DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

أثر اختلاف تصميم محفزات التلعيب بالمنصات التعليمية الإلكترونية في تعزيز التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات

عبد العزيز سعيد الخريمي
جامعة الملك عبد العزيز، تقنيات التعليم، كلية الدراسات العليا التربوية، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: 4Azuzka@gmail.com

د. باسم بن رافع الشهري
جامعة الملك عبد العزيز ، جدة، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: balshehry@kau.edu.sa

أ.د أشرف أحمد عبد العزيز زيدان
جامعة الملك عبد العزيز ، جدة، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: azeidan@kau.edu.sa

الملخص

استهدف البحث استقصاء أثر اختلاف محفزات التلعيب الرقمية بالمنصات التعليمية الإلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي وتعزيز الانخراط في التعلم لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات. تم استخدام المنهج شبه التجريبي على عينة قوامها (10) من طلاب الصف الثاني الابتدائي ممن يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات تم تقسيمها إلى مجموعتين تجريبيتين متساويتين تعلمت المجموعة التجريبية الأولي عبر المنصة الإلكترونية Kahoot باستخدام محفزات التلعيب الرقمية والعينية معاً والمجموعة التجريبية الثانية عبر ذات المنصة باستخدام محفزات التلعيب الرقمية فقط. بعد التأكد من تكافؤ المجموعتين تم تطبيق التجربة الأساسية على وحدة دراسية في مقارنات الأعداد بمقرر الرياضيات للصف الثاني الابتدائي، وتمثلت أدوات البحث في اختبار تحصيلي معرفي من إعداد الباحث ومقياس للانخراط في التعلم. تم استخدام اختبار ويل كوكسون للقياسات القبلية والبعدية واختبار مان ويتني لحساب دلالة الفروق للتطبيق البعدي بين المجموعتين على درجات الاختبار التحصيلي ومقياس الانخراط. وأظهرت النتائج فاعلية استخدام محفزات التلعيب بالمنصات الإلكترونية في تنمية التحصيل المعرفي وتعزيز الانخراط في التعلم، حيث أشارت النتائج إلى وجود فرق دال إحصائيا بين المجموعتين التجريبيتين في التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم يرجع إلى الأثر الأساسي لاستخدام محفزات التلعيب لصالح المجموعة التجريبية الأولي التي استقبلت المحفزات العينية والرقمية معاً. وأوصى البحث بالجمع بين المحفزات العينية والرقمية مع الطلاب ذوي صعوبات التعلم نظرًا لأهميتها في تحسين قدراتهم المعرفية بدلالة نتائج البحث.

الكلمات المفتاحية: محفزات التلعيب العينية والرقمية، صعوبات التعلم، التحصيل المعرفي، الانخراط في التعلم.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

The Effect of different Gamification Incentives design on E-learning Platforms in enhancing Cognitive Achievement and Engagement in Learning among Students with Learning Difficulties in Mathematic

Abdulaziz Saeed Alkhorimi
King Abdulaziz University, Saudi Arabia
Email: 4Azuzka@gmail.com

Dr. Basim Rafi Alshehri
King Abdulaziz University, Saudi Arabia
Email: balshehry@kau.edu.sa

Prof. Ashraf Ahmad Absulaziz Zeidan
King Abdulaziz University, Saudi Arabia
Email: azeidan@kau.edu.sa

ABSTRACT

This research aimed to investigate the effect of different digital gamification in E-educational platforms on developing cognitive achievement and engagement in learning among students with mathematical learning difficulties. The quasi-experimental approach was used on a sample of (10) second-grade primary school students who suffer from mathematics learning difficulties. They were divided into two equal experimental groups. The first learned using E-platforms based on both digital and Tangible gamification, while the second learned using E-platforms based on digital gamification only. The equivalence of the two groups was confirmed, and the main experiment was applied to a study unit on number comparisons in the mathematics curriculum. The study tools consisted of a cognitive achievement test prepared by the researcher and a scale of engagement in learning. The Will-Coxon test was used for pre- and post-measurements, and the Mann-Whitney test was used to calculate the significance of differences for the post-application between the two groups on the achievement test and engagement scale. The results demonstrated the effectiveness of using gamification on E-platforms in developing cognitive achievement and engagement in learning. The results also indicated a statistically significant difference between the two experimental groups in cognitive achievement and engagement in learning. This was attributed to the primary effect of using gamification in favor of the first experimental group, which received both Tangible and Tangible gamification.

Keywords: Gamification, Digital & Tangible Gamification incentives, Learning Disabilities, Academic Achievement, Learning Engagement.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

مقدمة:

تشهد بيئات التعلم الرقمي تطوراً هائلاً يتواكب مع تطور التقنيات الرقمية مما أدى إلى التوسع في استخدام المنصات الإلكترونية وأنظمة التعلم المرتبطة بها ، وتطوير استراتيجيات تعليمية تواكب خصائص المتعلمين وتستجيب للتحديات المختلفة في التعلم عبر هذه المنصات. ويُعد التلعيب (Gamification) من أبرز التوجهات الحديثة في هذا المجال، حيث يهدف إلى دمج عناصر الألعاب في السياقات التعليمية بغرض رفع مستوى الدافعية وتحفيز التفاعل الإيجابي مع المحتوى (Werbach&Hunter,2012).وقد أثبتت نتائج العديد من الدراسات (Xiao & Hew, 2023؛ ربيع، 2022) أن التلعيب يُسهم في تنمية التحصيل الدراسي والانخراط في التعلم.

وتُعد فئة الطلاب ذوي صعوبات التعلم من أكثر الفئات التي تواجه تحديات معرفية وسلوكية تحول دون تفاعلها الكامل مع البرامج التعليمية التقليدية (Laeli & Kuntoro., 2025). حيث تؤكد البحوث التربوية أن هؤلاء الطلاب غالبًا ما يُعانون من انخفاض في التحصيل الدراسي وتدني في مستويات الانخراط، مما يستدعي البحث عن حلول مبتكرة تراعي خصائصهم النمائية والمعرفية (Cortiella & Horowitz, 2014؛Geary , 2011). ومن أشكال صعوبات التعلم النمائية الصعوبات الأولية التي تضم عمليات الانتباه والذاكرة والإدراك والصعوبات الثانوية والتي تتضمن التفكير واللغة الشفهية، وهناك صعوبات التعلم الدراسية والتي تتضمن صعوبات القراءة والكتابة والرياضيات والتعبير الكتابي.

ويمكن القول بأن صعوبات التعلم في الرياضيات من أبرز التحديات التي يواجهها الطلاب ذوو الاحتياجات التعليمية الخاصة، حيث تؤثر هذه الصعوبات بشكل مباشر على قدرة الطالب في فهم المفاهيم العددية، وإجراء العمليات الحسابية، وحل المشكلات. وتشير الدراسات إلى أن هذه الصعوبات ليست ناجمة عن انخفاض الذكاء، بل تعود إلى اضطرابات نمائية في الإدراك البصري أو السمعي أو ضعف الذاكرة العاملة والمعالجة الرياضية. وبيّنت دراسة قام بها فوزان Fouzan (2025) أن الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم رياضية يظهرون ضعفًا في آليات استرجاع الحقائق العددية وفهم التراكيب الرمزية، مما يؤثر سلبًا على تطورهم الدراسي. كما وجدت دراسة Wilson et al. (2015) أن هؤلاء الأطفال غالبًا ما يواجهون صعوبات في تمثيل الكميات عقليًا، ويُظهرون أنماطًا مختلفة من النشاط العصبي في الفص الجداري مقارنة بأقرانهم. وتؤكد هذه النتائج أهمية التدخلات التعليمية المتخصصة التي تركز على استراتيجيات التعلم متعددة الحواس، واستخدام الأدوات البصرية الملموسة لتحسين الأداء الرياضي لدى هذه الفئة من الطلاب.

وتُعد محفزات التلعيب الرقمية إحدى أبرز استراتيجيات التعلم الداعمة في بيئات التعلم الإلكتروني، لما توفره من خصائص تفاعلية تعزز من دافعية الطلاب وتزيد من تفاعلهم مع المحتوى التعليمي، خصوصًا لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم. وقد أثبتت العديد من الدراسات أن تضمين عناصر التحفيز من خلال ميكانيزمات التلعيب الرقمية يسهم بشكل كبير في تحسين الأداء الأكاديمي والانخراط في التعلم (Habgood & Ainsworth, 2011؛ Hamari et al ., 2014). حيث يشير استخدام عناصر مثل النقاط، والشارات، ولوحات الصدارة، والمكافآت إلى زيادة مستويات المشاركة والانتباه لدى المتعلمين، لاسيما عندما تُوظف بشكل يتسق مع أهداف التعلم واحتياجات الفئة المستهدفة (Deterding et al., 2011).

ويستند هذا التوجه إلى عدد من النظريات التي تفسر آليات التحفيز، ومن أبرزها دراسة حديثة لـ (Zhao et al., 2025) التي أوضحت الآليات التي تربط عقلية النمو (Growth Mindset) بالرفاهية النفسية والتحصيل الدراسي، وذلك من خلال أدوار وسيطة مثل المثابرة (Grit) والفعالية الذاتية الدراسية (Academic Self-Efficacy)، مما يبرز أهمية التحفيز الداخلي في دعم التعلم وتحقيق نتائج إيجابية.

وكذلك مساهمات نظرية التعلم السلوكي ((Behaviorism في تفسير أثر التلعيب الرقمي، حيث تعتمد على مفاهيم التعزيز الإيجابي (Positive Reinforcement) من خلال تقديم المكافآت بعد السلوك المرغوب فيه، مما يعزز من تكرار هذا السلوك. وقد أوضحت دراسة (Domínguez et al., 2013) أن توظيف مكافآت افتراضية في بيئة تعليمية جامعية أدى إلى تحسين معدلات إتمام المهام وزيادة التفاعل. وتدعم نظرية التدفق ((Flow Theory لـ (Csikszentmihalyi, 1990) هذا الاتجاه، حيث ترى أن الإنسان يصل إلى أقصى درجات التركيز والدافعية عندما يشعر بالتوازن بين التحدي ومستوى المهارة، وهو ما توفره بيئات التلعيب التي توزع المكافآت بشكل تدريجي ومحفز، مما يدفع المتعلم للدخول في حالة "تدفق" معرفي ترفع من جودة التعلم والانخراط (Chalco ., et al., 2023). كما تبرز نظرية التعلم الاجتماعي (Social Learning Theory) أن التعلم لا يحدث فقط من خلال التجربة المباشرة، بل أيضًا من خلال الملاحظة والنمذجة والتقليد. وفي سياق

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

التلعيب، يمكن للطلاب أن يتعلموا من خلال ملاحظة زملائهم وهم يتلقون مكافآت رقمية أو إشادات لفظية، مما يحفزهم على تبني نفس السلوك التعلمي لتحقيق المكافآت نفسها، وبالتالي رفع مستوى التفاعل والاندماج. (Marcel., Kristiani & Mudita., 2024)

وقد أشارت نتائج دراسات متعددة إلى فعالية استخدام المحفزات– سواء كانت عينية كالهدايا والشهادات والجوائز المادية وغيرها من أشكال التحفيز العيني أو المحفزات الرقمية كالإشادات الرمزية والشارات الرقمية ، والنقاط، ولوحات المتصدرين وغيرها والتي تتوافر بالمنصة الرقمية القائمة على التلعيب ودورها في تحسين الأداء الأكاديمي وزيادة دافعية الطلاب للتعلم. فقد أشارت نتائج دراسة Su & Cheng (2015) أن تقديم المكافآت الرقمية أدى إلى تحسين كبير في تحصيل الطلاب في بيئة تعليمية إلكترونية قائمة على التلعيب. وفي دراسة أخرى لـ (Antin & Churchill, 2011)، تبين أن استخدام الشارات والإنجازات الافتراضية ساعد في بناء الشعور بالإنجاز والانتماء، مما عزز من الاستمرارية في التعلم. كما أشارت دراسة Hamari, Koivisto, & Sarsa (2014) في تحليلها الشامل إلى أن المكافآت الرقمية لها تأثير ملحوظ في رفع مستوى التفاعل والدافعية الذاتية للمتعلمين في مختلف البيئات التعليمية. وقد بينت دراسات مقارنة، مثل دراسة Ortega-Arranz et al. (2019)، أن الدمج بين النوعين من المحفزات (العينية والرمزية) يُحقق مستويات أعلى من التحصيل والانخراط مقارنةً باستخدام نوع واحد فقط، حيث يجمع بين التأثير الوجداني والعملي للمحفزات، مما يُناسب تنوع احتياجات المتعلمين، لا سيما ذوي صعوبات التعلم الذين يحتاجون إلى تعزيز متعدد الأبعاد (Hanus & Fox, 2015؛ Fredricks et al., 2004).

