ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

فاعلية منصة قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب في تنمية التفكير فوق المعرفي لدى طلاب التعليم العالي

أ.سلمان مطر السلمي
باحث دكتوراه، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: salsulami0536@stu.kau.edu.sa

د. أحمد بن إبراهيم فلاته
أستاذ تقنيات التعليم المشارك، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: aflatah@kau.edu.sa

أ.د. وليد بن سالم محمد الحلفاوي
أستاذ تقنيات التعليم، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة، المملكة العربية السعودية
البريد الالكتروني: welhlafawy@kau.edu.sa

الملخص

يهدف البحث الحالي إلى تصميم نموذج مقترح لمنصة إلكترونية قائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي وأدوات التلعيب وقياس فاعليتهما في تنمية التفكير فوق المعرفي لدى طلاب كلية الاتصال والاعلام بجامعة الملك عبدالعزيز . باستخدام المنهج شبه التجريبي، شملت الدراسة مجموعتين: الأولى درست باستخدام المنصة المدمجة بالذكاء الاصطناعي التوليدي وأدوات التلعيب، والثانية باستخدام المنصة دون تفعيل أدوات التلعيب. تكونت عينة الدراسة من ٦٠ طالبًا حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين بشكل عشوائي حيث بلغ عدد كل مجموعة (30) طالبًا. تم تطوير مقياس التفكير فوق المعرفي والذي تكون في نسخته النهائية، من (٣٢) بند موزعة على ثلاثة محاور: التخطيط، المراقبة والتحكم، التقويم. تم رصد النتائج وتحليلها إحصائياً باستخدام اختبار (ت) لمقارنة المجموعات وتحديد دلالة الفروق بالإضافة الى حساب حجم الأثر. أظهرت النتائج فعالية المنصة الإلكترونية المقترحة التي تجمع بين الذكاء الاصطناعي التوليدي وأدوات التلعيب في تنمية التفكير فوق المعرفي لدى المجموعة التجريبية الأولى، مقارنةً بالمجموعة الثانية التي لم تستخدم سوى الذكاء الاصطناعي التوليدي. وأوصت الدراسة بضرورة دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي مع أدوات التلعيب في بيئات التعلم الإلكترونية بهدف تطوير نواتج التعلم، وتنفيذ برامج ودورات تدريبية للمعلمين، تستهدف الاهتمام المعرفي بكيفية توظيف واستخدام بيئات التعلم القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي والتلعيب ومكوناتها المختلفة بالسياقات التعليمية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي التوليدي، التلعيب، التفكير فوق المعرفي.

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

The Effectiveness of a Platform based on Generative Artificial Intelligence and Gamification in developing Metacognitive thinking among Higher Education Students

Salman Matar Hameed Alsulami
PhD researcher of Educational Technology, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia
Email: salsulami0536@stu.kau.edu.sa

Dr. Ahmed Ibrahim Fallata
Associate Professor of Educational Technology, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia
Email: aflatah@kau.edu.sa

Dr. Waleed Salim Mohamed Alhalafawy
Professor of Educational Technology, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia
Email: welhlafawy@kau.edu.sa

ABSTRACT

The current research aimed to design a proposed model for an electronic platform based on the integration of generative artificial intelligence and gamification and measure its effectiveness in developing metacognitive thinking among students of the College of Communication and Media at King Abdulaziz University. Using a quasi-experimental approach, the first experimental group that used the electronic platform based on the integration of generative artificial intelligence and gamification was compared with the second experimental group that used the same platform relying on generative artificial intelligence content generation without activating gamification tools. The study sample consisted of 60 students, who were randomly divided into two groups of 30 students each. The metacognitive thinking scale was developed, which in its final version consisted of (32) items distributed in three axes: Planning, monitoring and control, and evaluation. The results were monitored and statistically analysed using the t-test to compare groups, determine the significance of differences, and calculate the effect size. The results of the research showed the effectiveness of the proposed model of integrating generative AI and gamification in developing metacognitive thinking in students of the first experimental group who were taught with the integration of the platform with the tools of generative AI and gamification compared to the students of the second experimental group who were taught in the traditional way. The study recommended the need to integrate generative artificial intelligence with gamification tools in e-learning environments in order to develop learning outcomes, and to implement training programmes and courses for teachers, targeting cognitive interest in how to employ and use learning environments based on the integration of artificial intelligence and gamification and their various components in educational contexts.

Keywords: Generative artificial intelligence, gamification, metacognitive thinking.

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

مقدمة

يشير الذكاء الاصطناعي التوليدي إلى أدوات أو تقنيات تعتمد على الذكاء الاصطناعي حيث تنشئ محتوى نصيًا أو صوتيًا أو فيديو بهدف إنشاء محتوى إبداعي وجديد استنادًا إلى البيانات التي تم تدريبه عليها (Al-Hafdi & AlNajdi, 2024; Alsayed, Al-Hafdi, & Alhalafawy, 2024). ويعرف الذكاء الاصطناعي التوليدي بأنه إطار للتعلم الآلي، يعتمد على الإحصائيات والاحتمالات وغيرها من الأساليب لتوليد مخرجات تُحاكي المحتوى الذي يُنتجه البشر.(Hu, 2022; Jovanovi, 2022).

وفي سياق بيان دور أدوات الذكاء الاصطناعي في بيئات التعلم، أظهرت العديد من الدراسات الإمكانيات العديدة التي تقدمها تلك المنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي حيث أشارت نتائج دراسة (Kaplan-Rakowski, Grotewold, Hartwick, & Papin, 2023) أن المعلمين يعبرون عن وجهات نظر إيجابية تجاه استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي بغض النظر عن أسلوب التدريس الخاص بهم وأنه كلما زاد عدد المعلمين الذين يستخدمون أدوات الذكاء الاصطناعي، أصبحت وجهات نظرهم أكثر إيجابية حيث يعتقدون أن أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي يمكن أن يعزز تطورهم المهني ويمكن أن تكون أدوات قيمة للطلاب.

بالإضافة إلى ذلك، فإن دمج الذكاء الاصطناعي التوليدي مع بيئات تعلّم رقميةٍ مع ميزاتٍ وخياراتٍ متنوعةِ وأدوات تلعيب مخصصة تساعد الطلاب على التفاعل مع المواد التعليمية بطريقة ممتعة وتفاعلية. كما أن دمج أدوات للذكاء الاصطناعي التوليدي وأدوات التلعيب يساعد بخلق تجربة تعليمية أكثر فعالية وجاذبية. وهذا ما تؤكده دراسة (Li, J., & Kim, Y.,2023) والذي استهدفت طلاب السنة الأولى في قسم فنون الوسائط الرقمية في جامعة سيتشوان للسينما والتلفزيون في الصين، حيث هدفت الدراسة إلى تخفيف الخوف من الإبداع الفني وتعزيز قدرات حل المشكلات لدى الطلاب، وأشارت النتائج أنه من خلال إدخال عناصر تشبه اللعبة ودمجها مع الذكاء الاصطناعي التوليدي لتحسين الأداء الكتابي للطلاب، وتمكن الطلاب من تعزيز احترامهم لذاتهم كفنانين من خلال تقدير وتقييم أعمال بعضهم البعض. ايضاً، يمكن للذكاء الاصطناعي التوليدي أن يعزز أسلوب اللعب الهادف للتعليم من خلال توفير تغذية راجعة فورية وتحليلات ذكية قابلة للتكيف. على سبيل المثال، يساهم الذكاء الاصطناعي في إنشاء سيناريوهات وتحديات ومكافآت ديناميكية مخصصة بناءً على ملف تعريف المتعلم وأدائه وتفضيلاته. حيث يمكن للذكاء الاصطناعي أيضًا تقديم تعليقات وإرشادات مصممة خصيصًا لتلبية احتياجات المتعلم وأهدافه وعواطفه. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للذكاء الاصطناعي جمع وتحليل البيانات من الأنشطة التي تعتمد على التلعيب، وتقديم رؤى وتوصيات لتحسين وتطوير البيئات التعليمية (Niraj,2023).

