسية في المدرسة؛ يُصّعب على المعلمة متابعة اكتساب الطالبات لمهارات التعلم المطلوبة، والحصول على رضا ومتعة الطالبات بتدريسهن المهارات الرقمية بفاعلية والافتقار إلى الاحساس ببهجة التقدم في أهداف التعلم المرجوة. كما ترى ٦٢٪ من المعلمات أن الأنشطة والمهام التعليمية في المقرر تُصنّف ضمن مهارات التفكير العليا إلا أنهن يحتاجون إلى طريقة تدريس تجذب انتباه الطالبات إلى المادة العلمية وتُثير حماسهم للتعلم وتزيد من رضاهم وسعادتهم بتجربة التعلم حيث كان تدريس المقرر أفضل عندما كان التعليم عن بعد كون الطالبات يستطيعون الأداء عمليًا مع المعلمة من أجهزتهم الخاصة وذلك بسبب الضغط على معامل الحاسب الآلي في المدرسة. ولهذا السبب أرتأت الباحثتان بتطبيق تقنية التلعيب في تدريس مقرر المهارات الرقمية لتنمية مهارات التفكير العليا من خلال بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التلعيب وفق عنصر المستويات، والتي يمكن للطالبات الدخول إليها والعمل من خلالها بواسطة أجهزتهن الخاصة من منازلهن بعد دراستهن موضوع التعلم في المدرسة من قبل المعلمة؛ مما يسهم في جعل العملية التعليمية أكثر فاعلية ومتعة وتحقق أهدافها المنشودة.

لذا تتمثل مشكلة البحث في ضعف مهارات التفكير العليا بمقرر المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدينة جدة. وهذا ما دعا الباحثتان إلى قياس أثر عنصر التلعيب (المستويات وهي التقدم في أداء المهام التعليمية في بيئة اللعبة بتسلسل من السهل إلى الأصعب، حيث لا يمكن للمتعلم الانتقال من مستوى إلى آخر إلا بعد إتمام جميع مهام المستوى العالي وتأثيرها على مهارات التفكير العليا حسب تصنيف بلوم المعدل (التحليل والتقويم والابتكار). وانطلاقًا من ذلك، لذا سعت الدراسة الحالية لقياس أثر بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب وفق عنصر (المستويات) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) بمقرر المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدينة جدة.

أسئلة البحث:

يرتكز البحث على التساؤل الرئيسي التالي:

ما أثر اختلاف عناصر التلعيب (المستويات والتنقل الغير خطي) في بيئة التعلم الإلكترونية في تنمية مهارات التفكير العليا في مقرر المهارات الرقمية لدى طالبا الصف الخامس الابتدائي بمدينة جدة؟

وتتفرع منه الأسئلة التالية:

- ما التصميم المقترح لعناصر التلعيب (المستويات والتنقل الغير خطي) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل، التقويم، الابتكار) في مقرر المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدينة جدة؟
- ما أثر اختلاف عناصر التلعيب (المستويات والتنقل الغير خطي) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل، التقويم، الابتكار) في مقرر المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدينة جدة؟

أهداف البحث:

- وضع تصميم مقترح لعناصر التلعيب (المستويات والتنقل الغير خطي) في بيئة التعلم الإلكتروني في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل، التقويم، الابتكار) في مقرر المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدينة جدة.
- قياس أثر اختلاف عناصر التلعيب (المستويات والتنقل الغير خطي) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل، التقويم، الابتكار) في مقرر المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدينة جدة.

أهمية البحث:

تتحدد أهمية هذا البحث من أهمية وحداثة الموضوع الذي تناوله، والمتعلق بعناصر التلعيب وأثرها على مهارات تفكير المتعلمين، وباعتباره من الاتجاهات الحديثة في التعليم وللنتائج الإيجابية التي حققها في الميدان التعليمي، كما تستمد أهميتها من توصيات العديد من الدراسات فيما يتعلق بالتلعيب وتنمية مهارات التفكير لدى المتعلمين؛ فتكمن أهمية هذا البحث فيما يلي:

- الاستفادة من إمكانيات تقنية التلعيب في تذليل الصعوبات التي تواجه معلمات المهارات الرقمية في تدريس المقرر.
- تأتي أهمية هذا البحث في أنه طُبّق من خلال أجهزة الطلاب الخاصة بهم في المنزل؛ لذلك فهي تُعطي مؤشرات على مدى مناسبة التلعيب باستخدام الأجهزة الذكية في تنفيذ المهام التعليمية والواجبات المكلفين بها بفاعلية وإثارة.
- تحويل عملية المهام والأنشطة التعليمية الاعتيادية إلى مهام وأنشطة وفق مبدأ التلعيب بطريقة تهتم بتنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في بيئة إلكترونية تفاعلية.
- توجيه نظر المسؤولين نحو إدراج بيئات التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب في برامج تدريب وتطوير المعلمين.

مصطلحات البحث:

اشتمل هذا البحث على التعريفات الإجرائية التالية:

- **التلعيب**: هي استراتيجية توظف عناصر تصميم اللعبة (المستويات والتنقل الغير خطي) في تصميم المهام والأنشطة التعليمية لبعض مفاهيم مقرر المهارات الرقمية ودمجها في بيئة التلعيب الإلكترونية في سياق تعليمي يهدف إلى تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي.

- **مهارات التفكير العليا:** هي قدرة طالبات الصف الخامس الابتدائي على إتقان القدرات العقلية التالية:

مهارة التحليل: هي قدرة طالبات الصف الخامس الابتدائي على تجزئة بعض مفاهيم مقرر المهارات الرقمية إلى عناصرها وذلك من خلال أداء أنشطة تعليمية معينة.

مهارة التقويم: هي قدرة طالبات الصف الخامس الابتدائي على إصدار أحكام ذات قيمة بخصوص بعض مفاهيم مقرر المهارات الرقمية وذلك من خلال تنفيذ أنشطة تعليمية معينة.

مهارة الابتكار: هي قدرة طالبات الصف الخامس الابتدائي على إعادة تنظيم بعض مفاهيم مقرر المهارات الرقمية بطرق مختلفة وأصيلة وذلك من خلال تنفيذ مهمات تعليمية معينة.

- **مقرر المهارات الرقمية:** هو مقرر اضافته وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية في العام الدراسي ١٤٤٣ هـ للمرحلة الابتدائية العليا يهدف إلى اكساب طالبات المرحلة الابتدائية العليا المعرفة والمهارات الرقمية اللازمة، حيث يتضمن الكتاب أنشطة نظرية وعملية مختلفة حول موضوعات متنوعة وحديثة مثل مهارات التواصل وحل المشكلات والمواطنة الرقمية وغيرها من الموضوعات التي تُثري التجربة التعليمية.