بناءً على ما تقدم يأتي هذا البحث استجابة للحاجة إلى بيئات تعليمية رقمية تدمج محفزات التلعيب بنوعيها العيني والرقمي في محاولة لتحسين بيئات التعلم لذوى صعوبات التعلم الرياضية حيث يهدف إلى استقصاء فاعلية هذه المحفزات في تعزيز التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم لدى طلاب الصف الثاني الابتدائي من ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات، من خلال استخدام منصة إلكترونية تفاعلية (Kahoot) بمعالجتين تجريبيتين إحداهما تجمع بين المحفزات العينية والرقمية، والأخرى تستخدم محفزات التلعيب الرقمية وحدها، وذلك للوصول إلى أنسب المعالجات التصميمية لبيئة التحفيز بناء على خصائص وقدرات ذوي صعوبات التعلم الرياضية ودور هذه المحفزات في تحسين قدراتهم المعرفية.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في انخفاض مستويات التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات وفقاً لخصائصهم النمائية ودرجاتهم التحصيلية، والتي تتطلب استخدام أساليب واستراتيجيات تعليمية تتناسب وهذه الخصائص للتغلب على مشكلات التعلم وتحسين تقدمهم الدراسي وتفاعلهم مع المحتوى التعليمي. كما يمكن تحديد المشكلة على ضوء ما أوصت به الدراسات السابقة (زين العابدين وآخرون، 2023؛ Mohamed & Hamed, 2024؛ Polydoros & Antoniou, 2025) حول ضرورة استخدام أساليب تعلم تنمي الدافعية وتعزز التحفيز لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم الرياضية وتناسب خصائصهم المعرفية.وعلى الجانب الميداني، ومن خلال عمل الباحث كمعلم للرياضيات للطلاب ذوي صعوبات التعلم الرياضية، فقد واجه مشكلات ترتبط بالضعف الواضح في استجابات هؤلاء الطلاب وصعوبة استيعابهم للمفاهيم الرياضية، ويمكن أن يُعزى ذلك إلى قلة استخدام الأساليب التعليمية المحفزة، واعتماد المعلمين على أساليب تقليدية تفتقر إلى عناصر الجذب والتفاعل، مما يحتم البحث عن بيئات تعليمية رقمية توظف المحفزات التربوية وتستثير دافعية الطلاب نحو التعلم. وفي محاولة للتغلب على هذه المشكلة، فإن البحث الحالي يستثمر سعة محفزات التلعيب العينية والرقمية من خلال المنصات الإلكترونية لتحفيز الطلاب وتحسين مستواهم التحصيلي في الرياضيات وتعزيز انخراطهم في التعلم، خاصة في ظل قلة الدراسات التي تناولت دمج المحفزات الملموسة وغير الملموسة في بيئة تعلم رقمية موجهة لطلاب ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية (زين العابدين وآخرون، 2023؛ Polydoros & Antoniou, 2025)، وهو ما يسعى البحث الحالي إلى معالجته.

ومن هنا تحددت مشكلة البحث بالسؤال الرئيس الآتي:

- ما أثر اختلاف تصميم محفزات التلعيب في المنصات الإلكترونية التعليمية (العينية والرقمية مقابل الرقمية فقط) في تنمية التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم الرياضية؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

1. ما التصميم التعليمي لبيئة تعلم رقمية قائمة على المحفزات العينية والرقمية لتنمية التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات؟
2. ما أثر استخدام المنصات الإلكترونية القائمة على محفزات التلعيب العينية والرقمية في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات؟
3. ما أثر استخدام المنصات الإلكترونية القائمة على محفزات التلعيب الرقمية فقط في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات؟
4. ما أثر اختلاف تصميم محفزات التعليب في المنصات التعليمية الإلكترونية (العينية والرقمية مقابل الرقمية فقط) في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات؟
5. ما أثر اختلاف تصميم محفزات التعليب في المنصات التعليمية الإلكترونية (العينية والرقمية مقابل الرقمية فقط) في تعزيز الانخراط في التعلم لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى ما يلي:

1. تصميم بيئة تعليمية رقمية قائمة على محفزات التلعيب (العينية والرقمية) عبر منصة تعليمية إلكترونية (Kahoot) لتنمية التحصيل والانخراط في التعلم لدى طلاب صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية.
2. استقصاء أثر استخدام المنصات الإلكترونية القائمة على محفزات التلعيب العينية والرقمية في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات<
3. استقصاء أثر استخدام المنصات الإلكترونية القائمة على محفزات التلعيب الرقمية فقط في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات.
4. استقصاء أثر اختلاف تصميم محفزات التعليب في المنصات التعليمية الإلكترونية (العينية والرقمية مقابل الرقمية فقط) في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات.
5. التعرف على أثر اختلاف تصميم محفزات التعليب في المنصات التعليمية الإلكترونية (العينية والرقمية مقابل الرقمية فقط) في تنمية الانخراط في التعلم لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات.

فرضيات البحث:

يسعى البحث نحو التحقق من صحة الفرضين التاليين:

1. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لأفراد المجموعة التجريبية الأولى يرجع إلى الأثر الأساسي لاستخدام محفزات التلعيب العينية والرقمية لدى الطلاب ذوي الصعوبات التعلم في الرياضيات.
2. يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لأفراد المجموعة التجريبية الثانية يرجع إلى الأثر الأساسي لاستخدام محفزات التلعيب الرقمية فقط لدى الطلاب ذوي الصعوبات التعلم في الرياضيات.
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي الدرجات البعدية للاختبار التحصيل المعرفي لدى أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي تستخدم محفزات التلعيب العينية والرقمية في منصة التعلم الإلكترونية (Kahoot)، والمجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم محفزات التعليب الرقمية فقط.
4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات مقياس الانخراط في التعلم لدى أفراد المجموعة التجريبية الأولى التي تستخدم محفزات التلعيب العينية والرقمية في منصة التعلم الإلكترونية (Kahoot)، والمجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم محفزات التعليب الرقمية فقط.

حدود البحث:

أولًا: الحدود الموضوعية: اقتصر البحث على توظيف بيئة تعلم رقمية قائمة على المحفزات العينية والرقمية باستخدام منصة (Kahoot)، وقياس أثرها على متغيرين إثنين، هما: التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم.
ثانيًا: الحدود البشرية: اقتصرت العينة على (10) من طلاب الصف الثاني الابتدائي الذين يعانون من صعوبات تعلم في مادة الرياضيات.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

ثالثًا: الحدود المكانية: تم تطبيق البحث في مدرسة حكيم بن حزام الابتدائية، التابعة لمكتب التعليم بمحافظة جدة بمنطقة مكة المكرمة.
رابعًا: الحدود الزمنية: تم تنفيذ البحث خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 1446هـ / 2025م.

أهمية البحث:
تنبع أهمية هذا البحث من كونه يسهم في تطوير نماذج تعليمية مبتكرة تعتمد على المحفزات الرقمية لتحفيز الطلاب ذوي صعوبات التعلم على تحسين تحصيلهم الأكاديمي وزيادة مستوى انخراطهم في العملية التعليمية. ويمكن تحديد أهمية البحث فيما يلي:

1. معاونة القائمين على تصميم بيئات التعلم الإلكتروني لذوي صعوبات التعلم في استكشاف البيئات التعليمية التحفيزية والتعرف على خصائصها وفاعليتها.
2. دعم جهود الباحثين والمعلمين في تحسين جودة التعليم باستخدام التكنولوجيا.
3. تعزيز الأدبيات التربوية حول فاعلية التلعيب الرقمي في التعليم.
4. توفر إطارًا عمليًا لتصميم بيئات تعليمية فعالة في ضوء المحفزات الرقمية العينية والرقمية، مما يُسهم في تطوير استراتيجيات التدريس داخل الصفوف الخاصة أو الداعمة.

مصطلحات البحث:

1. محفزات التلعيب العينية والرقمية :

هي العناصر التي تُستخدم ضمن بيئات التعلم الموجهة بالتلعيب بهدف تعزيز دافعية المتعلمين، وتنقسم إلى محفزات عينية ملموسة مثل الجوائز والهدايا والبطاقات التحفيزية، ومحفزات رقمية غير ملموسة مثل النقاط، الشارات، المستويات، والتغذية الراجعة الفورية. وتُسهم هذه المحفزات في زيادة تفاعل المتعلمين وانخراطهم في الأنشطة التعليمية، وتُعد فاعلة بشكل خاص مع الطلاب ذوي صعوبات التعلم نظرًا لقدرتها على تشجيعهم وتحفيزهم على المشاركة (Huang & Hew, 2018).
ويُعرّفها الباحث إجرائيًا في هذا البحث بأنها: مجموعة من المحفزات الرقمية العينية (مثل الشهادات والجوائز الواقعية) وغير العينية (مثل النقاط والشارات والتعزيز الرمزي) التي تم توظيفها ضمن أنشطة منصة "Kahoot" بهدف تحفيز الطلاب ذوي صعوبات التعلم على التفاعل والمشاركة وتحقيق أداء دراسي أفضل.