في دراسة أخرى أجراها فرنانديز وآخرون (Fernandes et al,2019) تم التحقيق في استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي التوليدي بالتزامن مع التلعيب لتحسين نتائج الصحة العقلية لدى المراهقين. طور الباحثون تطبيقًا للهاتف المحمول يستخدم محتوى تم إنشاؤه بواسطة الذكاء الاصطناعي، مثل التأكيدات الإيجابية الشخصية واستراتيجيات التكيف، بالتزامن مع الأنشطة القائمة على التلعيب، مثل التحديات والمكافآت، لمساعدة المراهقين على إدارة التوتر وتحسين صحتهم العقلية. أظهرت النتائج أن الجمع بين الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب كان فعالاً في تقليل مستويات التوتر وتحسين نتائج الصحة العقلية لدى المشاركين. أما دراسة جيا وآخرون (Jia et al,2020) فقد اختبرت استخدام شبكات الخصومة التوليدية (GANs) بالتزامن مع التلعيب لإنشاء توصيات موسيقية مخصصة. حيث استخدم الباحثون شبكات الذكاء الاصطناعي التوليدي لإنشاء موسيقى بناءً على تفضيلات المستخدمين وسلوكهم، وتم دمجها بعناصر التلعيب، مثل المكافآت والتحديات، لتعزيز مشاركة المستخدم ورضاه. أظهرت النتائج أن الجمع بين شبكات الذكاء الاصطناعي والتلعيب أدى إلى زيادة كبيرة في رضا المستخدمين والتفاعل مع نظام التوصية بالموسيقى.

لا شك أن استمرار العملية التعليمية في شكل محدد ورتيب قد يؤدي إلى قدر من الملل والإحباط لدى المعلمين والمتعلمين مهما كانت التقنية المستخدمة. لذلك، يوصى بأن يكون هناك استخدام استراتيجيات تشويقية تساعد للوصول الى حالة من التفاعل داخل البيئة التعليمية. فمحفزات التلعيب إحدى التقنيات الجديدة التي أصبحت شائعة في المجال التعليمي ولها دوراً كبيرًا في تعزيز عملية التعلم وتطويره وبناء رغبات ودوافع مترابطة للمتعلمين نحو الاستمرار في العملية التعليمية(Saleem, Noori, & Ozdamli, 2022). ان استخدام التلعيب يعني دمج عناصر محددة مثل : الشارات، والنقاط، والهدايا، ولوحات المتصدرين،... داخل الأنشطة والمهمات التعليمية؛

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

بهدف تحفيز الطلاب، ومكافأتهم بما يضمن الحفاظ على مستوى عالٍ ومستمر من الدافعية والجاذبية لغالبية أحداث وفعاليات التعلم (Al-Hafdi & Alhalafawy, 2024; Alhalafawy & Zaki, 2022; Alhalafawy & Zaki, 2019; Alzahrani & Alhalafawy, 2023; Alzahrani & Alhalafawy, 2022; Alzahrani, Alshammary, & Alhalafawy, 2022).

كما تعمل تلك المحفزات عبر المنصات التعليمية على تسهيل التعلم وتحسين مشاركة الطالب وتفاعله مع المحتوى التعليمي فضلاً عن أن تحفيز المتعلمين يؤدي الى توسيع معارفهم وتنمية تفكيرهم (Sanchez, Langer & Kaur, 2020). علاوة على ذلك. أكدت دراسة قام بها (Putz, Hofbauer & Treiblmaier,2020) والتي تم تنفيذها على ٦١٧ طالباً لمدة عامين أن العناصر التحفيزية تعد أحد الأدوات القوية لتشجيع حماس المتعلمين وأنها قادرة على تقديم تغذية راجعة فورية بالإضافة الى تلبيتها الاحتياجات المعرفية للطلاب.

ووفقًا لما سبق تظهر أهمية دراسة واستكشاف كيفية دمج التلعيب مع المنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي. وتأتي أهمية استخدام التلعيب في المنصات التعليمية القائمة علي الذكاء الإصناعي التوليد استنادًا إلى قدرة التلعيب على رفع معدلات النمو المعرفي لدى الطلاب بالإضافة إلى تعزيز قدراتهم المرتبطة بإتمام المهمات (De Notaris et al., 2021). علاوة على ذلك يسهم استخدام التلعيب في زيادة إنتاجية الطلاب، ورفع الروح المعنوية، وزيادة انخراط الطلاب في المحتوى التعليمي (Ferro, 2021). كذلك يمكن الاعتماد على التلعيب في إطلاق محفزات تكيفية تعزز عمليات التعلم التعاوني بشكل أكثر تفاعلية (Dalponte Ayastuy et al., 2021). كذلك فإن التلعيب يعمل على تسهيل التعلم، وتحسين مشاركة الطالب، وتفاعله مع المحتوى، فضلاً عن أن تحفيز الطلاب يؤدي إلى توسيع معارفهم وتنمية تفكيرهم(Sanchez et al., 2020). ولاشك في أن كل ما سبق يمكن اعتماده كتبرير لاستخدام المحفزات الرقمية مثل النقاط والشارات والمستويات ولوحات الصدارة في التأثير على مهارات التفكير فوق المعرفي (Li et al., 2022).

من جهة أخرى، تسعى كثير من المؤسسات التعليمية والتجارية العالمية اليوم على الإرتقاء بتطوير بيئات التعلم الإلكتروني الخاص بها عن طريق دمج التعلم المبني على التلعيب بالذكاء الاصطناعي التوليدي. حيث يتيح الجمع بين التعلم القائم على التلعيب والذكاء الاصطناعي التوليدي إمكانية تطوير عوالم افتراضية مخصصة وشخصيات ذكية وأسلوب لعب متكيف يعمل على تعزيز التعلم الذاتي والمشاركة الفعالة للمتعلمين. بل إن الجمع بين تقنيات التلعيب وتقنيات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم يجذب اهتمام الطلاب ويكتسب المزيد من الشعبية من خلال تحقيق التدفق طوال عملية التعلم (Erbaşı, Tural, & Çoşkuner, 2023). بالإضافة إلى ذلك، فإن إدخال أسلوب التلعيب، مثل التعلم القائم على المنافسة، يمكن أن يعزز تجربة التعلم للطلاب من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل طرق البحث على ألعاب الطاولة وتقييم أدائها. حيث بحثت دراسة (Rodrigo, Rigo, Marques, Arthur, & Jaques, 2020) في تأثير التلعيب على تعلم الطلاب ومشاركتهم وسلوكهم بناءً على سماتهم الشخصية. وجدت الدراسة أن التلعيب أثر على المستخدمين بطرق مختلفة اعتمادًا على سمات شخصيتهم وأشارت النتائج إلى أن تأثير التلعيب يعتمد على الخصائص المحددة للمستخدمين. وفي دراسة أخرى أجراها الحلفاوي وزكي (Alhalafawy & Zaki, 2022) فحصت تأثير التلعيب داخل المنصات الرقمية على مهارات التعلم ذاتية التنظيم أثناء جائحة كوفيد-19 على قرابة (٦٠) طالباً، وأوضحت النتائج أن التلعيب له فاعلية وأثر كبير في تطوير مهارات التعلم ذاتية التنظيم داخل المنصات الرقمية كما أنه يعمل على تعزيز مهارات التعلم المنظم ذاتياً.