محددات البحث

يقتصر البحث الحالي على:

- الحدود الموضوعية: يقتصر المحتوى العلمي على وحدة: وسائل التواصل الاجتماعي بمقرر المهارات الرقمية للمرحلة الابتدائية العليا.
- الحدود البشرية: (٤٠) طالبة من طالبات الصف الخامس الابتدائي.
- الحدود المكانية: مدرسة قاعدة الملك عبد الله الجوية بمدينة جدة.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثالث للعام الدراسي ١٤٤٣-١٤٤٤هـ.

منهج البحث ومتغيراته

استخدم هذا البحث المنهج شبه التجريبي لقياس أثر المتغير المستقل للبحث على المتغير التابع. وتكونت متغيرات البحث من:

- المتغير المستقل: بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التلعيب وفق عنصري المستويات والتنقل الغير خطي.
- المتغير التابع: تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل، التقويم والابتكار) في مقرر المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي.

مجتمع البحث وعينته:

تكون مجتمع البحث من طالبات الصف الخامس الابتدائي بمدرسة ١٥١ الابتدائية بقاعدة الملك عبد الله الجوية بمدينة جدة، في الفصل الدراسي الثالث من عام الدراسي (١٤٤٤هـ)، تم اختيار عينة البحث بطريقة قصدية؛ وذلك يرجع إلى ترشيح معلمة المادة طالبات الفصل الخامس شعبة (١) للباحثتان في تطبيق تجربة البحث؛ كونهم طالبات متعاونات ويتمتعون بالاجتهاد والمثابرة، كما أنهم يتمتعون بحب التعلم واستكشاف كل جديد، كما لاحظت الباحثة حماسهم للتعلم بطرق واستراتيجيات حديثة وبالأخص باستخدام بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب،

وتكونت عينة البحث من (٤٠) طالبة من طالبات الصف الخامس الابتدائي، وقسمت الباحثة الطالبات إلى مجموعتين بالتعيين العشوائي، وقامت بتعيين أحدهما كمجموعة تجريبية أولى والتي استخدمت عنصر المستويات عبر بيئة التعلم الإلكترونية القائمة علي التلعيب وعدد أفرادها (٢٠)، والأخرى كمجموعة تجريبية ثانية وعدد أفرادها (٢٠) والتي استخدمت عنصر التنقل الغير خطي في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب.

التصميم التجريبي للبحث

تم استخدام التصميم التجريبي القائم على المجموعتين التجريبيتين لقياس أثر اختلاف عناصر التلعيب (المستويات والتنقل الغير خطي) في التصميم المقترح لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل، التقويم، الابتكار) حسب تصنيف "أندرسون" المعدل لتصنيف بلوم للأهداف التربوية ٢٠٠١ في مقرر المهارات الرقمية لدى طالبات المرحلة الابتدائية العليا.

وتم تقسيم المجموعات التجريبية وتعيينهن بطريقة عشوائية إلى مجموعتين تجريبيتين، المجموعة التجريبية الأولى والتي تستخدم عنصر المستويات إحدى عناصر التلعيب، والمجموعة التجريبية الثانية والتي تستخدم عنصر التنقل الغير خطي إحدى عناصر التلعيب في تنمية مهارات التفكير العليا في مقرر المهارات الرقمية.

والشكل (١) يوضح التصميم التجريبي على النحو التالي:

شكل رقم (١): التصميم التجريبي للبحث

أدوات القياس:

اختبار تحصيلي لقياس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات الوحدة: وسائل التواصل الاجتماعي، المتصلة بالمستويات المعرفية العليا (التحليل، التقويم والابتكار). يهدف الاختبار إلى قياس مدى تمكن عينة الدراسة من الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات الوحدة: وسائل التواصل الاجتماعي، المتصلة بالمستويات المعرفية العليا (التحليل، التقويم والابتكار) قبل تطبيق تجربة البحث وبعد تطبيق تجربة البحث. تم صياغة مفردات الاختبار على شكل أسئلة موضوعية، حيث اشتمل الاختبار على (١١) فقرة من أسئلة الصواب والخطأ، و(٩) فقرات من الاختيار من متعدد. كما اشتمل الاختبار على (٩) أسئلة مفتوحة، مبنية على أساس مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) حسب تصنيف بلوم الحديث. وقد تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص، وبناءً على ملاحظات المحكمين، تم تعديل صياغة بعض العبارات والتي تتضح في أداة البحث بصورتها النهائية. كما تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (١٤) طالبة خارج المجموعة التجريبية، وذلك بغرض تحليل اسئلة الاختبار احصائيا من حيث معاملات الصعوبة والتمييز، وكذلك لاستخراج دلالات الصدق والثبات.

معاملات الصدق والثبات لاختبار المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي

أولًا: معاملات الصدق:

الصدق البنائي " صدق الاتساق " (Internal Consistency):

استخدمت الباحثة معامل ارتباط "بيرسون" لحساب معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة اختبار المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي مع الدرجة الكلية للاختبار، من خلال تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (١٤) طالبة، كما بالجدول (١):

جدول١ معاملات ارتباط بيرسون بين درجات اسئلة اختبار المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي مع الدرجة الكلية للاختبار

السؤال	معامل الارتباط	الدلالة الاحصائية	السؤال	معامل الارتباط	الدلالة الاحصائية	السؤال	معامل الارتباط	الدلالة الاحصائية
1	.625*	.017	11	.550*	.042	21	.801**	.001
2	.801**	.001	12	.608*	.021	22	.539*	.047
3	.726**	.003	13	.824**	.000	23	.716**	.004
4	.625*	.017	14	.625*	.017	24	.590*	.026
5	.703**	.005	15	.609*	.021	25	.824**	.000
6	.591*	.026	16	.729**	.003	26	.609*	.021
7	.625*	.017	17	.625*	.017	27	.716**	.004
8	.801**	.001	18	.716**	.004	28	.559*	.038
9	.726**	.003	19	.591*	.026	29	.613*	.020
10	.824**	.000	20	.645*	.013			

**** دالة عند مستوى (٠.٠١)، * دالة عند مستوى (٠.٠٥)**

يتضح من الجدول (١) أن قيم معاملات ارتباط بيرسون بين درجات اسئلة اختبار المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي مع الدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، (٠.٠٥) حيث تراوحت معاملات الارتباط (٠.٥٣٩* -- ٠.٨٢٤**).