2. منصات التعلم الإلكترونية القائمة على محفزات التلعيب:

هي بيئات تعليمية رقمية توظف مبادئ وتقنيات مستمدة من تصميم الألعاب – مثل النقاط، الشارات، المستويات، الإنجازات، ولوحات الصدارة – في سياقات غير ترفيهية، بهدف تعزيز دافعية المتعلمين، وزيادة تفاعلهم، وتحفيزهم على إكمال المهام التعليمية (Deterding et al., 2011). وتستند هذه المنصات إلى دمج آليات اللعب داخل أنشطة التعلم لتوفير تجربة أكثر تشويقًا وتفاعلًا، بما ينعكس إيجابيًا على الانخراط والتحصيل المعرفي.
ويعرفها الباحث إجرائيا: بأنها منصات التعلم الإلكترونية القائمة على التلعيب التي تُقدم محتوى تعليميًا باستخدام عناصر التلعيب، مثل النقاط والشارات والتغذية الراجعة الفورية، بهدف دعم تعلم طلاب الصف الثاني الابتدائي ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات. وتُستخدم منصة "Kahoot " كنموذج تطبيقي لذلك، لما تتضمنه من خصائص تفاعلية تُمكن من تقديم المحتوى بصيغة محفزة وجاذبة.

3. صعوبات التعلم: Learning Disabilities

هي اضطرابات نمائية تؤثر في واحدة أو أكثر من العمليات المعرفية الأساسية المتعلقة بفهم أو استخدام اللغة أو الرموز الحسابية، وتنعكس غالبًا في انخفاض مستوى التحصيل الدراسي (Kirk, 1962؛ Cortiella & Horowitz, 2014).
ويُعرف الباحث طلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات إجرائيًا: بأنهم الطلاب الذين تم تشخيصهم من قبل معلمي صعوبات التعلم باستخدام مقاييس محددة بأن لديهم اضطرابات تؤثر على استيعاب المفاهيم الرياضية الأساسية.

4. التحصيل المعرفي:Cognitive Achèvement

يشير إلى مقدار ما يكتسبه الطالب من مفاهيم ومهارات ومعارف في مجال دراسي معين، ويُعد من أهم مؤشرات نجاح العملية التعليمية (نصار، 2021؛ ProctorEdu, 2023).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

ويُعرفه الباحث إجرائيًا: بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث، والذي يقيس مدى استيعاب الطالب للمفاهيم المستهدفة في مادة الرياضيات.

5. الانخراط في التعلم :Learning Engagement

هو مدى تفاعل الطالب مع الأنشطة التعليمية، ويشمل الجوانب السلوكية والمعرفية والعاطفية للتفاعل داخل البيئة التعليمية (Bai et al؛Fredricks et al., 2004 ., 2021).

ويُعرفه الباحث إجرائيًا: بأنه مستوى تفاعل الطالب ومشاركته في الموقف التعليمي داخل منصة "Kahoot"، ويتم قياسه من خلال بطاقة ملاحظة صممها الباحث، وتتضمن مؤشرات مثل: التركيز، الإقبال على الأنشطة، الحماس، والحضور الذهني.

الإطار النظري والدراسات السابقة

1. محفزات التلعيب في المنصات الإلكترونية:

- **مفهوم محفزات التلعيب:**

يُعرف التلعيب بأنه استخدام عناصر ومفاهيم الألعاب في سياقات غير اللعب ، بهدف تعزيز الدافعية وزيادة التفاعل والمشاركة (Werbach & Hunter, 2012). يتمثل الهدف الأساسي لمحفزات التلعيب في المنصات الإلكترونية في تحويل الأنشطة التعليمية إلى تجارب أكثر متعة وجاذبية، مما يعزز من دافعية المتعلمين ويحفزهم على تحقيق الإنجازات الأكاديمية (Zichermann & Cunningham, 2011). وفي سياق التعليم، تشير محفزات التلعيب إلى توظيف آليات الألعاب مثل النقاط، الشارات، التحديات، ولوحات الصدارة في تصميم الأنشطة التعليمية داخل المنصات الإلكترونية بهدف تعزيز التعلم وزيادة التفاعل (Kapp, 2012). تركز محفزات التلعيب في التعليم على تعزيز الحافز الداخلي للمتعلمين، مما يؤدي إلى تحسين التحصيل المعرفي وزيادة مستوى الانخراط (Deterding et al., 2011).

- **أهمية محفزات التلعيب في التعليم:**

يمكن تحديد أهمية محفزات التلعيب وفقاً للسعة التعليمية لها وما تقدمه لبيئة التعلم الرقمية من خلال المنصات الإلكترونية على النحو التالي:

1. تعزيز الدافعية الداخلية: يهدف إلى جعل عملية التعلم من خلال المنصات الإلكترونية أكثر متعة وتفاعلية من خلال تحفيز الشعور بالإنجاز والتقدم (Ryan & Deci, 2000).
2. زيادة الانخراط: يساهم في زيادة تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي في المنصات الإلكترونية من خلال تقديم تحديات وجوائز مشجعة (Fredricks et al., 2004).
3. تطوير المهارات الاجتماعية: يعزز من التفاعل والتعاون بين الطلاب من خلال الأنشطة الجماعية داخل منصات التعلم الإلكترونية (Vygotsky, 1978).
4. تحقيق التعلم العميق: يساعد على تطوير مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات بدلاً من الحفظ السطحي (Gee, 2003).
5. تحفيز الإبداع: يشجع الطلاب على التفكير بطرق جديدة ومبتكرة (Seaborn & Fels, 2015).

- **عناصر التلعيب:**

تتضمن استراتيجيات التلعيب مجموعة من العناصر التي تُستخدم لتحفيز المتعلمين، من أبرزها:

1. النقاط (Points): تستخدم لقياس مدى تقدم الطلاب وتقديم تغذية راجعة فورية حول أدائهم (Werbach & Hunter, 2012).
2. الشارات (Badges): رموز مرئية تعترف بإنجازات الطلاب وتقدمهم الأكاديمي (Hickey, 2013).
3. لوحات الصدارة (Leaderboards): تعزز المنافسة عبر عرض ترتيب الطلاب بناءً على أدائهم (Werbach & Hunter, 2012).
4. المستويات (Levels): تسمح للمتعلمين بالتقدم تدريجيًا عبر مستويات أكثر صعوبة، مما يعزز شعورهم بالإنجاز (Zichermann & Cunningham, 2011).
5. التحديات (Challenges): تحفز الطلاب في حل مشكلات معقدة وتطوير مهارات التفكير النقدي (Burke, 2014).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

6. التغذية الراجعة الفورية (Instant Feedback): تقدم معلومات فورية حول أداء الطلاب وتساعدهم على تحسين مستواهم بشكل مستمر (Bangert-Drowns et al., 1991).
7. المكافآت (Rewards): تشمل عناصر تلعيب كالنقاط والشارات لتحفيز المتعلمين (Hickey, 2013).

- **فوائد التلعيب في المنصات الإلكترونية:**

أثبتت العديد من الدراسات أن محفزات التلعيب لها فوائد كبيرة في تعزيز العملية التعليمية، من أبرزها:
1. تحفيز التعلم المستمر: يساعد في خلق بيئة تعليمية تشجع على التعلم الذاتي (Seaborn & Fels, 2015).
2. تحقيق التحصيل الأكاديمي: يعزز من أداء الطلاب في الاختبارات والأنشطة الأكاديمية (Hanus & Fox, 2015).
3. تعزيز الانخراط والمشاركة: يزيد من تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي (Fredricks et al., 2004).
4. بناء الثقة بالنفس: يساعد في تعزيز ثقة الطلاب بأنفسهم عبر تحقيق الأهداف والنجاحات الصغيرة (Shute & Ventura, 2013).
5. دعم التعلم الشخصي: يسمح بتخصيص تجربة التعلم وفقًا لاحتياجات كل طالب (Deterding et al., 2011).

2. محفزات التلعيب العينية والرقمية:

محفزات التلعيب هي مجموعة من العناصر التفاعلية التي تُستخدم في البيئات الرقمية لتعزيز الدافعية والمشاركة، مثل النقاط، الشارات، والشهادات، وتحديات الإنجاز (Kapp, 2012). يتم استخدامها في التعليم لتقديم تعزيز فوري وتحفيز مستمر للمتعلمين، مما يعزز من تفاعلهم واستمراريتهم في العملية التعليمية (Deterding et al., 2011).

وتشمل المحفزات الرقمية عناصر متنوعة مثل المستويات، الأوسمة، التحديات، ولوحات الصدارة، والتي تساهم في تعزيز الحافز الداخلي للمتعلمين (Werbach & Hunter, 2012). كما أشارت دراسات حديثة إلى أن الجمع بين المحفزات العينية والرقمية يمكن أن يعزز من التفاعل والانخراط في التعلم بشكل أكثر فعالية (Seaborn & Fels, 2015).

وتتشكل محفزات التلعيب في نوعين أساسين:

المحفزات العينية: مثل الجوائز والشهادات المادية (بخاري والزهراني، 2023).

المحفزات الرقمية: مثل النقاط الافتراضية والشارات الرقمية (Huang & Hew، 2018)

دعم ذلك دراسة Ortega-Arranz وآخرون (2019) التي وجدت أن التحفيز الرقمي يمكن أن يكون فعالًا في تعزيز التفاعل والمشاركة الطلابية.

- **أهمية المحفزات العينية والرقمية في التعليم:**

تلعب المحفزات العينية والرقمية دورًا أساسيًا في تحسين جودة التعليم وتعزيز تجربة التعلم بطرق متعددة، من بينها:
1. زيادة الدافعية: تعمل على تحفيز تفاعل الطلاب مع المحتوى التعليمي بشكل أكثر فعالية (Ryan & Deci, 2000).
2. تعزيز الانخراط: تسهم في رفع مستوى مشاركة الطلاب في أنشطة التعلم ، مما ينعكس على تحصيلهم الدراسي (Fredricks et al., 2004).
3. تحقيق التعلم العميق: تحفز الطلاب على التفكير النقدي وحل المشكلات بدلاً من الحفظ السطحي (Gee, 2003).
4. بناء المهارات الاجتماعية: تعزز من التعاون والتفاعل بين الطلاب في البيئات الرقمية (Vygotsky, 1978).
5. دعم التعلم الشخصي: تمكن من تخصيص التجربة التعليمية بناءً على احتياجات الطلاب (Deterding et al., 2011).
6. تعزيز الثقة بالنفس: تساعد في بناء الثقة من خلال تقديم تعليقات إيجابية وتعزيز النجاحات الصغيرة (Hickey, 2013).
7. توفير بيئة تعليمية محفزة: تجعل عملية التعلم أكثر متعة وجاذبية، مما يقلل من القلق المرتبط بالتعليم التقليدي (Zichermann & Cunningham, 2011).

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

- **دور المحفزات العينية والرقمية في تعزيز التحصيل المعرفي والانخراط:**

تشير العديد من الدراسات إلى أن استخدام المحفزات العينية والرقمية يسهم بشكل كبير في تعزيز التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم لدى الطلاب. كما أوضحت دراسة أجراها (Hanus & Fox, 2015) أن استخدام النقاط والشارات في بيئات التعلم يزيد من مستوى الدافعية لدى الطلاب ويحسن من تحصيلهم الأكاديمي. كما أظهرت دراسة أخرى أن الجمع بين المحفزات الملموسة وغير الملموسة يعزز من مستويات الانخراط ويزيد من التفاعل مع المحتوى التعليمي (Huang & Hew، 2018).

بالنسبة للطلاب ذوي صعوبات التعلم، يمكن للمحفزات الرقمية أن تلعب دورًا كبير في التغلب على التحديات التعليمية التي يواجهونها. حيث أشار (Huang & Hew، 2018) إلى أن تقديم تغذية راجعة فورية واستخدام عناصر مثل الشارات والجوائز يعزز من ثقة هؤلاء الطلاب بأنفسهم ويزيد من مشاركتهم في الأنشطة التعليمية.