ويهتم البحث الحالي بالتفكير فوق المعرفي باعتباره أحد المهارات الأساسية المتطلبة لاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في التعليم (ElSayary, 2024). يتمثل التفكير فوق المعرفي بوعي الفرد الذاتي بعملياته المعرفية، وبنائه المعرفي، موظفاً هذا الوعي في إدارته لهذه العمليات من خلال استخدام مهارات التخطيط والمراقبة، والتقويم، واتخاذ القرارات، واختيار الاستراتيجيات الملائمة (الجراح وعبيدات، 2011، ص150). ويهتم البحث الحالي بمهارات التخطيط والمراقبة والتقويم، كمهارات أساسية للتفكير فوق المعرفي، ويمكن

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

تفصيل هذه المهارات على النحو التالي:
1-مهارات التخطيط يقصد بها القدرة على اقتراح الأهداف وتحديدها، وتحديد طبيعة المشكلة، واختيار استراتيجيات التنفيذ، وتنظيم العناصر الأساسية المرتبطة بموضوع ما تنظيمًا منطقيًا، وترتيب تسلسل العمليات والخطوات، وتحديد العقبات والأخطاء المحتملة، وتحديد أساليب مواجهه الصعوبات والأخطاء، والتنبؤ بالنتائج المرغوبة أو المتوقعة.
2-مهارات المراقبة: يقصد بها القدرة على الإبقاء على الهدف ببؤرة الاهتمام، والحفاظ على تسلسل العمليات وربط المعلومات الجديدة بالقديمة، ومعرفة متى يتحقق هدف فرعي، ومتى الانتقال للتالي، واكتشاف العقبات والتخلص منها.
3-مهارات التقويم وتتضمن مهارات خاصة بتقييم مدى تحقق الهدف، الحكم على دقة النتائج، تقييم مدى ملائمة الأساليب التي استخدمت، وكذلك تقييم كيفية تناول العقبات والأخطاء، وتقييم فاعلية الخطة وتنفيذها.

مشكلة البحث

شهدت السنوات الأخيرة ثور في ظهور المنصات والتطبيقات القائمة على نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي، مما دفع العديد من الدراسات إلى الدعوة لتوظيف نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي في البيئات والمواقف التعليمية، والبحث في بنية المتغيرات التصميمية التي يمكن ان تعزز من أداء المنصات القائمة على الذكاء الاصطناعي (Al-Smadi, 2023). لقد بينت بعض الدراسات أن ربط نماذج الذكاء التوليدي بأدوات التلعيب قد يساهم في زيادة معدلات إنتاجية الطلاب وقدرتهم على إدارة عمليات التعليم والتعلم (Liang, Wang, Luo, Yan, & Fan, 2023). على الرغم من النمو المضطرد في دراسات الذكاء الاصطناعي التوليدي إلا أنه بمراجعة البحث للدراسات التي اهتمت بدمج أدوات التلعيب مع الذكاء الاصطناعي التوليدي فقد تبين للباحث ثمة ندرة ملحوظة في هذه النوعية من الدراسات التي تستهدف الوصول إلى بناء تصميمي نوعي لمنصات الذكاء الاصطناعي التوليدي، وهو ما دفع الباحثون للبحث في منصات الذكاء الاصطناعي التوليدي القائمة على التلعيب.

كذلك فإنه في سياق مراجعة الباحثون لمهارات التفكير فوق المعرفي لدى طلاب التعليم العالي من خلال تطبيق مؤشرات التفكير فوق المعرفي على عدد (200) طالب بجامعتي الملك عبدالعزيز وجدة فقد تبين للفريق البحثي أن متوسط مهارات التفكير فوق المعرفي لا يتجاوز (55%)، وهو ما يعني ضرورة البحث عن الحلول التي يمكن الاعتماد عليها في تطوير مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طلاب التعليم العالي. وانطلاقًا مما سبق فإن البحث الحالي يأتي كمحاولة لتطوير بيئة تعليمية قائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي عبر توظيف أدوات التلعيب الرقمي في هذه البيئة، حيث يمكن الاعتماد على هذه البيئة الذكية المدعمة بأدوات التلعيب في تنمية التفكير فوق المعرفي لدى طلاب التعليم العالي.

أسئلة البحث

للتصدي لمشكلة البحث الحالي فإن البحث يحاول الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تصميم منصة قائمة على تكامل أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب لتنمية التفكير فوق المعرفي لدى طلاب التعليم العالي؟

ويتفرع من السؤال الرئيس السابق الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما النموذج المقترح للمنصة القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب لتنمية التفكير فوق المعرفي؟
2. ما فاعلية النموذج المقترح للمنصة القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب في تنمية التفكير فوق المعرفي؟

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

أهداف البحث

1. تطوير نموذج مقترح للمنصة القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب لتنمية التفكير فوق المعرفي.
2. التعرف على فاعلية النموذج المقترح للمنصة القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب في تنمية التفكير فوق المعرفي.

فرض البحث

لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الاولى التي تستخدم (المنصة القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم (المنصة القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي دون التلعيب) في القياس البعدي لاختبار التفكير فوق المعرفي؛ يرجع لأثر المنصة القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب.

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

1- الحدود الموضوعية: تقتصر على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي عبر مقرر مدخل الى الإعلام الجديد

2- الحدود المكانية: جامعة الملك عبد العزيز.

3- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي١٤٤٦-١٤٤٧ه.

4- الحدود البشرية: طلاب كلية الإعلام بجامعة الملك عبد العزيز.

أهمية البحث

قد تسهم نتائج هذا البحث في:

1. إمكانية استفادة أعضاء هيئة التدريس في التعليم الجامعي من النموذج المقترح في توظيف أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في العملية التعليمية.
2. تزويد مصممي التعليم الإلكتروني بأدلة إرشادية تحدد الآليات التي يمكن اتباعها في تصميم البيئات التعليمية القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب.
3. تزويد الباحثين في مجال تقنيات التعليم بآليات دمج أدوات التلعيب في بيئات الذكاء التوليدي وهو ما قد يفتح الباب نحو دراسة متغيرات تصميمية أخرى.
4. يمكن أن يستفيد واضعوا المناهج من مخرجات البحث الحالي في إعادة تصميم الأنشطة التعليمية بالمقررات الدراسية لدى طلاب التعليم العالي.
5. الاعتماد على المقياس المطور بالبحث الحالي والخاص بمهارات التفكير فوق المعرفي في قياس هذه النوعية من المهارات عبر بيئات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب لدى طلاب التعليم الجامعي.

مصطلحات البحث

1. المنصة الإلكترونية القائمة على تكامل أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب: يعرفها الفريق البحثي إجرائيًا بأنها "نظام لإدارة التعلم يتيح للمعلم توليد محتوى المقرر الدراسي باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي، وفق الأهداف التي يحددها المعلم، ويمكن للمعلم التحكم في المحتويات الذكية المولدة، والتغيير والتعديل فيها والاستفادة من كل عمليات تولي المحتوى الذكي، إلا أن المعلم هو المتحكم في عرض كافة المحتويات الذكية على الطلاب، ويتم من خلال النظام الربط بين المهمات التعليمية، ومجموعة متنوعة من عناصر التلعيب كالنقاط

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

والشارات والمستويات ولوحات الصدارة، بحيث يتم تحديث حالة الطالب بشكل مستمر وفقًا لما حصل عليه من نقاط أو شارات ومن ثم إعادة تصنيفه في قوائم المستويات ولوحات الصدارة، وذلك عبر منصة (TalentLMS)".

2. أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي: يعرفها الفريق البحثي إجرائيًا بأنها" أدوات تستجيب لمدخلات اللغة الطبيعية من قِبل المعلمين وتعمل على توليد محتوى فوري بناء على تحليل مدخلات المعلمين المرتبطة بمحتوى المقرر الدراسي".

3. التلعيب: يعرفه الفريق البحثي إجرائيًا بأنه " عناصر الألعاب مثل: الشارات، والنقاط، والهدايا، ولوحات المتصدرين،... يتم توظيفها داخل الأنشطة والمهمات التعليمية؛ بهدف تحفيز الطلاب، ومكافأتهم بما يضمن الحفاظ على مستوى عالٍ ومستمر من الدافعية والجاذبية لغالبية أحداث وفعاليات التعلم"

4. التفكير فوق المعرفي: يعرفه الفريق البحثي إجرائيًا بأنه "مهام التخطيط والمراقبة والتقويم التي يمارسها المتعلم أثناء التعلم عبر المنصة الرقمية، ويتم قياسها بالدرجة التي تحصل عليها الطالب في المقياس الذي تم إعداده لذلك".

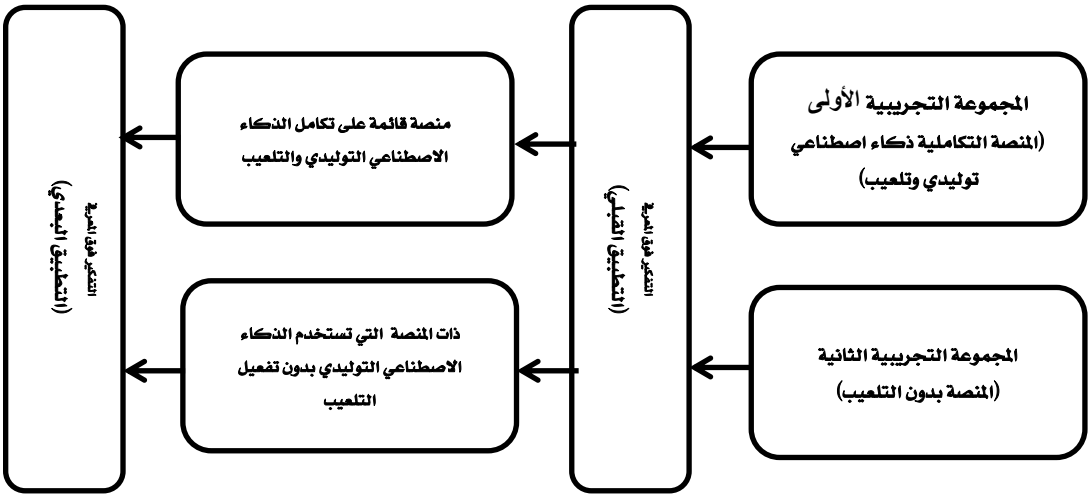
إجراءات البحث

أولاً: منهج البحث

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي وذلك لقياس أثر المتغير المستقل للبحث وهو المنصة القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي والتوليدي والتلعيب على المتغير التابع التفكير فوق المعرفي لدى طلاب التعليم العالي.

ثانيًا: التصميم التجريبي للبحث

على ضوء المتغير المستقل المستخدم بالبحث الحالي والمتمثل في المنصة القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب والمتغير التابع المرتبط بالتفكير فوق المعرفي تم استخدام التصميم التجريبي ذا البعد الواحد، وذلك على النحو المبين بشكل (1):



شكل1. التصميم التجريبي للبحث

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

وقد تم استخدام المنهج شبه التجريبي في البحث الحالي للكشف عن العلاقة بين المتغيرات التالية:

1- المتغير المستقل: المنصة التحفيزية القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب.

2- المتغير التابع: التفكير فوق المعرفي.

ثالثًا: مجتمع البحث وعينته

يتكون مجتمع البحث من جميع كلية الاتصال والاعلام بجامعة الملك عبدالعزيز في العام الدراسي ١٤٤٦/١٤٤٧ ه، والبالغ عددهم تقريبًا (٥٠٠٠) طالب وطالبة، يدرسون جميعهم مقرر مدخل الى الاعلام الجديد. وتتكون عينة البحث الحالي من 60 طالباً يتم اختيارهم عشوائيا من طلاب كلية الاتصال والإعلام، في شكل مجموعتين: المجموعة التجريبية الأولى 30 طالباً، والتي تدرس باستخدام البيئة التعليمية القائمة على أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب، والمجموعة التجريبية الثانية 30 طالباً، والتي تدرس باستخدام البيئة التعليمية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي ولكن بدون التلعيب.

رابعًا: اختبار التفكير فوق المعرفي

تم إعداد الاختبار بغرض قياس قدرات الطلاب فيما يتعلق بالتفكير فوق المعرفي عند التعلم عبر المنصات الرقمية. وفقًا لمراجعة عدد من المقاييس تم اقتراح ثلاثة محاور رئيسية بمجموع ٣٢ بند وهي على النحو التالي:

- المحور الأول: التخطيط (١٢ بند)
- المحور الثاني: المراقبة والتحكم (١٠ بنود)
- المحور الثالث: التقويم (١٠) بنود

تم عرض أداة البحث على مجموعة من المحكمين وذلك لمعرفة ملاحظاتهم وآرائهم حول ملائمة محاور وبنود الاستبانة لغرض الدراسة، وبناءً على ما سبق فقد تم الأخذ بجميع ملاحظاتهم وآرائهم مما نتج عنه تعديل في بعض البنود والتوصل الى الصورة النهائية للمقياس

تم توزيع أداة البحث على عينة استطلاعية مكونة من ٢٠ طالباً (خارج أفراد العينة) وحساب الاتساق الداخلي لبنود الاستبانة باستخدام معامل ارتباط بيرسون وذلك لمعرفة اتساق كل بند من بنود الاستبانة للمحور التابع لها كما يتضح من الجدول 1.

جدول 1 صدق الاتساق الداخلي لمقياس التفكير فوق المعرفي

المحور الأول: التخطيط		المحور الثاني: المراقبة والتحكم		المحور الثالث: التقويم	
البند	معامل الارتباط	البند	معامل الارتباط	البند	معامل الارتباط
1	**0.567	13	0.690**	23	0.392*
2	**0.679	14	0.632**	24	0.510**
3	*0.354	15	0.777**	25	0.395*
4	**0.646	16	0.782**	26	0.770**
5	*0.478	17	0.541**	27	0.455*
6	0.765**	18	0.440*	28	0.669**
7	0.887**	19	0.412*	29	0.730**
8	0.615**	20	0.690**	30	0.705**
9	0.711**	21	0.639**	31	0.411*
10	0.710**	22	**0.590	32	0.710**
11	**0.649	--	---	--	---