كما تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية للمستويات المعرفية لاختبار المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي مع الدرجة الكلية للاختبار والجدول (٣-٩) يبين ذلك:

جدول ٣-٩ معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية للمستويات المعرفية اختبار المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي مع الدرجة الكلية للاختبار

المهارة	معامل الارتباط	الدلالة الاحصائية
التحليل	.983**	.000
التقويم	.979**	.000
الابتكار	.901**	.000

**** دالة (٠.٠١)**

يتضح من الجدول (٣-٩) أن قيم معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية للمستويات المعرفية لاختبار المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي مع الدرجة الكلية للاختبار دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠١)، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠.٩٠١** -- ٠.٩٨٣)وهذا يشير الى تحقق صدق الاختبار.

ثانياً: ثبات اختبار المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي:

لحساب قيم معامل ثبات الاختبار على المستويات المعرفية لاختبار المهارات الرقمية لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي وعلى الدرجة الكلية للاختبار قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على العيّنة الاستطلاعية (١٤) طالبة، وتم حساب قيم معامل الثبات باستخدام الفا كرونباخ وكذلك معامل ثبات التجزئة النصفية (سبيرمان براون) والجدول (٣-١٠) يبين ذلك:

جدول ٣-١٠ معاملات ثبات الاختبار الفا كرونباخ وثبات التجزئة النصفية جتمان

المستوى المعرفي	الفا كرونباخ	سبيرمان براون
التحليل	.91	.93
التقويم	.88	.87
الابتكار	.82	.80
الثبات الكلي	.96	.95

اظهر الجدول (٣-١٠) أن معامل ثبات الاختبار الكلي الفا كرونباخ بلغ (٠.٩٦) وتراوحت معاملات ثبات الفا كرونباخ على المستويات المعرفية بين (٠.٨٢ –٠.٩١)، كما بلغ معامل ثبات التجزئة النصفية للاختبار (جتمان) (٠.٩٥) وتراوحت معاملات ثبات التجزئة النصفية على المستويات المعرفية بين (٠.٨٠ – ٠.٩٣) وهي معاملات ثبات مرتفعة ومناسبة للدراسة، مما يشير إلى ثبات الاختبار.

تكافؤ المجموعتين التجريبيتين:

تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة لبيان دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبيتين على اختبار المهارات الرقمية لطالبات الصف الخامس الابتدائي في التطبيق القبلي، والجدول (٣-١١) يبين ذلك:

جدول ٣-١١ اختبار (ت) للعينات المستقلة لبيان دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبيتين على اختبار المهارات الرقمية لطالبات الصف الخامس الابتدائي في التطبيق القبلي

المستوى المعرفي	المجموعة	العدد	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	ت	درجات الحرية	الدلالة الاحصائية
التحليل	التجريبية الاولى	20	8.20	2.441	1.468	38	.150
	التجريبية الثانية	20	7.20	1.824			
التقويم	التجريبية الاولى	20	5.95	1.791	-.985-	38	.331
	التجريبية الثانية	20	6.45	1.395			
الابتكار	التجريبية الاولى	20	4.80	1.005	.453	38	.653
	التجريبية الثانية	20	4.65	1.089			
الدرجة الكلية للاختبار	التجريبية الاولى	20	19.10	4.291	.641	38	.525
	التجريبية الثانية	20	18.30	3.570			

اظهر الجدول (٣-١١) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) تم بين متوسط درجات المجموعتين التجريبيتين على اختبار المهارات الرقمية لطالبات الصف الخامس الابتدائي في التطبيق القبلي، مما يشير الى تكافؤ المجموعتين التجريبيتين.

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التي استخدمت عنصر المستويات أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الثانية (التي استخدمت عنصر التنقل الغير خطي أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي.
٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التي استخدمت عنصر المستويات من عناصر التلعيب) وأفراد المجموعة التجريبية الثانية (التي استخدمت عنصر التنقل الغير خطي من عناصر التلعيب) في القياس البعدي للاختبار التحصيلي يرجع إلى أثر اختلاف عناصر التلعيب.

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولًا: مفهوم التلعيب

ظهر التلعيب كأول مرة في عام ٢٠٠٨ ثم حظي التلعيب بأهمية متزايدة من قبل الباحثين منذ عام ٢٠١٠ م (Karth, Suhürmann, von Korflesch, 2021) حيث يعد التلعيب من التقنيات الحديثة التي تُسهم في زيادة مشاركة المتعلمين في عملية التعلم، وتُساعد في تطوير مهاراتهم وقدراتهم الذهنية. وتعددت تعريفات التلعيب ولكنها تتفق جميعها في توظيف عناصر ومبادئ الألعاب في سياقات أخرى غير سياق اللعب؛ من أجل تحقيق أهداف محددة. حيث عرّف Kapp (2012) نقلًا عن (تاج الدين والحصري،٢٠٢١) التلعيب بأنه: "استخدام للآليات القائمة على الألعاب، والجوانب الجمالية بها، والتفكير الخاص بتصميم الألعاب لدمج الأشخاص وزيادة دافعيتهم وتعزيز التعلم وحل المشكلات" (ص٤٢). وعرّفه موسى (٢٠٢٠) بأنه: استخدام فكر وأسس ومبادئ اللعب وتوظيف تصميمات الألعاب في مواقف التعلم؛ من أجل بناء بيئة تعلم فعالة وممتعة للمتعلمين تعمل على تحفيزهم وإشراكهم في تجربة التعلم بفاعلية.

أهمية تطبيق التلعيب Gamification في بيئة التعلم الإلكترونية:

أشارت عدد من الدراسات والأدبيات إلى أهمية تطبيق التلعيب Gamification في بيئة التعلم الإلكترونية ومنها (أحمد، ٢٠٢١؛ الحسيني، شحاته، علي، إبراهيم، ٢٠٢١؛ الخبراء، ٢٠٢٠؛ الملحي، ٢٠١٩) وبعد اطلاع الباحثتان عليها وإيجازها في أن التلعيب Gamification يعتبر أداة قوية وفعالة للمعلمين في كل مستويات النظام التعليمي بدءًا من مرحلة رياض الأطفال إلى الدراسات العليا، ويخلق بُعدًا جديدًا للتعلم، فتوظيف عناصر الألعاب في تدريس المقررات المختلفة وبالأخص في المرحلة الابتدائية له تأثيرًا إيجابيًا على دوافع الطلاب الذاتية للتعلم وزيادة تفاعلهم ومشاركتهم داخل الصف ويُساعد في امتاع المتعلمين وتحسين مستوى الرضا لديهم، والحد من المشاعر السلبية التي يواجها المتعلمين في التعليم التقليدي في حال تم توظيفه بشكل مدروس مما يؤدي إلى تحسين البيئة التعليمية. كما أن عناصر التلعيب توفر للمتعلمين بيئة تعليمية مرنة تُيسر التعلم، فالتلعيب يساعد الطلاب على اكتساب بعض المهارات المعرفية العليا، ويزيد من قدرة الطالب على بقاء أثر التعلم والاحتفاظ بالمعلومات وجعلها أكثر ديمومة. ويساعد التلعيب على تبسيط المعلومات الصعبة وتوضيح المعقد منها، من خلال تقسيمها إلى مراحل ومستويات تعليمية متدرجة من الأسهل إلى الأصعب، ويعزز التلعيب قدرة المتعلمين على ربط

موضوعات التعلم بعضها ببعض والتطبيق العملي لما تم تعلمه من مهارات مما يُسهم في توفير خبرة تعلم جيدة للمتعلمين.