بالإضافة إلى ذلك، بينت دراسة (Fredricks et al., 2004) أن الانخراط النشط في الأنشطة التعليمية يعزز من الفهم العميق للمفاهيم ويقلل من الملل، وهو أمر مهم بشكل خاص للطلاب الذين يعانون من صعوبات في التعلم. كما يدعم (Vygotsky, 1978) هذا الاتجاه من خلال نظريته في التعلم الاجتماعي، حيث يشير إلى أن التفاعل الاجتماعي يعزز من تطور المهارات المعرفية.

أساليب قياس الانخراط في التعلم:

لقياس درجة الانخراط في التعلم، اعتمدت الدراسات التربوية الحديثة على مجموعة من الأساليب التي تأخذ بعين الاعتبار الأبعاد الثلاثة للانخراط: السلوكي، العاطفي، والمعرفي. يُقاس الانخراط السلوكي من خلال ملاحظة مدى التفاعل الفعلي للطلاب مع الأنشطة الصفية مثل المشاركة في النقاش، الالتزام بالواجبات، واستخدام أدوات التعلم (Fredricks et al., 2004). أما الانخراط العاطفي، فيتم تقييمه من خلال استطلاعات تقيس مشاعر الطلاب تجاه المحتوى التعليمي، كالاهتمام، الحماس، أو الإحباط (Appleton et al., 2006). بينما يُقاس الانخراط المعرفي باستخدام أدوات تقيس استراتيجيات التعلم المستخدمة، مثل التنظيم الذاتي، وتوظيف مهارات التفكير النقدي، ويمكن ذلك عبر استبانات مخصصة أو تحليلات لأنماط الأداء (Greene, 2015). وتُستخدم كذلك المقاييس الرقمية الحديثة في البيئات الإلكترونية، كتحليل البيانات السلوكية (learning analytics) لتتبع مدى تفاعل الطلاب مع العناصر المحفزة كالشارات، المهام، والاختبارات المصغرة، ما يعكس درجة اندماجهم في بيئة التعلم (Henrie et al., 2015). إن تعدد هذه الأدوات يسهم في تقديم صورة شاملة لمدى انخراط الطالب، مما يساعد في تصميم تدخلات تعليمية فعالة تعزز التعلم.

أساليب قياس التحصيل المعرفي:

يقاس التحصيل المعرفي باستخدام أدوات متنوعة تهدف إلى تقييم مدى اكتساب المتعلم للمعارف والمهارات المستهدفة بعد التعلم، وتتنوع هذه الأدوات بحسب طبيعة المحتوى والأهداف التعليمية. من أكثر الأساليب شيوعًا استخدام الاختبارات التحصيلية، والتي قد تكون موضوعية مثل اختبارات الاختيار من متعدد، أو مقالية تقيس الفهم العميق والقدرة على التحليل (Bloom et al., 1956). وقد طور الباحثون العديد من الاختبارات المبنية على تصنيف بلوم للمجال المعرفي، والذي يصنف مستويات التحصيل من المعرفة البسيطة إلى التقييم والتركيب. كما يُستخدم التحليل الكمي لدرجات الطلاب قبل وبعد التدخلات التعليمية لقياس أثر البرامج أو الأدوات المستخدمة، وهو ما يعرف باختبارات "القبلي والبعدي" (Fraenkel et al., 2012). وفي بيئات التعلم الرقمية، أصبح من الممكن أيضًا استخدام أدوات التقييم التكويني المدمجة في الأنظمة الإلكترونية مثل منصة Kahoot، والتي توفر بيانات فورية حول مدى استيعاب الطلاب للمحتوى، مما يتيح تعديلاً فوريًا في أساليب التعليم (Wang, 2015). وبهذا، يُعد قياس التحصيل المعرفي ركيزة أساسية لتقييم فاعلية التصميمات التعليمية، خصوصًا عند استهداف طلاب ذوي صعوبات التعلم الذين يحتاجون إلى أدوات دقيقة وعادلة في التقييم.

إجراءات البحث

منهج البحث:

اعتمد البحث المنهج شبه التجريبي (Quasi-Experimental Design) الذي يُعد مناسبًا لقياس أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة في بيئة طبيعية، خصوصًا مع فئات خاصة كطلاب صعوبات التعلم. وقد تم استخدام تصميم المجموعات التجريبية ذات القياس القبلي والبعدي. والمنهج الوصفي التحليلي في تحليل الأدبيات والدراسات السابقة، وبناء أدوات البحث.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

التصميم التجريبي للبحث:
تم استخدام التصميم التجريبي العاملي ذو المجموعتين التجريبيتين والتطبيق القبلي والبعدي لأدوات البحث، على النحو المبين في الجدول (1):

جدول (1) التصميم التجريبي للبحث

المجموعات	القياس القبلي	المعالجة التجريبية	القياس البعدي
م1 محفزات تلعيب عينية ورقمية	اختبار تحصيلي	منصة إلكترونية تستخدم محفزات التلعيب العينية والرقمية	اختبار تحصيلي + مقياس انخراط
م2 محفزات تلعيب رقمية		منصة إلكترونية تستخدم محفزات التلعيب الرقمية فقط	

المجموعات التجريبية للبحث:
المجموعة التجريبية الأولى م(1) : طلاب ذوي صعوبات تعلم في الرياضيات يتعلمون باستخدام المنصات الإلكترونية القائمة على محفزات التلعيب العينية والرقمية.
المجموعة التجريبية الثانية م(2) : طلاب ذوي صعوبات تعلم في الرياضيات يتعلمون باستخدام المنصات الإلكترونية القائمة على محفزات التلعيب الرقمية.

متغيرات البحث
المتغير المستقل:
استخدام محفزات التلعيب داخل المنصة الإلكترونية التعليمية، وله مستويان:
محفزات التعليب الرقمية والعينية معًا.
محفزات التعليب الرقمية فقط.
المتغيرات التابعة:
التحصيل المعرفي في مادة الرياضيات.
الانخراط في التعلم بأبعاده الثلاثة (السلوكي، المعرفي، العاطفي).
عينة البحث:
تمثلت عينة البحث في (10) من طلاب الصف الثاني الابتدائي، ممن يعانون من صعوبات تعلم في مادة الرياضيات، تم تشخيصهم تربويًا، وتم اختيارهم من مدرسة حكيم بن حزام الابتدائية بمحافظة جدة.
تم توزيع العينة إلى مجموعتين متكافئتين:
المجموعة الأولى (م1): قوامها 5 طلاب يتعلمون باستخدام المنصات الإلكترونية القائمة على محفزات التلعيب العينية والرقمية.
المجموعة الثانية (م2): قوامها 5 طلاب يتعلمون باستخدام المنصات الإلكترونية القائمة على محفزات التلعيب الرقمية فقط.
المعالجات (التصميم التعليمي):
تم تصميم بيئة تعليمية إلكترونية باستخدام منصة Kahoot،واعتمد الباحث في إعداد بيئة التعلم الرقمية القائمة على محفزات التلعيب (الرقمية والعينية) على نموذج التصميم التعليمي الشهير ADDIE في بناء المحتوى التفاعلي، والذي يُعد أحد أكثر النماذج شمولًا وتنظيمًا لتطوير المحتوى التعليمي، ويتكون من خمس مراحل مترابطة هي: التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ، التقويم. وقد تم تطبيق هذه المراحل بدقة بما يتناسب مع خصائص طلاب ذوي صعوبات التعلم المستهدفين في هذا البحث، وذلك على النحو الآتي:
مرحلة التحليل (Analysis):

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

تمثل هذه المرحلة الأساس الذي بُنيت عليه باقي مراحل التصميم التعليمي، حيث قام الباحث خلالها بجمع وتحليل كافة البيانات المتعلقة بالفئة المستهدفة، ومحتوى التعلم، وبيئة التنفيذ، والمشكلات التعليمية التي تواجه المتعلمين، من أجل تحديد الاحتياجات التعليمية الفعلية، وبناء تصميم مناسب يعالج هذه الحاجات بدقة.

وقد اشتملت هذه المرحلة على الجوانب التالية:

1. تحليل الفئة المستهدفة (Learner Analysis)

قام الباحث بتحليل خصائص العينة المستهدفة، والتي تمثلت في مجموعة من طلاب الصف الثاني الابتدائي من ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات، بإجمالي عدد بلغ 10 طلاب موزعين على مجموعتين تجريبيتين. وتم جمع المعلومات عنهم من خلال:

- الاطلاع على السجلات الأكاديمية وتقارير التشخيص المعدّة من قبل معلم التربية الخاصة.
- مقابلات غير رسمية مع المعلمين للتعرّف على مهارات الطلاب وسلوكهم التعليمي.
- الملاحظة الصفية الأولية لتحديد طبيعة الصعوبات التي يواجهها الطلاب في تعلم المفاهيم الرياضية الأساسية.

وقد أظهرت نتائج التحليل أن الطلاب يعانون من صعوبات واضحة في:

- مقارنة الأعداد والتعامل مع الرموز الرياضية (<، >، =).
- ترتيب الأعداد تصاعديًا وتنازليًا.
- التمييز بين القيمة المكانية للعددين.

كما لوحظ أن الغالبية العظمى من الطلاب يفقدون التركيز بسرعة، ويُبدون ضعفًا في المشاركة الصفية، مما استدعى ضرورة تصميم بيئة تعلم محفزة ومشوقة تأخذ بعين الاعتبار أنماط تعلمهم.

2. تحليل المحتوى التعليمي (Content Analysis)

اعتمد الباحث في تحليل المحتوى على كتاب الرياضيات المعتمد للصف الثاني الابتدائي (طبعة وزارة التعليم 1446هـ)، وتم اختيار درس: "مقارنة الأعداد" لتكون محور المعالجة التجريبية. وقد تم تحليل المحتوى وفق النقاط التالية:

- تحديد الأهداف التعليمية المرتبطة بالوحدة.
- تصنيف المهارات الرياضية المستهدفة إلى مهارات معرفة، فهم، تطبيق.
- تحديد الترتيب المنطقي للمفاهيم ضمن الوحدة (من الترتيب العددي إلى استخدام الرموز للمقارنة).

وقد أسفر تحليل المحتوى عن استخراج عدد من المفاهيم الرياضية القابلة للتقديم بطريقة تفاعلية باستخدام العناصر البصرية والصوتية في المنصة الرقمية.

3. تحليل البيئة التعليمية (Learning Environment Analysis)

تم تحليل البيئة الصفية التي سيُنفّذ فيها البرنامج من حيث:

- الإمكانات التقنية المتوفرة: شاشة عرض ذكية، أجهزة حاسب آلي عددها كافٍ، اتصال إنترنت مستقر.
- بيئة التعلم الداعمة: وجود معلم تربية خاصة.
- زمن التنفيذ: تخصيص 5 حصص دراسية متتالية لمدة أسبوع، لكل مجموعة على حدة.

وقد تبين أن البيئة مناسبة لتنفيذ جلسات تعليمية تفاعلية عبر منصة رقمية، شريطة تنظيم التفاعل الزمني مع الطلاب، وإدماج المحفزات بطريقة مدروسة تعزز دافعيتهم.