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

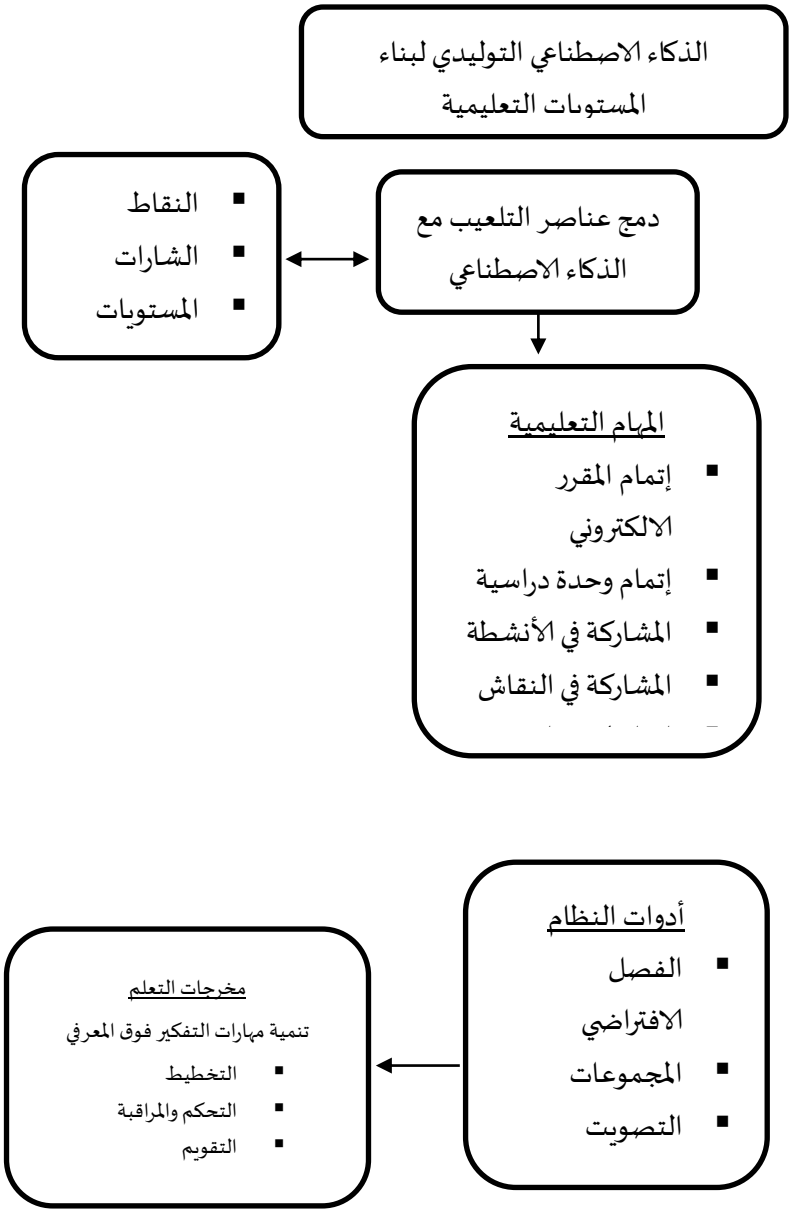
12	0.614**	--	---	--	---

*: دالة عند مستوى $\alpha \leq 0.01$
** : دالة عند مستوى $\alpha \leq 0.05$

تم تطبيق أداة الدراسة على عينة استطلاعية مكونة من 20 طالباً خارج أفراد عينة الدراسة، وحساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ والذي نتج عنه قيمة 0.88 مما يدل على ثبات الاستبانة وجاهزيتها للتطبيق.

خامسًا: تصميم المنصة القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي والتلعيب

تم تطوير المنصة المقترحة وفق عدد من المكونات المقترحة، وذلك وفقًا للشكل رقم 2.



شكل 2. مكونات النموذج المقترح للمنصة القائمة على تكامل أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

المكون الأول: الذكاء الاصطناعي التوليدي لبناء المستويات التعليمية

تم بناء المحتوى في منصة تالنت Talent LMS باستخدام أداة الذكاء الاصطناعي التوليدي المدمجة بالمنصة والتي تتيح للمعلم توليد محتويات وأسئلة ووسائط متعددة بشكل مستمر، إلا أن المعلم هو المتحكم في إتاحة هذه المحتويات، حيث أنه يمكن للمعلم توليد محتويات لا نهائية بالاعتماد على استفسارات اللغة الطبيعية التي يقوم بإدخالها إلى الأداة، ويتحكم فيها بشكل كامل، وهو ما يجعل المحتوى الذكي تحت إشراف المعلم. وبالتالي، قام الباحثون بوضع العديد من استفسارات اللغة الطبيعية بشأن محتويات التعلم بمقرر مدخل الى الاعلام الجديد، وتم تقسيم تلك الوحدات الى ثلاث مستويات رئيسية، بحيث يتضمن كل مستوى محتويات رقمية، ووسائط متعددة، ومهام وأنشطة تعليمية بالإضافة الى الاختبارات الموجودة في نهاية كل مستوى من المستويات الثلاثة وهي على النحو التالي:

- المستوى الأول: مفهوم الاعلام الجديد
- المستوى الثاني: نظريات الاتصال
- المستوى الثالث: الهوية والافصاح في الاعلام الجديد

وقد اعتمد الفريق البحثي تطوير المحتويات باستمرار ومعالجاتها بالإضافات المستحدثة وتضمينها بالأسئلة التوليدية لزيادة حافزية الطلاب على التفاعل مع المحتوى.

المكون الثاني: عناصر التلعيب

1.النقاط

تعتبر النقاط أول العناصر الأساسية في التلعيب ضمن النموذج المقترح للبيئة الالكترونية القائمة على تكامل أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب والتي تعطى كمكافأة مقابل النجاح في المهام التعليمية وهي تظهر مدى تقدم المتعلم داخل بيئة التعلم الالكترونية. وهدفت النقاط في هذا النموذج في إعطاء المتعلم التغذية الراجعة والعمل كمقياس لمستوى الطالب داخل بيئة التعلم، بحيث تم وضع القواعد المشروطة للحصول على النقاط.

2.الشارات

تعد الشارات ثاني مكون من مكونات عناصر التلعيب في النموذج المقترح للبيئة الالكترونية القائمة على تكامل أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب وهي عبارة عن تمثيلات مرئية للإنجازات والأهداف التي حققها الطالب والتي يمكن كسبها والحصول عليها داخل منصة التعلم. حيث تعتبر إثباتاً لإنجازات الطالب وتعبيراً عن مميزاته وحفظاً لحقوق إنجازاته من أهداف ومستويات. لذلك يعتبر الحصول على الشارات بناءً على تحقيق عدد معين من النقاط وتحقيق بعض الأنشطة والمهام المحددة داخل اللائحة، والشكل 3 التالي يوضح بعض نماذج الشارات التي تم استخدامها

3.المستويات

تعد المستويات ثالث مكون من مكونات النموذج المقترح للبيئة الالكترونية القائمة على تكامل أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب وتهدف الى منح الطالب إشارة حول تقدمة بمرور الوقت وقد روعي فيها التساوي عن طريق البدء بمستوى سهل ومن ثم تصبح المستويات الأخرى أكثر صعوبة خلال تقدم الطالب.

4.لوحة المتصدرين

تعد لوحة المتصدرين رابع مكونات النموذج المقترح للبيئة الإلكترونية القائمة على تكامل أدوات الذكاء

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

الاصطناعي والتلعيب، حيث تهدف الى النسب التنافسية بين المتعلمين بحيث تربط مستوى الطالب نفسه بمستوى الآخرين. وبالتي احتوت لوحة المتصدرين على نتائج المكونات السابقة: النقاط- الشارات- المستويات.