العناصر الأساسية لتصميم التلعيب Gamification في بيئة التعلم الإلكترونية:

أشار كلًا من (كامل،٢٠١٩؛ الحسيني، شحاته، علي، إبراهيم، ٢٠٢١؛ العجمي، ٢٠٢١؛ محمد، ٢٠١٩) إلى مجموعة من العناصر الأساسية التي ينبغي توافرها في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب، والتي يمكن توضيحها في الآتي:

أولًا - ديناميكيات الألعاب Dynamic of Games

فالديناميكيات هي وصف تفاعل وسلوك اللاعب (المتعلم) وردود أفعاله على أي إجراء ميكانيكي من اللعبة أو على آليات اللعبة، وماذا يحدث بين اللاعبين (المتعلمين) – إذا كان فرديًا - وبين فرق العمل – إذا كان جماعيًا - من تعاون وتنافس وغيرها من السلوكيات المحتملة. حيث توضح الديناميكيات طبيعة العلاقة بين اللاعبين (المتعلمين) والميكانيكيات المذكورة سابقًا، والتي تشكل السبب وراء السلوك التحفيزي للاعبين (المتعلمين) نحو اللعبة (العجمي،٢٠٢١). وتشتمل الديناميكيات على: (المنافسة Competition، رواية القصة Storytelling، التعاون المشترك Joint Cooperation، الإنجازات Achievements) (إبراهيم، ٢٠٢٠).

ثانيًا – جماليات الألعاب Game Aesthetics:

تشير إلى الاستجابة العاطفية المرغوبة والمثارة في اللاعب (المتعلم) أثناء ممارسة اللعبة وتفاعله معها والتي تتمثل في المتعة والسعادة، الثقة والمصداقية، المفاجأة والبهجة والفخر والرضا عن تجربة التعلم هذه. حيث أن جماليات الألعاب تسلط الضوء على المفردات المرتبطة بالمتعة مثل: (الإحساس، الخيال، التحدي، السرد، اكتشاف وتعبير وترفيه)، وجماليات الألعاب هي نتيجة مركبة للديناميكيات والميكانيكيات (الخبراء، ٢٠٢٠؛ العجمي، ٢٠٢١). وزيادة على ذلك فإن جماليات الألعاب تُعنى بمظهر اللعبة الذي يتمثل في الألوان وتناسقها داخل اللعبة والتنوع والأصالة والبهجة والفن في عرض مراحل اللعبة (العجمي، ٢٠٢١).

ثالثًا – ميكانيكيات الألعاب Mechanics of Games:

تشير إلى وصف الإجراءات أو القرارات والخوارزميات التي يضعها المصمم وآليات التحكم الأساسية؛ لتحديد الأهداف، القواعد، الإعدادات وأنماط التفاعل وحدود الموقف داخل اللعبة؛ التي بدورها تجعل نشاط المتعلم داخل بيئة التلعيب أكثر ما يكون إلى آلية لعبة في تجربة مثمرة لها أثر إيجابي في مستوى أداء المتعلم. وتندرج تحت سقف ميكانيكيات الألعاب مجموعة من العناصر، والتي أشار إليها العديد من الباحثين من بينهم (الحبيشي، ٢٠٢١؛ عبد الرحمن، ٢٠٢١؛ الغامدي، ٢٠٢٠) والتي يجب أن تتوفر في أي لعبة والتي تعتبر سبب المتعة التي يشعر بها اللاعب أثناء اللعب. وهذه العناصر يمكن إجمالها فيما يلي:

١. المكافآت: وهي التي يحصل عليها المتعلم بعد إنجاز مهام محددة ولها صور متعددة منها: (النقاط Points، الجوائز Rewards، الأوسمة أو الشارات Badges).
٢. شريط التقدم: هو شريط يظهر بشكل دائم أمام المتعلم حيث يوضح تقدمه ومقدار ما أنجزه من مهمات.

٣. المستويات: تعبر عن الخبرة أو البراعة أو المهارة داخل اللعبة حيث توضح التقدم في أداء المهمات التعليمية في بيئة اللعبة وتكون متدرجة غالبًا من السهل إلى الأصعب، حيث لا يمكن للمتعلم الانتقال من مستوى إلى آخر إلا بعد إتمام جميع مهام المستوى العالي.
٤. لوحة المتصدرين: هي قائمة مرتبة تقوم فكرتها على إظهار ترتيب ودرجات المتعلمين داخل بيئة التعلم تعتمد على بعض المقاييس مثل النقاط، وهي تعطي فرصة للمتعلمين داخل النظام بالمنافسات والسعي للوصول إلى الصدارة.
٥. التحديات: هو أن تشتمل اللعبة على عقبات تحتاج من اللاعب التفكير فيها وتخطيها.
٦. الشخصيات: هي اتخاذ خيارات حول مظهر شخصياتهم الافتراضية وتخصيص إعداداتهم في النظام حسب الخبرة.
٧. التنقل الغير خطي: يتيح للطالب اتخاذ مسارات متعددة ومختلفة لإكمال المهام التعليمية والتقدم فيها بطرق مختلفة من خلال وجود نظم مختلفة عن التسلسل الذي سبق تحديده في المستويات (علي،Swacha, 2021) 2021.

وفي ذات السياق أفاد الشربيني وصالح (٢٠٢١) أن عناصر التلعيب مبنية على استجابات المتعلمين للأنشطة والمهام التعليمية المدرجة لهم في سياق اللعبة، حيث تُعزز هذه الاستجابات بالمكافآت الافتراضية كالنقاط واجتياز المستويات والارتقاء للمستويات النهائية كنتيجة لإنجاز هذه المهام.

وتأسيسًا على ذلك تم الاعتماد في البحث الحالي على عنصر من عناصر التلعيب وهو (المستويات) كمحاولة لقياس أثر هذا العنصر على مهارات التفكير العليا لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي في مقرر المهارات الرقمية.