4. تحليل المشكلة التعليمية (Problem Analysis)

من خلال نتائج التحليل السابق، تبيّن أن المشكلة التعليمية تتمثل في ضعف التحصيل الأكاديمي والانخراط في تعلم الرياضيات لدى طلاب صعوبات التعلم، وهو ما أشار إليه كل من تقارير المعلمين والملاحظة المباشرة.

وقد حُدّدت الأسباب المحتملة لهذا الضعف في الآتي:

- استخدام أساليب تقليدية في عرض المحتوى دون مراعاة الفروق الفردية.
- غياب التعزيز الفوري والمحفزات المناسبة للفئة المستهدفة.
- ضعف ارتباط الطلاب بالبيئة الصفية بسبب افتقارها إلى عناصر التفاعل والتشويق.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

بناءً على ذلك، تم الاتجاه نحو تصميم بيئة تعليمية رقمية قائمة على محفزات التلعيب (العينية والرقمية معا والرقمية فقط) باستخدام منصة Kahoot، لزيادة التفاعل وتحقيق أهداف التعلم.

5. تحديد الأهداف العامة للبرنامج

اعتمد الباحث على نتائج التحليل لتحديد الأهداف العامة للبرنامج التجريبي، والتي تتمثل في:

- تصميم محتوى تعليمي تفاعلي يتناسب مع خصائص الطلاب ذوي صعوبات التعلم.
- دمج المحفزات الرقمية والعينية لرفع مستوى الدافعية.
- قياس فاعلية هذه البيئة في تحسين التحصيل المعرفي ورفع مستوى الانخراط في التعلم.

مرحلة التصميم (Design):

في هذه المرحلة، قام الباحث بتخطيط البيئة التعليمية الرقمية من خلال تحديد الأهداف التعليمية، وتصميم المحتوى الرقمي، واختيار أنشطة التعلم، وتحديد عناصر التلعيب المناسبة لطبيعة الفئة المستهدفة، كما تم في هذه المرحلة إعداد أدوات القياس وتنظيم جدول زمني للجلسات التعليمية. وقد جاءت الخطوات التفصيلية لهذه المرحلة على النحو الآتي:

1. صياغة الأهداف التعليمية:

تمت صياغة الأهداف التعليمية بناءً على تحليل المحتوى، وخصائص الفئة المستهدفة، وذلك وفق ثلاث مجالات رئيسة: المعرفي، والمهاري، والانفعالي، مع مراعاة التدرج في الأهداف من البسيط إلى المعقد. وقد تم اشتقاق هذه الأهداف من محتوى وحدة "مقارنة الأعداد" من منهج الصف الثاني الابتدائي.

2. تصميم السيناريو التعليمي داخل منصة Kahoot:

تم في هذه الخطوة إعداد سيناريو تقديم المحتوى الرقمي عبر منصة "Kahoot"، بحيث يُعرض المحتوى التعليمي على هيئة مجموعة من الأسئلة التفاعلية المصممة وفق مراحل منظمة تبدأ من التهيئة، ثم العرض، ثم النشاط التفاعلي، ثم التعزيز والتحفيز. وقد تم مراعاة ما يلي في تصميم السيناريو:

- توظيف الأسئلة ذات الاختيار من متعدد، وأسئلة الصح والخطأ، والأسئلة المصورة، بما يتناسب مع أنماط تعلم طلاب صعوبات التعلم.
- استخدام الصور التوضيحية والعناصر البصرية المحفزة مع كل سؤال لزيادة التركيز والانتباه.
- تضمين التغذية الراجعة الفورية بعد كل سؤال لتعزيز التصحيح الذاتي ودعم الفهم.

3. تحديد عناصر التلعيب المستخدمة:

نظرًا لارتباط الدراسة بمحفزات التلعيب، فقد حرص الباحث على تضمين عناصر تفاعلية متنوعة داخل المنصة الإلكترونية، وقد شملت ما يلي:

- محفزات رقمية غير ملموسة: مثل النقاط، الشارات، المستويات، التغذية الراجعة الفورية، لوحات الصدارة، وهي مُدمجة داخل منصة Kahoot تلقائيًا.
- محفزات عينية ملموسة: مثل توزيع بطاقات تحفيزية، ملصقات تشجيعية، ميداليات ورقية، وجوائز رمزية يحصل عليها الطالب بعد كل جلسة أو في نهاية البرنامج بناءً على مجموع النقاط التي حصدها في المنصة.

وقد تم تصميم آلية توزيع هذه المحفزات بطريقة ممنهجة تضمن عدالة التوزيع ومراعاة الفروق الفردية.

4. إعداد أدوات القياس:

في هذه المرحلة تم تصميم أدوات البحث الخاصة بقياس كل من التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم، وذلك وفق المعايير العلمية المعتمدة. وقد شمل ذلك:

- اختبار تحصيلي معرفي مكون من 15 فقرة تغطي المحتوى التعليمي وحدة "مقارنة الأعداد"، وتم إعداد جدول مواصفات دقيق لتوزيع الأسئلة على مستويات بلوم المعرفية.
- مقياس الانخراط في التعلم صُمم وفق نموذج (Fredricks et al., 2004)، ليقيس أبعاد الانخراط الثلاثة (السلوكي – المعرفي – العاطفي)، وتكون من 30 عبارة بصيغة مناسبة للمرحلة الابتدائية، وتم إعداد بطاقة ملاحظة تُستخدم أثناء الجلسات.

كلا الأداتين خضعتا للتحكيم من قبل مختصين في مناهج الرياضيات، وذوي خبرة في تعليم ذوي صعوبات التعلم، وتم إجراء التعديلات اللازمة بناءً على آرائهم.

5. تخطيط الجدول الزمني للجلسات التعليمية:

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

قام الباحث بإعداد خطة زمنية لتنفيذ البرنامج على مدار خمس جلسات تعليمية متتابعة (بواقع جلسة واحدة يوميًا). وتضمنت كل جلسة المكونات الآتية:

- التهيئة (5 دقائق): لربط الدرس الحالي بخبرات الطالب السابقة.
- عرض المحتوى (15 دقيقة): من خلال الأنشطة التفاعلية عبر Kahoot.
- التمرين التفاعلي (10 دقائق): يتفاعل الطلاب من خلال الإجابة على الأسئلة.
- التعزيز والتحفيز (5 دقائق): توزيع المكافآت الفورية والرقمية حسب الأداء.

التغذية الراجعة والإغلاق (5 دقائق): إعادة توجيه المتعلمين وتعزيز فهم المفاهيم المستهدفة.

مرحلة التطوير (Development):

في هذه المرحلة، عمل الباحث على إنتاج البيئة التعليمية التفاعلية وفق ما تم التخطيط له في مرحلة التصميم، وشمل ذلك بناء المحتوى الرقمي داخل منصة "Kahoot"، وإدخال الأنشطة التفاعلية، وتطوير أدوات البحث (الاختبار التحصيلي ومقياس الانخراط)، بالإضافة إلى إعداد المحفزات العينية والرقمية. وقد تم تنفيذ هذه المرحلة وفقًا للخطوات الآتية:

1. بناء المحتوى التعليمي داخل منصة Kahoot:

قام الباحث بالدخول إلى الموقع الرسمي لمنصة "Kahoot" عبر الرابط التالي: https://www.kahoot.com، وإنشاء حساب رسمي باسم الباحث لاستخدامه في تصميم المحتوى الخاص بالتجربة- الشكل (1).

شكل(1) الواجهة الرئيسية لموقع كاهوت بعد إنشاء حساب

بعد ذلك، أنشأ الباحث "مجموعة محتوى" بعنوان: مقارنة الأعداد – الصف الثاني الابتدائي، تم من خلالها إنشاء ثلاث وحدات تعليمية تمثل جلسات البرنامج، كما يوضحه الشكل (2).

شكل(2) نماذج من شاشات التفاعل في بيئة كاهوت التعليمية التي تم تصميمها

2. إدراج الأسئلة التفاعلية والأنشطة:

قام الباحث بإدراج الأسئلة التفاعلية وفق معايير تصميم التلعيب وتم إدراج:

- أسئلة اختيار من متعدد مزودة بصور توضيحية.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

- أسئلة "صح أم خطأ" لقياس الفهم السريع.
- أسئلة تحتوي على رموز (>، <، =) بصيغة مشوقة.
- توقيت زمني لكل سؤال (من 20 إلى 30 ثانية) لتعزيز التفاعل.

كما تم تخصيص مؤثرات صوتية وبصرية في نهاية كل اختبار (مثل عرض لوحة المتصدرين، ومقاطع تهنئة افتراضية)، وهي من الخيارات المتاحة تلقائيًا داخل المنصة، كما بالشكل (3)،

شكل(3) نماذج من شاشات التفاعل في بيئة كاهوت التعليمية التي تم تصميمها

3. تصميم المحفزات العينية وتنسيقها:

إلى جانب المحفزات الرقمية، تم إعداد مجموعة من المحفزات العينية (الملموسة) لتُوزع على الطلاب أثناء البرنامج، وشملت:

- بطاقات تحفيزية (بطابع النجوم والمكافآت).
- شهادات إنجاز يومية.
- ملصقات بألوان زاهية عليها عبارات تشجيعية.
- جوائز بسيطة (مثل أقلام وأساور مطاطية) تُمنح لأفضل طالب أسبوعيًا.

4. تطوير أدوات البحث:

قام الباحث بتطوير أداتي البحث كما يلي:

- الاختبار التحصيلي: تم إدراجه في نموذج إلكتروني Google Forms وطباعته ورقيًا أيضًا، ويتكون من 15 فقرة تقيس 4 مهارات رئيسة، مع مراعاة التدرج في مستويات التفكير (معرفة – فهم – تطبيق).
- مقياس الانخراط في التعلم: تم تصميمه على شكل بطاقة ملاحظة مقسمة إلى ثلاث فئات (سلوكي، معرفي، عاطفي)، ويستخدمه الباحث خلال تنفيذ الجلسات لرصد تفاعل كل طالب.

5. تجربة مبدئية (Pilot Testing):

قام الباحث بتجريب المكون التعليمي (الجلسة الأولى) على طالبين من خارج العينة الأساسية، ممن تنطبق عليهم ذات خصائص الفئة المستهدفة، وذلك بهدف:

- التأكد من وضوح التعليمات والأسئلة داخل منصة Kahoot.
- التحقق من قدرة الطالب على التنقل بين الأسئلة واستيعاب المطلوب.
- رصد الوقت اللازم للإجابة ودرجة التفاعل.
- قياس مدى فاعلية العناصر البصرية والصوتية في إثارة الحماس.

بناءً على نتائج هذه التجربة، تم إجراء بعض التعديلات الطفيفة على زمن بعض الأسئلة، وتعديل صياغة بعض التعليمات اللغوية لتناسب القدرات النمائية للطلاب.