المكون الثالث: المهام التعليمية

1. إتمام المقرر الالكتروني

تضمن مقرر الدراسة الحالية مقرر مدخل الى الاعلام الجديد والذي يقدم الى طلاب قسم الاتصال والاعلام الرقمي عبر نظام تالنت Talent LMS ، وقد استغرق تطبيق الدراسة ثلاثة أسابيع ونصف من الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 1446هـ بواقع ثلاث جلسات متزامنة كل أسبوع. وقد تم اختيار الوحدة الأولى والثانية والثالثة من وحدات المقرر تزامناً مع بداية الفصل الدراسي الأول لدراسة الطلاب لهذه الوحدات. ووفقاً للقواعد المشروطة لعناصر التلعيب ضمن النموذج المقترح، فإن الطالب يتوجب عليه المشاركة مرة واحدة في جميع المهام التعليمية والبالغ عددها ستة مهام تعليمية باستثناء إتمام المقرر الالكتروني عبر أدوات نظام تالنت وذلك بهدف الحصول على نقاط المهمة التعليمية الحالية.

2. إتمام وحدة دراسية

تم اختيار الوحدة الأولى بعنوان مفهوم الاعلام الجديد، والوحدة الثانية بعنوان نظريات الاتصال، بالإضافة الى الوحدة الثالثة بعنوان الهوية والافصاح في الاعلام الجديد والتي تم تطبيق الدراسة بتلك الوحدات تزامناً مع بداية الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 1446هـ. حيث تضمنت كل وحدة من تلك الوحدات على مواضيع رئيسية بحيث ينبغي للطالب المشاركة مرة واحدة في كل المهام التعليمية عبر نظام تالنت Talent LMS وذلك لكسب نقاط المهام التعليمية، كما أنه يتاح للطالب إعادة المشاركة في جميع المهام التعليمية للحصول على شارات وفقاً للتكرارات المشار اليها في مكون الشارات.

3. المشاركة في الأنشطة

تم إعداد 6 أنشطة تعليمية بواقع نشاطين لكل وحدة من وحدات المقرر وارتبطت هذه الأنشطة بأهداف موضوعات الوحدات الدراسية، ومن خلال هذه المهام التعليمية وبناءً على الشروط والقواعد لعناصر التلعيب ضمن النموذج المقترح فإنه ينبغي للطالب المشاركة مرة واحدة فقط في أي نشاط تعليمي يقدم له عبر أداة نظام تالنت وذلك لكسب نقاط المهمة التعليمية الحالية، كما يتاح للطالب المشاركة في أكثر من نشاط لكسب شارات تعليمية وفقاً للتكرارات المنصوص لها في مكون الشارات التعليمية.

4. المشاركة في النقاش

تم اختيار استراتيجية المناقشة كإحدى استراتيجيات التعلم الرئيسية في كل وحدة من وحدات المقرر وذلك لمنح الطلاب فرصة المشاركة ضمن جلسات النقاش عبر الفصول الافتراضية أو منتدى النقاش في الوحدة المحددة في كل مستوى دراسي. كما بلغت جلسات النقاش ٦ جلسات تعقد وفقاً لأهداف وموضوعات الوحدات الدراسية. ووفقاً لهذه المهام التعليمية وبناءً على القواعد المشروطة لعناصر التلعيب ضمن النموذج المقترح، فإنه ينبغي للطالب المشاركة مرتين في أي موضوع نقاش يعقد له خلال الفصل الافتراضي أو مندیات النقاش وذلك لكسب نقاط المهمة التعليمية، كما يتاح للطالب المشاركة في أكثر من موضوع نقاش للحصول على جميع شارات المستوى وفقاً للتكرارات المشار اليها في مكون الشارات التعليمية.

5. إتمام الاختبار

تم اعتماد ثلاثة اختبارات رئيسية وارتبطت هذه الاختبارات بكل موضوع من موضوعات الوحدات الدراسية، وإتاحتها عبر نظام إدارة التعلم تالنت عن طريق أداة الاختبارات. ومن خلال هذه المهمة وبناءً على الشروط والقواعد لعناصر التلعيب ضمن النموذج المقترح فإنه ينبغي للطالب المشاركة مرة واحدة في مهمة الاختبار لكسب نقاط المهمة الحالية. كما يتاح له الدخول لأكثر من اختبار لكسب جميع شارات الاختبارات وفقاً لتكرارات المنصوص عليها في مكون الشارات.

6. إتمام الواجبات

تم إعداد 6 واجبات ارتبطت بكل موضوع من موضوعات الوحدات الدراسية بواقع واجبين لكل وحدة دراسية واتاحتها عبر أداة الواجبات في نظام إدارة التعلم تالنت. ووفقاً لهذه المهمة التعليمية وبناءً على القواعد المشروطة لعناصر التلعيب ضمن النموذج المقترح فإنه ينبغي للطالب المشاركة مرة واحدة في مهمة الواجب لكسب النقاط،

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

كما يتاح له إتمام أكثر من واجب لكسب أحد الشارات التعليمية الخاصة بالواجبات وفقاً للتكرارات المنصوص عليها في مكون الشارات التعليمية.

7. طرح موضوع والتعليق عليه

تم إعداد ٦6 موضوعات نقاشية تتعلق بموضوع الوحدات الدراسية وذلك عبر اتاحتها في منتدى النقاش عبر نظام إدارة التعلم تالنت. ووفقاً لهذه المهمة التعليمية وبناءً على الشروط لعناصر التلعيب ضمن النموذج المقترح، فإنه ينبغي للطالب المشاركة مرة واحدة في منتدى النقاش لكسب نقاط المهمة الحالية، كما يتاح له طرح موضوع أو التعليق على أكثر من موضوع من موضوعات زملائه للحصول على أحد شارات الأنشطة المنصوص عليها في مكون الشارات.

المكون الرابع: أدوات نظام تالنت Talent LMS

1- الفصول الافتراضية

بعد تصميم وإنتاج المهمة التعليمية، يشارك الطلاب في الأنشطة التعليمية عبر أداة الفصول الافتراضية. ويتم خلال هذه الأداة من أدوات النظام تسجيل ممارسة الطلاب للمهام التعليمية من خلال ما توفرة منصة تالنت من تقارير وذلك للرجوع لهذه التقارير والتأكد من مشاركة الطالب للنشاط التعليمية الممنوح له وتسجيل النسبة الحاصل عليها وفقاً لتنفيذه المهمة التعليمية بناً على القواعد والشروط المنصوص عليها لكسب عناصر التلعيب.

2- المجموعات

تم إضافة أداة المجموعات ضمن أدوات نظام إدارة التعلم تالنت ومن خلاها تم تقسيم عينة الدراسة الى مجموعتين، مجموعة تدرس بتكامل أدوات الذكاء الاصطناعي والتلعيب في المقرر المتاح لهم، ومجموعة تدرس بدون أي إضافات للذكاء الاصطناعي والتلعيب وذلك لمعرفة الفروق بين المجموعين ومدى فاعلية النموذج المقترح لتنمية التفكير فوق المعرفي. تتضمن هذه الأداة من إتاحة الجو التفاعلي للطالب وزملائه أثناء سير عملية التعلم. ووفقاً لتقارير المجموعات في نظام تالنت، فقد تم تسجيل النسبة الحاصل عليها كل طالب جراء تنفيذه للمهمة التعليمية داخل مجموعته بناءً على قواعد وشروط عناصر التلعيب.