ولتوظيف ذلك هناك العديد من الدراسات التي اهتمت باستخدام عناصر التلعيب في التأثير على مختلف نتائج التعلم، ومنها دراسة الشربيني وصالح (٢٠٢١) والتي هدفت إلى التعرف على أثر اختلاف تقديم نمطين لمحفزات الألعاب الإلكترونية (الشارات، قوائم المتصدرين) القائمة على تحليلات التعلم، وتحديد فاعليتهم في تنمية مهارات برمجة الروبوت التعليمي والدافعية للإنجاز لدى طلاب برنامج STEM بكلية التربية، وقد نتجت الدراسة عن التأثير الفعّال لعناصر التلعيب (الشارات، وقوائم المتصدرين) القائمة على تحليلات التعلم في تنمية مهارات برمجة الروبوت التعليمي والدافعية للإنجاز، وقد توصلت الباحثتان إلى تفوق عنصر قوائم المتصدرين على عنصر الشارات في تنمية الجانب المعرفي وتنمية الجانب الأدائي لمهارات برمجة الروبوت التعليمي وزيادة الدافعية للتعلم لدى طلاب برنامج STEM بكلية التربية، وأوصت الباحثتان باعتماد بيئات التعلم الإلكترونية المختلفة على عناصر تلعيب أخرى غير الشارات وقوائم المتصدرين لزيادة دافعية المتعلمين للتعلم، كما أوصت بالاهتمام بدراسة فاعلية عناصر التلعيب في المرحلة الابتدائية.

ودراسة حافظ (٢٠٢٣) التي هدفت إلى قياس أثر نمط محفزات الألعاب التعليمية (الشارات / قائمة المتصدرين) من خلال بيئة تدريب إلكتروني لتنمية المهارات البحثية لدى طلاب المرحلة الثانوية. وعليه فقد أسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية استخدام بيئة التدريب الإلكتروني القائمة على محفزات الألعاب في تنمية المهارات البحثية، بينما كشفت عن عدم وجود اختلاف كبير ذو دلالة لكل من نمطي المحفزات (الشارات / قائمة المتصدرين).

ثانيًا: مهارات التفكير العليا

يعتبر التفكير وتوجيهه التوجيه الصحيح هدف أساسي لا بد وأن يتصدر الأهداف التربوية لأي مقرر دراسي؛ لأن مهارات التفكير وثيقة الصلة بالمواد الدراسية وما يصاحبها من طرق واستراتيجيات تدريس، أنشطة ووسائل تعليمية، وأساليب تقويم؛ حيث أن التكيف مع المستجدات يتطلب تعلم مهارات حديثة واستخدام المعرفة في مواقف جديدة (عبد الرؤوف، ٢٠١٥). ولذلك وجب الاهتمام بالطرق المبدعة في تقديم المحتوى التعليمي بأساليب تحفز التفكير عند المتعلمين، ولعل أن بيئات التعلم الإلكترونية وعناصر التلعيب تفسح مساحة شاسعة للمعلمين في إبداع أفضل الاستراتيجيات والأساليب التي تساعد على تنمية التفكير لدى المتعلمين. وعرف ديبونو (DeBono, 1985) نقلًا عن (العتوم، الجراح، بشارة، ٢٠٠٩) التفكير بأنه: "العملية التي يمارس الذكاء من خلالها نشاطه على الخبرة، أي أنه يتضمن القدرة على استخدام الذكاء الموروث، وإخراجه إلى أرض الواقع، مثلما يشير إلى اكتشاف متبصر أو متأن للخبرة من أجل الوصول إلى الهدف "(ص ١٨).

تصنيف بلوم لمهارات التفكير Bloom's Taxonomy

هو هيكل هرمي تسلسلي للأهداف المعرفية حدد بلوم Bloom من خلاله مستويات التفكير المعرفية ومهارات كل مستوى منها في شكل هرم متدرج الصعوبة حيث يصنف المهارات من المستويات المنخفضة إلى المستويات العليا من التفكير (الرحمة، ٢٠١٧). ويتكون هرم بلوم المعدل من ست مهارات تفكير تُصنّف إلى مستويان للتفكير أولًا المستوى الأدنى ويضم التذكر والفهم والتطبيق. ثم الارتقاء إلى المستوى الأعلى من التفكير ويضم التحليل والتقويم والابتكار. (دروزه، ٢٠٢٠).

ويعتمد البحث الحالي على قياس أثر عنصر التلعيب (المستويات) على مهارات التفكير العليا (التحليل – التقويم – الابتكار) وذلك بالاستعانة بتصنيف بلوم ٢٠٠١ المعدل في التصميم التعليمي لبيئة التعلم الإلكترونية القائمة على عنصر التلعيب (المستويات).

وفي ذات السياق اتفقت الدراسات السابقة (الحربي،٢٠٢٣؛ شوري، ٢٠٢٣؛ الصويركي،٢٠١٩) على ضرورة الاهتمام بتنمية مهارات التفكير العليا لدى المتعلمين، وأضافت شوري (٢٠٢٣) بأن المرحلة الابتدائية من أفضل المراحل الدراسية لتنمية مهارات التفكير والإبداع، وتضيف الباحثتان أن تعليم التفكير يرفع من كفاءة تعامل المتعلم مع المعلومات والمعرفة التي يكتسبها ويجعل دوره إيجابي وفعال في العملية التعليمية، وبالأخص الاهتمام بمهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) التي تسهم في بناء متعلم مبدع منتج للمعرفة.

نتائج البحث ومناقشتها

قامت الباحثتان بتطبيق أداة البحث على عينتها من أجل جمع البيانات والمتمثلة في الاختبار التحصيلي، واستخدمت الباحثتان لمعرفة ذلك المنهج شبه التجريبي باعتباره المنهج الأنسب للبحث الحالي، ومن ثم معالجة البيانات إحصائيًا باستخدام برنامج SPSS الإحصائي بهدف التوصل إلى نتائج البحث، وفيما يلي سيتم ذكر ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج.