مرحلة التنفيذ (Implementation):

تمثّلت هذه المرحلة في التطبيق الفعلي للبيئة التعليمية المصممة باستخدام منصة Kahoot على العينة التجريبية، وذلك بعد الانتهاء من تطوير المحتوى والأدوات، وتحديد جدول الجلسات وآلية التحفيز. وحرص الباحث في هذه

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

المرحلة على توفير الظروف المناسبة للتطبيق، وضبط جميع المتغيرات بما يضمن تحقق أهداف البحث. وقد تم تنفيذ المرحلة من خلال الخطوات التالية:

1. تحديد موقع التنفيذ وتجهيز البيئة الصفية:
قام الباحث بتنفيذ البرنامج في الصف الداعم بمدرسة حكيم بن حزام الابتدائية بمحافظة جدة، وهو صف مجهّز بأجهزة عرض وشبكة إنترنت، ويحتوي على شاشة تفاعلية، وأجهزة لوحية يستخدمها الطلاب في التفاعل مع منصة Kahoot كما بينه شكل (4).

شكل(4) تفاعل المعلم والطالب مع الدرس التفاعلي

كما تم ترتيب المقاعد بما يسمح للطلاب بالتركيز دون تشتت، وتوزيع بطاقات بأسمائهم داخل المنصة لضمان تتبع الأداء الفردي.

مرحلة التقويم (Evaluation):
في هذه المرحلة، عمل الباحث على تقويم فعالية البيئة التعليمية الرقمية المصممة باستخدام منصة Kahoot في ضوء أهداف الدراسة، وذلك من خلال تقويمين رئيسيين: تقويم تكويني جرى أثناء التنفيذ، وتقويم ختامي تم بعد انتهاء الجلسات التعليمية. ويهدف هذا التقويم إلى قياس مدى تحقق الأهداف التعليمية، ومدى فاعلية المحفزات الرقمية والعينية في تحسين التحصيل والانخراط لدى طلاب العينة.
وقد تم تنفيذ هذه المرحلة وفقًا للخطوات الآتية:
1. التقويم التكويني (Formative Evaluation):
أجرى الباحث تقويمًا تكوينيًا مستمرًا أثناء تنفيذ الجلسات الخمس، حيث كان يتم:

- رصد تفاعل الطلاب لحظيًا أثناء الإجابة على الأسئلة داخل منصة Kahoot.
- تسجيل مؤشرات الأداء السلوكي والمعرفي لكل طالب عبر بطاقة الملاحظة.
- تحليل أنماط استجابة الطلاب (مثل سرعة الإجابة، المحاولات المتكررة، الحماس للمشاركة)، وتوثيق الملاحظات النوعية خلال الجلسة.

كما استفاد الباحث من ملاحظات معلم الصف الداعم في بعض الجلسات، وأخذ توصياته بعين الاعتبار في تعديل توقيت عرض الأسئلة أو تبسيط العبارات المستخدمة في بعض التعليمات داخل المنصة.
2. التقويم الختامي (Summative Evaluation)
بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج على المجموعتين، تم إجراء التقويم النهائي:

- الاختبار التحصيلي البعدي

تم تطبيق الاختبار البعدي على جميع أفراد العينة ، وتم تصحيح النتائج ، ثم تسجيلها في جداول مخصصة لتحليلها إحصائيًا.

- مقياس الانخراط في التعلم

تم تطبيق مقياس الانخراط في التعلم بعدياً وحساب المتوسطات لكل بُعد من أبعاد الانخراط (السلوكي، المعرفي، العاطفي).

- التحليل الإحصائي للبيانات

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

تم إدخال بيانات أدوات القياس في برنامج SPSS لتحليل الفروق بين المجموعتين، واستخدم الباحث الاختبارات اللّا بارا مترية المناسبة لطبيعة العينات الصغيرة على النحو التالي:

- اختبار مان-ويتني (Mann-Whitney U) لمقارنة المجموعتين في التحصيل والانخراط.
- اختبار ولكوكسون (Wilcoxon Signed Rank Test) لقياس الفروق داخل كل مجموعة قبل وبعد التطبيق.

أدوات البحث:

تضمن البحث أداتين رئيسيتين تم تصميمهما وتطويرهما لتحقيق أهداف البحث، وهما:

- اختبار التحصيل لطلاب صعوبات التعلم - اعداد الباحث
- مقياس الانخراط في التعلم صعوبات التعلم -اعداد الباحث.

أولاً: بناء الاختبار التحصيلي: استهدف الاختبار التحصيلي قياس مدى تمكن طلاب صعوبات التعلم بالصف الثاني الابتدائي من مهارات مقارنة الأعداد ضمن محتوى الوحدة التاسعة من كتاب الرياضيات المعتمد من وزارة التعليم (1446هـ)، وذلك قبل وبعد تطبيق النموذج القائم على التلعيب باستخدام محفزات عينية ورقمية.

الأسس العلمية لبناء الاختبار: استند الباحث في بناء الاختبار إلى عدد من المبادئ الأساسية في بناء أدوات التقويم التربوي، منها:

- تحليل المحتوى العلمي المرتبط بمهارة "مقارنة الأعداد".
- مراعاة الخصائص النمائية والمعرفية لطلاب صعوبات التعلم.
- تنوع أنماط الأسئلة لتشمل مستويات معرفية متعددة حسب تصنيف "بلوم المعدل".
- تحقيق الصدق والثبات للمقياس لضمان جودة نتائجه.

خطوات بناء الاختبار:

1. **تحليل المحتوى:** تم تحليل الوحدة التاسعة من كتاب الرياضيات للصف الثاني الابتدائي، التي تركز على مهارة مقارنة الأعداد، لتحديد المهارات الفرعية التي ينبغي قياسها، وتشمل:
   - معرفة القيمة المكانية للأرقام ضمن العشرات والآحاد.
   - استخدام رموز المقارنة (<، >، =) بشكل صحيح.
   - التمييز بين العدد الأكبر والأصغر ضمن تمثيلات لفظية أو مصورة.
   - ترتيب الأعداد تصاعديًا وتنازليًا.
2. **تحديد الأهداف السلوكية:** تم اشتقاق الأهداف التعليمية من تحليل المحتوى، وصياغتها في صورة أهداف سلوكية قابلة للقياس، موزعة على ثلاثة مستويات معرفية (معرفة – فهم – تطبيق).
3. **إعداد جدول المواصفات:**

جدول (2): جدول إعداد المواصفات للمهارات ومستويات الأهداف

المهارات الفرعية	البيان	مستويات الأهداف			عدد الأسئلة	الوزن النسبي
		معرفة	فهم	تطبيق		
معرفة القيمة المكانية للأرقام	الوزن%	6.67%	6.67%	6.67%	3	20%
	عدد الأسئلة	1	1	1		
استخدام رموز المقارنة	الوزن%	6.7%	13.3%	13.3%	5	33.3%
	عدد الأسئلة	1	2	2		
التمييز بين الأكبر والأصغر	الوزن%	6.67%	6.67%	13.3%	4	26.7%
	عدد الأسئلة	1	1	2		
ترتيب الأعداد	الوزن%	6.67%	6.67%	6.67%	3	20%
	عدد الأسئلة	1	1	1		
مجموع الأسئلة	الوزن%	26.7%	33.3%	40%	15 سؤال	100%
	عدد الأسئلة	**4**	**5**	**6**		

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

تمثل الفقرات الـ 15 الاختبار الكامل، موزعة حسب الوزن النسبي للمهارات ومستويات التفكير.

4. بناء فقرات الاختبار:

تم بناء 15 سؤالاً تغطي المهارات الأربعة، موزعة كالتالي:

- اختيار من متعدد (6 أسئلة)
- صح أو خطأ (5 أسئلة)
- أسئلة تطبيقية (4 فقرات) تتطلب إجابات حرة أو تكميلية.

5. التحقق من الصدق:

- الصدق الظاهري والمحتوى: عُرضت فقرات الاختبار على (6) محكمين متخصصين في مناهج الرياضيات والقياس النفسي وصعوبات التعلم، وقدموا ملاحظات تتعلق بالصياغة والوضوح والمستوى المناسب. تم تعديل البنود بناءً على ملاحظاتهم.
- صدق البناء (الاتساق الداخلي): تم تطبيق الاختبار مبدئيًا على عينة استطلاعية مشابهة للعينة الفعلية (عددها = 10 طلاب)، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل بند والمجموع الكلي للاختبار، وجاءت جميع المعاملات دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01).

6. التحقق من الثبات: تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لقياس الثبات، وبلغت قيمته = 0.87، وهي قيمة تدل على معدل ثبات مرتفع لمفردات الاختبار.

7. طريقة التصحيح:

- درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، ولا تُمنح درجة على الإجابة الخاطئة أو الفارغة.
- الدرجة الكلية = 15 درجة.
- تُحوَّل الدرجات إلى نسبة مئوية لتيسير المقارنة بين التطبيقين القبلي والبعدي.
- زمن الاختبار: تم حساب زمن الاختبار بمحصلة جمع أزمنة الاستجابات لطلاب العينة الاستطلاعية وقسمتها على حجم العينة وحساب متوسط الزمن والذي بلغ 30 دقيقة.

سمات الاختبار:

- مناسب للفئة العمرية والمعرفية لطلاب صعوبات التعلم.
- يقيس المهارات الأساسية لمقارنة الأعداد بدقة.
- يدمج بين أنماط مختلفة من الأسئلة لتنويع نمط التفكير والاستجابة.
- يحتوي على مستويات بلوم (معرفة، فهم، تطبيق) مما يسهم في تقويم شامل.

ثانيًا: بناء مقياس الانخراط في التعلم:

الهدف من المقياس: يهدف هذا المقياس إلى قياس درجة انخراط طلاب صعوبات التعلم في بيئة التعلم القائم على التلعيب، من خلال ثلاثة أبعاد رئيسية: الانخراط السلوكي، الانخراط المعرفي، والانخراط العاطفي (الوجداني).

مصادر اشتقاق المقياس: تم اشتقاق المقياس اعتمادًا على الأدبيات التربوية والدراسات السابقة التي تناولت الانخراط في التعلم، ومن أبرزها ما قدمه Fredricks, Blumenfeld & Paris (2004) حيث صنفوا الانخراط إلى ثلاثة أبعاد رئيسية: السلوكي، المعرفي، والوجداني/العاطفي. كما تم الرجوع إلى مقاييس مشابهة مطورة لطلبة المرحلة الابتدائية مع مراعاة خصائص طلاب صعوبات التعلم.

خطوات بناء المقياس: تم اتباع الخطوات الآتية:

1- تحديد أبعاد المقياس: تم اعتماد ثلاثة أبعاد أساسية للانخراط بناءً على ما ورد في الأدبيات التربوية (مثل: Fredricks, Blumenfeld & Paris, 2004) وهي:

- الانخراط السلوكي (Behavioral Engagement)
- الانخراط المعرفي (Cognitive Engagement)
- الانخراط الوجداني/العاطفي (Emotional Engagement)

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

2- بناء العبارات: تكون المقياس من (30) عبارة موزعة كما في الجدول رقم (3):

جدول (3): جدول إعداد المقاييس للأبعاد السلوكية والمعرفية والعاطفية

البعد	عدد العبارات	أرقام العبارات	الوزن النسبي	النسبة المئوية
السلوكي	10عبارات	1–10	10	33.33%
المعرفي	10عبارات	11–20	10	33.33%
العاطفي	10عبارات	21–30	10	33.33%

صيغت العبارات بلغة مناسبة لخصائص طلاب المرحلة الابتدائية مع صعوبات التعلم، وتضمنت مواقف سلوكية ومعرفية وانفعالية ترتبط بالتفاعل داخل بيئة التعلم الإلكترونية.