3- التصويت

تم طرح الأنشطة التصويتية للطلاب عبر أداة التصويت، ويمارس الطلاب من خلال هذه الأداة المهام التعليمية اعتماداً على الموضوعات المطروحة للتصويت ليتم اختيار الموضوع الأنسب للطلاب وفقاً لمجموع أصوات الطلاب الكلية للمجموعة الواحدة، ويتم تسجيل قيمة كل تصويت يقوم به الطالب وفقاً للقواعد المشروطة لكسب عناصر التلعيب.

4- الاختبارات

تم إضافة أداة الاختبارات ضمن أدوات نظام إدارة التعلم تالنت، ويتم من خلال هذه الأداة مشاركة الطالب للاختبارات المعدة بهدف اتاحة الفرصة لهم في أداء المهمة التعليمية، ووفقاً لتقارير أداة الاختبارات في نظام تالنت، فقد تم تسجيل نسبة القيمة الحاصل عليها كل طالب جراء تنفيذ المهمة التعليمية بناءً على القواعد المشروطة للحصول على عناصر التلعيب.

5- الواجبات

تم إضافة أداة الواجبات ضمن أدوات نظام تالنت بحيث يستطيع الطالب من خلالها تأدية الواجبات المعدة له، ووفقاً لتقارير أداة الواجبات في نظام تالنت، فقد تم تسجيل النسبة الحاصل عليها كل طالب جراء تنفيذ المهمة التعليمية بناءً للقواعد المشروطة للحصول على عناصر التلعيب.

المكون الخامس: مخرجات التعلم

تم تنفيذ مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية عبر المنصة بحيث يتم من خلالها تعزيز السياق المرتبطة بتحسين مهارات التفكير فوق المعرفي ومن الاستراتيجيات التي تم استخدامها: استراتيجية التخطيط والتنظيم الذاتي التي تركز على مساعدة المتعلمين على السير المنظم في العملية التعليمية وحل المشكلات التي تواجههم، واستراتيجية توليد الأسئلة الذاتية التي توجه الطالب نحو توليد الأسئلة الذاتية ذات المستوى العالي في التفكير، وكذلك الإجابة عليها، واستراتيجية اتخاذ القرار التي تساعد على زيادة قدرة المتعلمين على الربط بين السبب والنتيجة من خلال اختياراتهم الواعية لطرق وأساليب معينة من التفكير والنتائج المترتبة على هذه الخيارات، واستراتيجية التقدير

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

والتقويم التي ترتكز على توجيه الطالب نحو الاعتماد على محكات داخلية أو خارجية لتقويم أدائهم، واستراتيجية التفكير بصوت مرتفع وذلك لجعل الطالب واعيًا بما يقوم به من عمليات تفكير معرفية أو فوق معرفية، واستراتيجية كتابة الملخصات وذلك من خلال صياغة الطلاب مذكراتهم المختصرة حول موضوعات التعلم لتحسين فهمهم حولها.

سادسًا: التجربة الاستطلاعية للبحث

قام الفريق البحثي بإجراء تجربة استطلاعية على عينة من طلاب الإعلام والاتصال بلغ عددهم (20) طالبًا لمدة أسبوع واحد، وذلك بهدف التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الفريق في أثناء التجربة الأساسية للبحث، والتحقق من سلامة الإجراءات، وتقدير مدى ثبات المقياس، وقد كشفت التجربة الاستطلاعية عن ثبات المقياس - كما تم عرضة في أداة القياس- كما كشفت عن صلاحية مواد المعالجة التجريبية.

سابعًا: التجربة الأساسية للبحث

1- **تحديد عينة البحث**: تكونت عينة البحث من (60) طالب تم توزيعهم عشوائيًا على مجموعتي البحث التجريبيتين بواقع (30) طالب بكل مجموعة من مجموعتي البحث.

2- التطبيق القبلي لمقياس التفكير فوق المعرفي بهدف التأكد من تكافؤ المجموعات، وذلك قبل إجراء تجربة البحث حيث تم توجيه جميع الطلاب عينة البحث للاستجابة لأداة البحث، وتم رصد نتائج التطبيق ومعالجتها إحصائيًا والجدول (2) يوضح نتائج التحليل الإحصائي لدرجات التطبيق القبلي.

جدول 2. دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبيتين في درجات القياس البعدي لمستوى التفكير فوق المعرفي

نوع الاختبار	المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
اختبار التفكير فوق المعرفي	المجموعة التجريبية الأولى	30	42.03	1.59	0.505	58	غير دالة
	المجموعة التجريبية الثانية	30	41.76	1.42			

يتضح من جدول (2) أنه لا توجد فروق بين أفراد المجموعة التجريبية التي سوف تستخدم المنصة القائمة على التكامل بين الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب والمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت الذكاء الاصطناعي التوليدي دون التلعيب في الدرجات القبلية لمستوى التفكير فوق المعرفي حيث بلغت قيمة (ت) (0.505) وهي غير دالة عند مستوى (0.05)، وهوما يشير إلى تكافؤ المجموعتين قبل البدء في إجراء التجربة، وأن أي فروق تظهر بعد التجربة ترجع إلى الاختلاف في المتغيرات المستقلة للبحث، وليس إلى اختلافات موجودة بين المجموعات قبل إجراء التجربة.

3- **تنفيذ تجربة البحث:** تم تنفيذ تجربة البحث وفقًا للخطوات التالية:

التمهيد لتجربة البحث، حيث تم عقد جلسة تمهيدية للطلاب عينة البحث لتعريفهم بطبيعة البحث والهدف منه وما هو مطلوب منهم، وكيفية المشاركة في نظام المنصة، وكيفية تنفيذ المهمات، والحصول على المكافآت، والاستراتيجيات التي يجب تنفيذها فيما يتعلق بتنمية التفكير فوق المعرفي.

تعريف كل مجموعة بأن لها نمط محدد في اكتساب مهارات التفكير فوق المعرفي مع التأكيد على طلاب المجموعة التجريبية بتنفيذ كافة المهمات ومحاولة حصد المكافآت. وتوجيه الطلاب عينة البحث نحو ضرورة السعي في مجابهة كافة التحديات التي تجابهم نحو حصد المكافآت واعتلاء لوحات الصدارة.

4- **التطبيق البعدي لأداة البحث:** بعد الانتهاء من تجربة البحث تم تطبيق الاختبار، وطباعة تقرير الدرجات ومعالجتها باستخدام الأساليب الإحصائية: اختبار (ت)، وحجم الأثر η.

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

نتائج البحث وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن أسئلة البحث

1- الإجابة عن التساؤل الأول للبحث والخاص بتحديد التصميم التعليمي للمنصة التحفيزية:

تم الإجابة عن التساؤل الأول عبر إجراءات البحث والتي تم من خلالها الوصول إلى التصميم المقترح للمنصة القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب، وذلك استنادًا على خمسة مكونات أساسية على النحو الآتي: المكون الذكاء الاصطناعي التوليدي، المكون الثاني عناصر التلعيب، المكون الثالث المهام التعليمية، المكون الرابع أدوات نظام تالنت Talent LMS، والمكون الخامس مخرجات التعلم.

2- الإجابة عن التساؤل الثاني للبحث والخاص بفاعلية النموذج المقترح في تحسين مهارات التفكير فوق المعرفي

وللإجابة على التساؤل الثاني للبحث تم اختبار صحة فرض البحث "وذلك على النحو المبين بجدول 3.