ينص الفرض الأول على: **"توجد فروق ذات دلالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التي استخدمت عنصر المستويات أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي."**

وللتحقق من صحة الفرض السابق، قامت الباحثتان بالمعالجات الإحصائية المناسبة لدرجات القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي. حيث تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة لبيان دلالة الفروق لمتوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التي استخدمت عنصر المستويات أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل، التقويم والابتكار) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، والجدول (٢) يبين ذلك:

جدول (٢) اختبار (ت) للعينات المرتبطة لبيان دلالة الفروق متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التي استخدمت عنصر المستويات أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

المستوى المعرفي	التطبيق	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	ت	درجات الحرية	الدلالة الاحصائية	حجم الأثر	مستوى حجم الاثر
التحليل	القبلي	8.20	2.441	-4.158-	19	.001	0.93	مرتفع
	البعدي	10.75	1.743					
التقويم	القبلي	5.95	1.791	-3.107-	19	.006	0.71	متوسط
	البعدي	7.55	1.572					
الابتكار	القبلي	4.80	1.005	-3.367-	19	.003	0.76	متوسط
	البعدي	5.85	.988					
الدرجة الكلية	القبلي	19.10	4.291	-4.171-	19	.001	0.93	مرتفع
	البعدي	24.15	3.483					

اظهر الجدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التي استخدمت عنصر المستويات أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ولصالح التطبيق البعدي، وبلغت قيمة (ت) على الدرجة الكلية (٤.١٧١) وبمستوى دلالة (٠.٠٠١) وهي أقل من (٠.٠١)، كما بلغ حجم الأثر (٠.٩٣) وبمستوى تأثير مرتفع، كما اظهر الجدول (٢) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) على المستويات المعرفية (التحليل والتقويم والابتكار) وتراوح حجم الأثر على المستويات المعرفية بين (٠.٧١ - ٠.٩٣). وبذلك تقبل الباحثتان الفرضية " توجد فروق ذات دلالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التي استخدمت عنصر المستويات أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي"

٤-٢ نتائج الفرض الثاني ومناقشتها

ينص الفرض الثاني على: " توجد فروق ذات دلالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الثانية (التي استخدمت عنصر التنقل الغير خطي أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي"

وللتحقق من صحة الفرض السابق، قامت الباحثتان بالمعالجات الإحصائية المناسبة لدرجات القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي. حيث تم استخدام اختبار (ت) للعينات المرتبطة لبيان دلالة الفروق متوسط درجات أفراد المجموعة الثانية (التي استخدمت عنصر التنقل الغير خطي أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، والجدول (٣) يبين ذلك:

جدول (٣) اختبار (ت) للعينات المرتبطة لبيان دلالة الفروق متوسط درجات أفراد المجموعة الثانية (التي استخدمت عنصر التنقل الغير خطي أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي

المستوى المعرفي	التطبيق	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	ت	درجات الحرية	الدلالة الاحصائية	حجم الأثر	مستوى حجم الاثر
التحليل	القبلي	7.20	1.824	-3.821-	19	.001	0.85	مرتفع
	البعدي	9.15	2.059					
التقويم	القبلي	6.45	1.395	-4.924-	19	.000	1.10	مرتفع
	البعدي	7.90	1.586					
الابتكار	القبلي	4.65	1.089	-3.442-	19	.003	0.77	متوسط
	البعدي	5.60	1.231					
الدرجة الكلية	القبلي	18.30	3.570	-6.111-	19	.000	1.37	مرتفع
	البعدي	22.65	3.843					

اظهر الجدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الثانية (التي استخدمت عنصر التنقل الغير خطي أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل، التقويم، الابتكار) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ولصالح التطبيق البعدي، وبلغت قيمة (ت) على الدرجة الكلية (٦.١١١) وبمستوى دلالة (٠.٠٠) وهي أقل من (٠.٠١)، كما بلغ حجم الأثر (١.٣٧) وبمستوى تأثير مرتفع، كما اظهر الجدول (٤-٢) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠١) على المستويات المعرفية التحليل والتقويم والابتكار وتراوح حجم الأثر على المستويات المعرفية بين (٠.٧٧ -١.١٠). وبذلك تقبل الباحثتان الفرض " توجد فروق ذات دلالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الثانية (التي استخدمت عنصر التنقل الغير خطي أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي"

تفسير نتائج البحث ومناقشتها

ومن الملاحظ من المعالجات الإحصائية السابقة للفرض الأول والذي نص على: "**توجد فروق ذات دلالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الأولى (التي استخدمت عنصر المستويات أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي.**" استنتجت الباحثتان أن حجم تأثير استخدام عنصر المستويات للمجموعة التجريبية الأولى (التي استخدمت عنصر المستويات أحد عناصر التلعيب) على المتغير التابع مهارات التفكير العليا (التحليل، التقويم والابتكار) كان مرتفعًا، ويمكن تفسير ذلك بأن إدراج عنصر المستويات في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب كان لها أثرًا إيجابيًا على تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل، التقويم والابتكار) لدى الطالبات. حيث أن الطالبات اللواتي استخدمن عنصر المستويات حصلن على درجات أعلى في نتيجة القياس البعدي للاختبار

التحصيلي مقارنةً بدرجاتهن في القياس القبلي للاختبار التحصيلي؛ وتعزو الباحثتان ذلك للأسباب التالية:

- التصميم التعليمي المقترح بكل ما يحتوي من أنشطة ومهام تعليمية، واستراتيجيات تعلم، ونظريات تعليم وتعلم قد بُني عليها، وتقنيات تعليم حديثه شكّلت مخططاته؛ أدّى إلى زيادة إقبال الطالبات على المشاركة في عملية التعلم وزيادة مثابرتهن في إنجاز المهام الموكلة إليهن والوصول إلى أعلى مهارات التفكير في هرم بلوم (التحليل، التقويم، والابتكار).
- المهام التعليمية المرتبة على شكل مستويات كان لها أثر كبير في استخدام الطالبات لمهارات التفكير العليا لاجتياز المستويات والوصول إلى المستوى النهائي.
- التغذية الراجعة الفورية والتعزيز المستمر من قبل الباحثة شجع الطالبات على إعادة المحاولة في حالات الخطأ في سبيل الوصول إلى الهدف المنشود، وتحسُّن أدائهن في كل مرة عن ما قبل، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (الشريف، ٢٠٢٢) من حيث توفير التغذية الراجعة المتعددة مما عزز مشاركة المتعلمين الفعالة في الأنشطة المقدمة لهم عبر بيئة التلعيب الرقمية؛ وبالتالي ساهم في استخدام المتعلمين مهارات التفكير العليا في المواقف التعليمية.
- الأنشطة التعليمية التي تتميز بتنوع وشمولية لمهارات التفكير العليا (التحليل، التقويم، والابتكار) تُسهم في تعزيز الإبداع لدى المتعلمين فيظلون نشطون في بناء معارفهم.
- أن بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب كان لها أثر ملحوظ على نتائج تعلم الطالبات، فإن دمج المهام التعليمية وتسلسها في بيئة التعلم أدت إلى زيادة انخراط الطالبات في بيئة التعلم ومشاركتهم بفاعلية والتجاوب مع التغذية الراجعة الصادرة من الباحثة، وبالتالي حققن نتائج تعليمية أفضل في الاختبار التحصيلي البعدي مما يدل على تأثير عنصر المستويات إيجابيًا على مهارات التفكير العليا لدى الطالبات؛ وذلك يؤكد على ما آلت إليه نظرية تلعيب التعلم A Theory Of Gamified Learning التي أشارت إلى أن التلعيب يؤثر على التعلم من خلال تأثيره على العلاقة بين سلوكيات المتعلم واتجاهاته نحو التعلم ونتائج التعلم ذات الصلة (Landers 2014).