3- نمط الاستجابة: تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي للاستجابة (أوافق تمامً، .....)

- أوافق تمامًا (5) أوافق (4) غير متأكد (3) غير موافق (2) لا أوافق بتاتًا (1)

4- التحقق من الصدق:

- الصدق الظاهري: تم عرض المقياس على لجنة من (6) محكمين من ذوي الخبرة في مجال القياس النفسي وتعليم ذوي صعوبات التعلم، للتأكد من مناسبة العبارات وتمثيلها للأبعاد المستهدفة.
- صدق الاتساق الداخلي: تم حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة والمجموع الكلي للبعد الذي تنتمي إليه، وجاءت جميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (0.01)، مما يدل على صدق البناء الجيد.

5- التحقق من الثبات: تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من طلاب مشابهين للعينة الأساسية (غير مشمولين بالتجربة). وقد تم حساب معامل الثبات باستخدام ألفا كرونباخ، وكانت النتائج كما يلي:

- البعد السلوكي = 0.81 البعد المعرفي = 0.84 البعد العاطفي = 0.85 المقياس ككل = 0.88

وهي دلالات عالية تشير إلى ثبات جيد للمقياس.

6- تصحيح المقياس وتفسيره: تراوحت الدرجة الكلية للمقياس بين (30 – 150) درجة. كلما ارتفعت الدرجة، دلّ ذلك على مستوى أعلى من الانخراط في التعلم. ويمكن تحليل النتائج على مستوى كل بُعد فرعي أيضًا، مما يُتيح دراسة أعمق لنمط انخراط الطالب.

تكافؤ المجموعات:

لحساب تكافؤ المجموعتين التجريبيتين (م1، م2) تم استخدام اختبار مان–ويتني U (Mann–Whitney U Test) لقياس الفروق بين المجموعتين في الاختبار التحصيلي. كما بينه جدول (4).

جدول (4): نتائج اختبار مان–ويتني لتكافؤ المجموعتين في القياس القبلي

المتغير	م	ن (N)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة U	(Sig.)	الدلالة
التحصيل المعرفي	م1	5	4.00	1.00	9.5	0.548	غير دالة
	م2	5	3.80	1.48			

وباستقراء النتائج فبي الجدول (3) يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبيتين مما يدل على تكافؤ المجموعتين قبل إجراء التجربة الأساسية وأن أي فروق لاحقة يمكن ان تعزى إلى المحفزات التلعيبية وليس لعوامل أخرى.

تنفيذ التجربة الأساسية للبحث: تم تنفيذ تجربة البحث الأساسية على النحو التالي

1) تقسيم العينة وتنفيذ الاختبار القبلي: تم تقسيم العينة (10 طلاب) إلى مجموعتين تجريبيتين متساويتين:

- المجموعة الأولى (م1): تعلمت باستخدام منصة Kahoot مع المحفزات الرقمية والعينية معًا.
- المجموعة الثانية (م2): تعلمت باستخدام منصة Kahoot مع المحفزات الرقمية فقط.

في بداية التطبيق، أجرى الباحث الاختبار القبلي لقياس المستوى المعرفي المبدئي لدى جميع الطلاب، وتم تنفيذ ذلك ورقيًا، مع توفير المساعدة الفنية فقط دون تدخل في شرح المحتوى لضمان الحياد.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

2) تنفيذ الجلسات التعليمية التفاعلية: استغرقت مرحلة التنفيذ خمسة أيام متتالية، بواقع جلسة واحدة يوميًا لكل مجموعة على حدة. وقد تم الالتزام بخطة زمنية منظمة لكل جلسة وفق المكونات التالية:

- التهيئة الذهنية (5 دقائق): فتح الحديث بسؤال بسيط مرتبط بالحصة السابقة.
- عرض المحتوى عبر Kahoot (15 دقيقة): عرض الأسئلة التفاعلية مباشرة على الشاشة، ويُجيب الطلاب من خلال أجهزتهم.
- نشاط تفاعلي فردي أو جماعي (10 دقائق): أسئلة أو لعبة عددية بسيطة تدعم المفهوم المطروح.
- مرحلة التحفيز (5 دقائق): إعلان النتائج، توزيع المكافآت (المادية أو الرقمية)، تهنئة الطلاب المتميزين.
- التغذية الراجعة والإغلاق (5 دقائق): تلخيص الدرس والإجابة عن الأسئلة.

3) تطبيق أساليب التحفيز في أثناء التنفيذ: تم توظيف نظام تحفيز مزدوج بحسب المجموعة حيث تلقت المجموعة التجريبية الأولى نقاطًا وشارات رقمية داخل المنصة، كما حصلت على بطاقات تشجيعية وشهادات عينية في نهاية كل جلسة، وتم إعداد "لوحة تميز أسبوعية" تعرض صور أو أسماء الطلاب الأعلى تحصيلًا. أما المجموعة التجريبية الثانية فتلقت فقط المكافآت الرقمية المدمجة داخل منصة Kahoot مثل: النقاط، ترتيب في لوحة المتصدرين، رموز تهنئة.

4) تنفيذ الاختبار البعدي ومقياس الانخراط: في اليوم الأخير من تطبيق التجربة، قام الباحث بتطبيق:

- الاختبار التحصيلي البعدي على المجموعتين بنفس آلية التطبيق القبلي.
- مقياس الانخراط المكون من 30 عبارة، تم تنفيذه من خلال ملاحظة مباشرة لأداء الطلاب وتحليل استجاباتهم وسلوكهم خلال الجلسات.

7. ضبط المتغيرات الخارجية:

حرص الباحث على أن يكون تنفيذ الجلسات في بيئة صفية موحدة من حيث الوقت، المحتوى، عدد الأسئلة، مدة الجلسة، الأجهزة المستخدمة، وعناصر التفاعل. كما تم التأكد من أن المعلم يأخذ دور الميسر أثناء اللعب، لضمان أن الفروق في النتائج تُعزى فقط لاختلاف نوع المحفزات المستخدمة.

الأساليب الإحصائية:

- تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS، من خلال:
- اختبار مان-ويتني (Mann–Whitney U) للمقارنة بين المجموعتين التجريبيتين.
- اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks) للمقارنة بين القياسين القبلي والبعدي.
- حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- استخدام مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$).

عرض النتائج:

أ. النتائج المتعلقة بتصميم بيئة المحفزات العينية والرقمية في المنصات الإلكترونية:

تم الإجابة عنه في إجراءات البحث حيث تم استخدام نموذج ADDI وفيه وصف شامل للمنصة الرقمية القائمة على محفزات التلعيب العينية والرقمية.

ب. النتائج المتعلقة بأثر محفزات التلعيب العينية والرقمية بالمنصات الإلكترونية في التحصيل المعرفي

- **نص السؤال الثاني** في البحث على " ما أثر استخدام المنصات الإلكترونية القائمة على محفزات التلعيب العينية والرقمية في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات؟"
- **كما نص السؤال الثالث** في البحث على " ما أثر استخدام المنصات الإلكترونية القائمة على محفزات التلعيب الرقمية فقط في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات؟ "

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

تم استخدام اختبار وليكسون (Wilcoxon) لعينتين مرتبطتين (قبلية وبعدية) للمجموعة التجريبية الأولى (محفزات عينية ورقمية) وعددها (n = 5) والثانية (رقمية فقط) وعددها (n = 5) لمقارنة التحصيل المعرفي. كما يتبين من الجدول (5).

جدول (5) اختبار Wilcoxon لدلالة الفرق بين التطبيقين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث في التحصيل المعرفي

المجموعة	التطبيق	N	متوسط الرتب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة Z	مستوى الدلالة (.Sig)
م(1) المحفزات العينية والرقمية	قبلي	5	5.20	4.0000	1.00	-2.032b	0.042 *
	بعدي			14.2000	.836		
م (2) محفزات رقمية فقط	قبلي	5	8.00	3.800	1.48	-2.023b	0.043 *
	بعدي			11.200	1.64		

تُظهر النتائج بالجدول (5) وجود فرق دال إحصائيًا بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي في التحصيل المعرفي. يشير ذلك إلى أن محفزات التلعيب بصفة عامة سواء كانت محفزات عينية ورقمية معا أو محفزات رقمية فقط كان لها تأثير إيجابي على رفع مستوى التحصيل المعرفي لدى طلاب ذوي صعوبات التعلم. ومن ثم تم قبول الفرض الثاني والثالث للبحث من حيث وجود فرق دال إحصائياً لصالح التطبيق البعدي.

ج. النتائج المتعلقة بدلالة الفروق بين تصميم المحفزات العينية والرقمية:

- **ينص السؤال الرابع** على " ما أثر اختلاف تصميم محفزات التعليب في المنصات التعليمية الإلكترونية (العينية والرقمية مقابل الرقمية فقط) في تنمية التحصيل المعرفي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات؟"

- **نص السؤال الخامس** على "ما أثر اختلاف تصميم محفزات التعليب في المنصات التعليمية الإلكترونية (العينية والرقمية مقابل الرقمية فقط) في تعزيز الانخراط في التعلم لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في مادة الرياضيات؟ "

للإجابة عن هاذين السؤالين تمت المقارنة بين المجموعتين التجريبيتين باستخدام اختبار مان-ويتني لعينتين مستقلتين، لقياس الفرق في نتائج التحصيل والانخراط بعد التجربة كما هو موضح بالجدول (6).

جدول (6) اختبار مان ويتني لحساب دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين في التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم

المجموعات		N	متوسط الرتب	مجموع الرتب	الانحراف المعياري	قيمةU	مستوى الدلالة	حجم الأثر Cohen's d
التحصيل المعرفي	م(1)	5	6.8	34	0.70	2.12	0.012*	8.60
	م(2)	5	3.2	18	2.12			
الانخراط في التعلم	م(1)	5	7.2	37	16.28	0.000	0.009*	6.18
	م(2)	**5**	**2.8**	**14**	**0.527**			

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

توضح النتائج وجود فرق دال إحصائيًا بين المجموعتين في اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي تلقت محفزات عينية ورقمية، مما يشير إلى أن التنوع في المحفزات يعزز من فعالية التعلم.