وتأتي هذه النتيجة متوافقة مع نتائج عدد من الدراسات السابقة التي أشارت إلى فاعلية عناصر التلعيب في تعزيز نواتج التعلم كدراسة (الشهري، ٢٠٢٤) في تعزيز الدافعية لدى المتعلمين، ودراسة (ناجي وعقل،٢٠٢٣) في تنمية مهارات التعلم العميق، ودراسة (الشريف، ٢٠٢٢) في تنمية التحصيل المعرفي والدافعية للتعلم، ودراسة (الخبراء، ٢٠٢٠) في تنمية التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز، ودراسة (الجريوي، ٢٠١٩) في تنمية التحصيل الأكاديمي والتفكير الإبداعي لدى الطلاب، ودراسة (حسين والمحلاوي، ٢٠١٩) في تنمية مهارات القراءة التحليلية وأبعاد التعلم العميق.

ومن الملاحظ من المعالجات الإحصائية السابقة للفرض الثاني والذي ينص على: " **توجد فروق ذات دلالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (٠.٠١) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الثانية (التي استخدمت عنصر التنقل الغير خطي أحد عناصر التلعيب) في تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل والتقويم والابتكار) في القياس القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح القياس البعدي**" أن حجم تأثير استخدام عنصر التنقل الغير خطي للمجموعة التجريبية الثانية (التي استخدمت عنصر التنقل الغير خطي أحد عناصر التلعيب) على المتغير التابع مهارات التفكير العليا (التحليل، التقويم والابتكار) كان مرتفعًا، ويمكن تفسير ذلك بأن إدراج

عنصر التنقل الغير خطي في بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب كان لها أثرًا إيجابيًا على تنمية مهارات التفكير العليا (التحليل، التقويم والابتكار) لدى الطالبات. حيث أن الطالبات اللواتي استخدمن عنصر التنقل الغير خطي حصلن على درجات أعلى في نتيجة القياس البعدي للاختبار التحصيلي مقارنةً بدرجاتهن في القياس القبلي للاختبار التحصيلي؛ وتعزو الباحثتان ذلك للأسباب التالية:

- مراعاة النظرية البنائية في النموذج المقترح للتصميم التعليمي من حيث توفير الاستقلالية للطالبات، ومسؤولية اختياراتهن واتخاذ قراراتهن في إنجاز أي من المهام المطلوبة منهم دون التقيد بتسلسل متدرج للمهام كالمستويات وإنما يبحرون في اختيار المهام والأنشطة التي سيقومون بإنجازها من بين بقية المهام وفق عنصر التنقل الغير خطي مما زاد من فاعلية وكفاءة تعلمهم ومهارات التفكير العليا لديهن والوصول إلى الإبداع.
- تضمنت بيئة التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب Class Dojo عناصر التلعيب والتي ساهمت في تحفيز الطالبات عن طريق النقاط على سبيل المثال التي تحصل عليها الطالبات بعد كل مهمة أو نشاط تعليمي يتم إنجازه مما شجع الطالبات على تنفيذ المهام الأخرى بأكبر قدر من الاستقلالية التامة والسيطرة داخل بيئة التعلم، في مسار تعلم غير خطي ودعمهم من خلال التعزيز اللفظي المقدّم لهن بعد كل مهمة أو نشاط؛ مما ساهم في تنمية مهارات التفكير العليا لديهن.
- ساهم عنصر التنقل الغير خطي كل طالبة على أن تسير في التعلم والمهام التعليمية وفقًا لخطوها الذاتي وحرية اختيارها؛ مما أدى إلى مراعاة الفروق الفردية بين الطالبات واشباع الحاجات الفردية باختيارهم المهمة التي يرغبون في تنفيذها، وبالتالي ساعد في وصولهم إلى أعلى مهارات التفكير في هرم بلوم (التحليل، التقويم والابتكار).

وفي ضوء نتائج الدراسة توصي الباحثتان بما يلي:

- توجيه نظر المعلمين والمعلمات بتوظيف تقنية التلعيب في تدريس المهارات الرقمية لكافة المراحل التعليمية.
- الاهتمام بتدريب المعلمين والمعلمات على تصميم واستخدام بيئات تعليمية قائمة على التلعيب فاعلة تنمّي مهارات المتعلمين.
- استخدام التلعيب لتنمية مختلف المهارات لدى مراحل التعليم الأخرى.

الاهتمام بإجراء دراسات للمقارنة بين عناصر التلعيب الأخرى وقياس أثرها على تنمية مهارات المتعلمين.

المراجع

- الصويركي، محمد. ٢٠١٩. تحليل الأسئلة التقويمية في كتاب اللغة العربية للصف الأول ثانوي في المملكة العربية السعودية وفق تصنيف بلوم لمستويات الأهداف المعرفية. *مجلة البحث العلمي في التربية. ٣ (٢٠).*
- آل محرق، شمعة. ٢٠٢٢. فاعلية التلعيب باستخدام تطبيق كلاس دوجو (Class Dojo) في تنمية التحصيل والدافعية للإنجاز نحو مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بإدارة تعليم صبيا. *المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ٧ (٢٥).*
- إبراهيم، أحلام. ٢٠٢١. أثر اختلاف نمطي عرض قوائم المتصدرين (المحدودة – الكاملة) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية مهارات تطوير الإنفوجرافيك التعليمي لدى طالبات كلية التربية. *جامعة بني سويف مجلة كلية التربية. ١٨(١٠٣).*
- إبراهيم، وليد. ٢٠٢٠. محفزات الألعاب Gamification. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٣٠(٢)، ٩.*
- أحمد، محمد. ٢٠٢١. أثر التفاعل بين توقيت تقديم المكافآت "فورية / مرجأة" ونمط اللاعب "منجز / مستكشف" ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحث العلمي في التربية، ع٢٢، ج٦.*
- تاج الدين، الزهراء، الحصري، أحمد. ٢٠٢١. *تحليل بحوث محفزات الألعاب في ضوء المتغيرات. رسالة ماجستير جامعة الإسكندرية.*
- الجريوي، سهام. (٢٠١٩). أثر التعلم بالتلعيب عبر الويب في تنمية التحصيل الأكاديمي والتفكير الإبداعي لدى طالبات المرحلة الابتدائية. *مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس. ١٧(٣).*
- حافظ، زينب. ٢٠٢٣. نمط محفزات الألعاب التعليمية (الشارات / قائمة المتصدرين) ببيئة تدريب إلكتروني واثارها في تنمية المهارات البحثية لدى طلاب المرحلة الثانوية. *دراسات تربوية واجتماعية - جامعة حلوان كلية التربية – ٢٩.*
- الحبيشي، نيفين. ٢٠٢١. العلاقة بين الاعتماد على اللعبة في التعليم ونتائج تعلم الطلاب تحليل تجميعي. *مجلة البحوث المالية والتجارية،٢٢.*
- الحربي، إلهام. ٢٠٢٣. فاعلية استخدام نموذج ويتلي في تدريس القواعد النحوية في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس. ٢ (١٤٦).*
- الحسيني، نادية السيد. شحاته، جمال عبد الناصر. علي، محمد. إبراهيم، وليد. ٢٠٢١. معايير تصميم بيئات التعلم الإلكترونية عبر الجوال "الفردية – التشاركية" القائمة على محفزات الألعاب Gamification. *مجلة دراسات في التعليم الجامعي. (٥٠).*
- الخبراء، صالح. ٢٠٢٠. نمطين لاستراتيجية التلعيب (الشارات / النقاط) وأثرهما في تنمية التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة واتجاهاتهم نحوها. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية،(٤٥).*
- الخبراء، صالح. ٢٠٢٠. نمطين لاستراتيجية التلعيب (الشارات / النقاط) وأثرهما في تنمية التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة واتجاهاتهم نحوها. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (٤٥)، ص٩٩.*
- دروزه، أفنان. ٢٠٢٠. تصنيف دروزه للأهداف التعليمية: تعديل لتصنيف "أندرسون" المعدّل لتصنيف "بلوم" للأهداف التربوية. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، ٨(١)، ٧٧- ٩٠.*
- الرحمة، نداية. ٢٠١٧. تقويم تدريبات كتاب "العربية بين يديك" و"العربية للناشئين" على ضوء تصنيف بلوم للمعرفة. *جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. رسالة ماجستير.*
- الشربيني، زينب. ٢٠٢١. أثر اختلاف نمط تقديم محفزات الألعاب الإلكترونية (الشارات، وقوائم المتصدرين) القائمة على تحليلات التعلم لتنمية مهارات برمجة

الرويوت التعليمي والدافعية للإنجاز لدى طلاب برنامج STEM بكلية التربية. *المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني. ٤ (٣).*
- الشريف، باسم بن نايف محمد. ٢٠٢٢. فاعلية أنماط التغذية الراجعة الإلكترونية عبر بيئة التلعيب الرقمية في تنمية التحصيل المعرفي والدافعية للتعلم لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة طيبة. *مجلة العلوم الإنسانية، (١٤).*
- الشهري، باسم. ٢٠٢٤. فاعلية عناصر التلعيب الرقمي في المنصات التعليمية على تحسين الدافعية لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية والإنسانية، (٣١).*
- شوري، جواهر. ٢٠٢٣. فاعلية استراتيجية العصف الذهني في تنمية مهارات التفكير العليا والتفكير الإبداعي من خلال تدريس مقرر الحديث والسيرة للصف السادس الابتدائي. *مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع*
- عبد الرؤوف، طارق. ٢٠١٥. *برنامج الكورت والقبعات الست للتفكير. القاهرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر.*
- *عبد الرحمن، مديحة. ٢٠٢١. التلعيب وتعليم وتعلم الرياضيات. مجلة تربويات الرياضيات، ٢٤ (٨).*
- العتوم، عدنان، والجراح، عبد الناصر، وبشارة، موفق. ٢٠٠٩. *تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية. عمّان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.*
- العجمي، سعود. ٢٠٢١. أثر استخدام محفزات الألعاب التعليمية في تنمية مفاهيم العلوم لدى تلاميذ الصف التاسع متوسط بدولة الكويت. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (٤٧).*
- علي، نيفين. (٢٠٢١). العلاقة بين الاعتماد على اللعبة في التعليم ونتائج تعلم الطلاب تحليل تجميعي. *مجلة البحوث المالية والتجارية، ج٢٢، ع١، ٦٢٢ – ٦٩٩.*
- الغامدي، سامية. ٢٠٢٠. مراجعة منهجية للدراسات الأدبية: التلعيب في التعليم (٢٠١٩-٢٠١٥). *المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية. ٤(١٧).*
- كامل، هاني. ٢٠١٩. العلاقة بين عنصري استراتيجية التلعيب الرقمية "قائمة المتصدرين / الشارات" في بيئة تعلم إلكترونية وأثرها على تنمية مهارات البرمجة ودافعية الإنجاز لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث التربوية والنوعية، ع١٠، ١٩٠-١٤٣.*
- محمد، إيمان. ٢٠١٩. أثر التفاعل بين نمط محفزات الألعاب الرقمية (الشارات / لوحات المتصدرين) والأسلوب المعرفي (المخاطر / الحذر) على تنمية قواعد تكوين الصورة الرقمية ودافعية التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، *مجلة تكنولوجيا التعليم.*
- المطيري، شيخة. ٢٠٢١. نموذج مقترح لتصميم بيئة تعلم إلكترونية قائمة على التلعيب في ضوء معايير تصميم التلعيب. *المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني،٣، ٩٨-٩٩.*
- الملحي، خالد. ٢٠٢١. التلعيب كاستراتيجية لتعزيز المشاركة في بيئات التعليم الإلكتروني. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، مج٢٢، ع٢ قاعدة معلومات دار المنظومة.*
- موسى، محمد. ٢٠٢٠. قراءات في واقع بحوث التلعيب في التعليم متضمنات وتوصيات للبحوث المستقبلية. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم سلسلة دراسات وبحوث محكمة. ٣٠ (٦).*
- ناجي، انتصار. عقل، مجدي. (٢٠٢٣). فاعلية بيئة تعليمية قائمة على التلعيب في تنمية مهارات التعلم العميق لدى الطالبات المعلمات بجامعة الأقصى. *دراسات: العلوم التربوية، ٥٠(٢).*

المراجع الأجنبية

- Krath, Jeanine. Suhürmann, Linda. von Korflesch, Harald F.O.(2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in Human Behavior. 125. 1-33.*
- Landers, R. (2014). Developing a Theory of Gamified Learning: Linking Serious Games and Gamification of Learning. *Sage Journals, 45(6), 752-768.*
- Saggah,A., Campion, R., Stanier, C,.(2018).An Investigation Of The Role Of The Teacher In Gamified Learning In Primary Schools. 10th International conference on education and new learning technologies.
- Swacha, J. (2021). State of Research on Gamification in Education: A Bibliometric Survey. *Education Sciences, 11*(2), 69.