أيضاً أوضحت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح المجموعة التي استخدمت محفزات عينية ورقمية في تعزيز الانخراط في التعلم.
إضافة إلى الدلالة الإحصائية التي أظهرها اختبار مان-ويتني بين المجموعتين التجريبيتين، فقد تم حساب حجم الأثر باستخدام معامل Cohen's d. وقد أظهرت النتائج أن حجم الأثر في متغير التحصيل المعرفي بلغ (8.60)، وهو حجم أثر مرتفع جدًا يعكس فاعلية كبيرة للمحفزات العينية والرقمية مجتمعة في تحسين التحصيل مقارنة باستخدام المحفزات الرقمية فقط. أما في متغير الانخراط في التعلم فقد بلغ حجم الأثر (6.18)، وهو أيضًا حجم أثر كبير جدًا يشير إلى أن دمج المحفزات الملموسة مع الرقمية ساهم بشكل فعّال في رفع مستوى الانخراط لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم. ويدل ذلك على أن الفروق لم تكن مجرد فروق إحصائية دالة فحسب، بل اتسمت كذلك بقوة تأثير تعليمية وتربوية عالية، مما يعزز مصداقية النتائج ويوضح القيمة العملية للتدخل التعليمي المستخدم في هذا البحث. ومن ثم تم تعديل فرضا البحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبيتين في التحصيل والانخراط في التعلم لصالح المجموعة التجريبية الأولى التي تعرضت للمحفزات العينية والرقمية معا.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

أولا :مناقشة النتائج المرتبطة بالتحصيل المعرفي

أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات طلاب المجموعة التي درست باستخدام محفزات التلعيب العينية والرقمية معًا، مقارنةً بطلاب المجموعة الأخرى التي درست باستخدام المحفزات الرقمية فقط، وذلك في الاختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة الأولى. ويُعزى ذلك إلى أن الدمج بين المحفزات العينية والرقمية وفر بيئة تعليمية أكثر تشويقًا وتنوعًا، مما ساهم في تعزيز قدرة الطلاب على استيعاب المفاهيم الرياضية، وتنمية مهاراتهم في الاستدعاء والفهم والتطبيق.
هذا النتائج تتسق مع ما أكدته نظرية التعلم السلوكي (Behaviorism) التي ترى أن التعزيز الفوري والمتنوع يزيد من دافعية المتعلم لتكرار السلوك المرغوب. فالمحفزات الرقمية وفرت للطلاب تغذية راجعة لحظية، بينما عززت المحفزات العينية شعورهم بالإنجاز الملموس، وهو ما دعم بقاء أثر التعلم لديهم. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات سابقة (Ortega-Arranz et al., 2019 ؛Su & Cheng, 2015) التي أظهرت أن التنوع في أنماط التحفيز يرفع من مستويات التحصيل، ويحقق استجابات تعليمية أعمق.

ثانياً :مناقشة النتائج المرتبطة بالانخراط في التعلم

كما بينت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح المجموعة التي دمجت بين المحفزات العينية والرقمية في مقياس الانخراط في التعلم، حيث ظهر لدى طلابها مستويات أعلى من المشاركة الفعّالة والانتباه والمثابرة. ويمكن تفسير ذلك بأن الجمع بين المحفزات الرقمية (مثل النقاط والشارات ولوحة الصدارة) والمحفزات العينية (مثل البطاقات والشهادات) أوجد بيئة تعليمية متكاملة زادت من الحماس والتفاعل.

ويتفق هذا مع نظرية التحديد الذاتي (Self-Determination Theory) لـ (Deci & Ryan, 1985) التي توضح أن تلبية حاجات الطالب للكفاءة والانتماء يعزز دافعيته الداخلية، وهو ما ظهر جليًا لدى طلاب المجموعة الأولى. كما يتسق مع ما أشار إليه (Fredricks et al., 2004) بأن الانخراط في التعلم يتأثر إيجابًا بوجود بيئة تعليمية محفزة تدعم أبعاد الانخراط الثلاثة: السلوكي والمعرفي والعاطفي.

وتظهر النتائج أن الجمع بين المحفزات العينية والرقمية لم يعزز التحصيل فقط، بل أدى أيضًا إلى رفع مستويات الانخراط، مما يشير إلى وجود علاقة تكاملية بين البعدين. فكلما زادت دافعية الطالب ومشاركته النشطة، انعكس ذلك إيجابًا على تحصيله الأكاديمي. وهذا التفسير تؤيده نتائج (Hamari et al., 2014) التي أوضحت أن التصميم المتنوع لعناصر التلعيب يحقق أثرًا أشمل وأكثر استدامة في العملية التعليمية.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

التوصيات والمقترحات

التوصيات:

في ضوء النتائج، يوصي البحث بما يلي:

1. توظيف محفزات التلعيب في تصميم المنصات التعليمية الرقمية، خاصة مع طلاب صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية.
2. دمج النوعين من المحفزات (العينية والرقمية) في الأنشطة التفاعلية لما له من أثر مزدوج على التحصيل والانخراط.
3. تدريب المعلمين في برامج التربية الخاصة على استخدام استراتيجيات التلعيب بفاعلية.
4. تطوير أدوات تقويم رقمية مبنية على التلعيب لتقييم الانخراط والسلوك الدراسي.
5. توسيع استخدام منصات مثل Kahoot لدعم التفاعل داخل الصفوف الداعمة.

مقترحات لدراسات مستقبلية:

عي ضوء التوصيات يقترح البحث الأفكار البحثية التالية :

1. دراسة أثر التلعيب في تسريع التعلم وتنمية الدافعية لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات.
2. مقارنة فاعلية نوعي المحفزات (رمزية مقابل مادية) بشكل منفصل على كل بعد من أبعاد الانخراط.
3. دراسة طويلة المدى لقياس الاستدامة المعرفية الناتجة عن التلعيب لذوي صعوبات التعلم.
4. تطبيق البحث على عينات أكبر ومن مدارس متعددة لتعميم النتائج.

المراجع

1. بخاري، ه. م.، والزهراني، ح. م. (2023). أثر استخدام التلعيب في تنمية مهارات التفكير الحاسوبي بمقرر الحاسب الآلي لدى طالبات الصف الثالث متوسط. مجلة التربية الحديثة، 122(1)، 413–456.
2. حمدي، م. أ. (2021). أثر التفاعل بين توقيت تقديم المكافآت (فورية-مرجأة) ونمط اللاعب (منجز–مستكشف) ببيئة تعلم إلكترونية قائمة على محفزات الألعاب في تنمية التحصيل والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم جامعة عين شمس.
3. ربيع، أ. ع. ا. (2022). تصميمان للوحة المتصدرين في التقويم البنائي القائم على التلعيب ببيئة تعلم إلكتروني وأثرهما على تنمية التحصيل ودقة الإجابة وخفض قلق الاختبار والانخراط في التعلم لدى الطالبات المعلمات. مجلة البحث العلمي في التربية، 23(7)، 194–325.
4. نصار، ع. ج. (2021). السلوك الفوضوي والملل الدراسي في علاقتهما بالإخفاق المعرفي والتحصيل في العلوم لدى طلاب الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. العلوم التربوية، 29(1)، 1–47.
5. زين العابدين بدوي علي, أسماء, محمد خليل, شيماء سمير & ,يوسف. (2023). فاعلية محفزات الالعاب الرقمية في تنمية مفاهيم الرياضيات والمهارات الرقمية ودافعية التعلم لدي تلاميذ الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلم .مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية.563-473 ,(46)9 ,
6. Cortiella, C., & Horowitz, S. H. (2014). The state of learning disabilities: Facts, trends and emerging issues. National Center for Learning Disabilities.
7. Csikszentmihalyi, M. (1990). Flow: The psychology of optimal experience. Harper & Row.
8. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. Plenum Press.
9. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

Environments (pp. 9–15). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/2181037.2181040
10. Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. Review of Educational Research, 74(1), 59–109. https://doi.org/10.3102/00346543074001059
11. Geary, D. C. (2011). Cognitive predictors of achievement growth in mathematics: A five-year longitudinal study. Developmental Psychology, 47(6), 1539–1552. https://doi.org/10.1037/a0025510
12. Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 3025–3034). IEEE. https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377
13. aHanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. Computers & Education, 80, 152–161. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019
14. Huang, B., & Hew, K. F. (2018). Implementing a theory-driven gamification model in higher education flipped courses: Effects on out-of-class activity completion and quality of learning engagement. Computers & Education, 125, 254–272. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.018
15. Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. John Wiley & Sons.
16. Ortega-Arranz, A., Román-González, M., & Sacha, G. M. (2019). Gamification of formative assessment in MOOCs: A study of how students are motivated to interact. Journal of Computing in Higher Education, 31(3), 456–472. https://doi.org/10.1007/s12528-019-09235-4
17. Mechanisms from Growth Mindset to Psychological Well-Being of Chinese Primary School Students: The Serial Mediating Role of Grit and Academic Self-Efficacy Behav. Sci. **2025**, 15(5), 621; **https://doi.org/10.3390/bs15050621**
18. Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.
19. Werbach, K., & Hunter, D. (2012). For the win: How game thinking can revolutionize your business. Wharton Digital Press.
20. Xiao, Y., & Hew, K. F. (2023). Intangible rewards versus tangible rewards in gamified online learning: Which promotes student intrinsic motivation, behavioural engagement, cognitive engagement and learning performance? British Journal of Educational Technology. https://doi.org/10.1111/bjet.13361
21. Laeli, K. N., & Kuntoro, K. (2025). Analysis of Learning Difficulties in Mathematics Among Fifth Grade SD Negeri Kalibatur Banyumas District in the 2024/2025 Academic Year. Proceedings Series on Social Sciences & Humanities, 25, 754-757.
22. Fauzan, F. (2025). Development of a Diagnostic Test for Mathematics Learning Difficulties in Elementary School. The Journal of Academic Science, 2(6), 1628-1638.

DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.126.2025.1562
ISSN Online: 2414-3383
ISSN Print: 2616-3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
editor@jalhss.com
Volume (126) November 2025
العدد (126) نوفمبر 2025

23. Zeidan, A. A., Alhalafawy, W. S., & Tawfiq, M. Z. (2017). The effect of (macro/micro) wiki content organization on developing metacognition skills. Life Science Journal, 14(12), 114-120.
24. Zeidan, A. A., Alhalafawy, W. S., Tawfiq, M. Z., & Abdelhameed, W. R. (2015). The effectiveness of some e-blogging patterns on developing the informational awareness for the educational technology innovations and the King Abdul-Aziz University postgraduate students' attitudes towards it. Life Science Journal, 12(12), 53-61.
25. Gocłowska, M. A., Aldhobaiban, N., Elliot, A. J., Murayama, K., Kobeisy, A., & Abdelaziz, A. (2017). Temperament and self-based correlates of cooperative, competitive and individualistic learning preferences. International Journal of Psychology, 52(3), 180-188.
26. Alotaibi, H. H., & Zeidan, A. A. (2023). Impact of mobile learning implementation in EFL/ESL: systematic review. Journal of Positive School Psychology, 7(3), 471-493.
27. Zeidan, A. A. A., & Abdul-Majeed, W. R. (2019). The effect of the level of navigation in interactive infographics on the motivation for achievement and the attitude towards digital visual representations. British Journal of Education, 7(12), 63-83.
28. Zeidan, A. A., Shibl, E. S., & AL-Subahy, A. A. (2014). The effect of interaction between shooting angles and shots sizes in microteaching situations based on digital video sequences in the development of teaching competences among the students of general pedagogic diploma at King Abdulaziz university. Life Science Journal, 11(3).
29. Mohamed Rashwan, A., & Hamed Marghani Tolba, A. (2024). Using the motivation-based learning model (ARCS) to improving reading performance among slow learning in preparatory stage. Journal of Faculty of Education – Assiut University, 40(8.2), 280–314.
30. Polydoros, G., & Antoniou, A. S. (2025). Empowering students with learning disabilities: Examining serious digital games' potential for performance and motivation in math education. Behavioral Sciences, 15(3), 282.