جدول3. دلالة الفروق بين المجموعات في درجات القياس البعدي لمستوى التفكير فوق المعرفي

نوع الاختبار	المجموعة	العدد	المتوسطات	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالة
اختبار تحصيلي	المجموعة التجريبية	30	160.40	14.54	26.38	58	دالة 0.000
	المجموعة الضابطة	30	87.20	8.10			

باستقراء النتائج في جدول 3 يتضح أن هناك فروقًا دالة إحصائيًا عند مستوى (0.05) فيما بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت المنصة القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب وطلاب المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت فقط المنصة من خلال تفعيل الذكاء الاصطناعي التوليدي لصالح المجموعة التجريبية الأولى حيث بلغ متوسط درجاتها (160.40)، بينما بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة (87.20)، وبلغت قيمة "ت" المحسوبة (26.38).

وبالتالي تم رفض الفرض وإعادة صياغته على النحو التالي: توجد فروق دالة إحصائيًا عند (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الاولى التي تستخدم (المنصة القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب)، ومتوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية الثانية التي تستخدم (المنصة القائمة على الذكاء الاصطناعي التوليدي دون التلعيب) في القياس البعدي لاختبار التفكير فوق المعرفي لصالح المجموعة التجريبية الأولى؛ يرجع لأثر المنصة القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب.

وقد تم حساب حجم الأثر باستخدام مربع إيتا ($\eta 2$) لقياس حجم التأثير الذي أحدثته المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، وبلغت قيمة حجم الأثر لتأثير تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي مع التلعيب على التفكير فوق المعرفي (0.92)، وهي قيمة كبيرة ومناسبة، وتدل على أن نسبة كبيرة من الفروق تعزى إلى أن تقنية التكامل بين الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب كان له دورًا فاعلاً في تنمية مستوى التفكير فوق المعرفي.

ثانيًا: تفسير نتائج البحث

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة فاعلية النموذج المقترح للبيئة الإلكترونية القائمة على تكامل أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب في تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي. وتعزى هذه النتيجة التي أسفرت عن فاعلية النموذج المقترح للبيئة الإلكترونية القائمة على تكامل أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب في تنمية التفكير فوق المعرفي لدى طلاب التعليم الجامعي، إلى أن النموذج المقترح وضع الطالب في حالة من النشاط المستمر مما جعلته في حالة من الوعي لذاته خلال تأدية المهام التعليمية. حيث يشير (Magno, 2010) الى أن التفكير فوق المعرفي هو إدراك الشخص لقدراته على أداء المهام والاستراتيجيات المتبعة في إنجاز المهام. كما يمكن تفسير النتيجة الإيجابية التي أوردتها الدراسة الحالية الى كون النموذج المقترح جعل المتعلم

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

جزء من العملية التعليمية في حركة نشاط دائمة وانغماس في عملية التعلم من أجل الحصول على مراكز متقدمة في لوحة المتصدرين مما ساعد المتعلم في ممارسة الأدوار المختلفة من عمليات التفكير، والتخطيط لتنفيذ المهام والمراقبة والتحكم، والتقويم. وتشير الدراسات إلى أن مستخدمي البيئات الالكترونية القائمة على التلعيب تظهر عليهم بعض سلوكيات التفكير فوق المعرفي التخطيط، وتحديد الأهداف، المراقبة الذاتية، التقويم واستخدام الاستراتيجيات.

كما تعزى النتيجة الى ما وفره الذكاء الاصطناعي التوليدي من خدمات وأدوات سهلت من صناعة المحتوى التعليمي بما يتناسب مع احتياجات المتعلم وأساليب تعلمه وهو الأمر الذي جعل الطالب في حالة مستمرة في مستوى نشاطه الذهني. حيث تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي التوليدي في توفير الوقت وتحسين الأداء (Tahir, Hassan, & Shagoo, 2024). ومساعدة المعلمين في التحضير وتخطيط الدروس وتوفير طرق مختلفة للتعلم (Felix & Webb, 2024).كذلك يمكن باستخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي توليد المحتوى التعليمي وانشاء ومشاركة المعلومات المهمة والمثيرة لاهتمامات الطلاب وتحسين نواتج التعلم (Nagar, 2024) وإيجاد بيئة مشجعة للطلاب (Begum, 2024). وفي هذا السياق يشير (Yilmaz & Yilmaz, 2023) الي أن التفكير فوق المعرفي يعتبر نشاط تفكير عالي لديه القدرة في التحكم في عمليات تفكير الفرد وبذلك يساهم في حلول المشاكل وتوفير الطرق المناسبة لها ومن ثم توجيه السلوك لحلها. كما تعزى النتيجة الحالية الى تحقيق متطلبات الطالب والذي تمثل في توفير بيئة تعليمية قائمة على تكامل أدوات الذكاء الاصطناعي والتلعيب وذلك من خلال نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قام بها الباحث والتي أكدت على أن المتعلمين لديهم استعداد تام للتعلم وفق أدوات الذكاء الاصطناعي والتلعيب. علاوة على ذلك، التحديات التنافسية التي دمجت بها عناصر التلعيب ساعدت في تحفيز مهارات التفكير لدى الطالب لتحقيق الهدف من اللعبة عن طريق الفوز على الأصدقاء في بيئة التعلم.

وتأتي النتيجة الحالية متوافقة مع بعض الدراسات والأدبيات التي أشارت إلى فاعلية أساليب التلعيب في التعليم، حيث ذكر مانتين (Muntean, 2011) أن أهم ما يميز التلعيب في عمليات التعليم والتعلم هو قدرته على دعم ممارسة سلوكيات معينة واستبعاد سلوكيات أخرى غير مناسبة من قِبل المتعلم، أيضًا يساعد التلعيب على زيادة مشاركات المتعلمين في أنشطة ومهام التعلم، وهو ما يصب مباشرة في صالح القدرات المعرفية الخاصة بالمتعلم والتي تنعكس على تحصيله المعرفي (Restivo & Van De Rijt, 2012). فالتلعيب يسهم في التعرف على مستوى المتعلمين عبر نظام واضح للتحديات، ويعمل على إكسابهم مهارات جديدة، وإعداد وسائل متعددة لتحقيق الهدف بنجاح، وتوفير التغذية الراجعة أو المكافأة التي تتيح التقدم إلى مهمة جديدة، واستخدام المنافسة لتعزيز السلوكيات الإيجابية، والنظر في الفشل كجزء من عملية التعلم، وتساهم كل هذه العوامل في إتاحة الفرصة لرفع معدلات التحصيل المعرفي لدى المتعلمين (Simões, Redondo, & Vilas, 2013). إن الاستخدام الموسع لعناصر التلعيب في تصميم تطبيقات تحفيزية للتعلم الإلكتروني يجعل التعلم أكثر تفاعلاً وجذبًا للمتعلمين، كما أنه يؤثر على تجربة التعلم التي تمنح المتعلم القدرة بشكل أكبر على التذكر كأحد مكونات التحصيل الدراسي(Hamzah et al., 2015). فالتلعيب نهج فعال لإحداث تغيير إيجابي في سلوك المتعلمين واتجاهاتهم نحو التعلم، وأيضًا تحسين دوافعهم مما يؤدي إلى نتائج إيجابية على تحصيل المتعلمين(Urh, Vukovic, Jereb, & Pintar, 2015). كما أن استخدم التلعيب يُعد قوة بناءة في أحداث ومواقف التعلم حيث عمليات التعاون والتواصل بين المتعلمين؛ مما يسمح بمناقشة قضايا ومهمات تعليمية بين المتعلمين يترتب عليها تحسين الوعي المعرفي وزيادة معدلات التحصيل(Kingsley & Grabner-Hagen, 2015). ويساعد التلعيب على وضع المتعلم فيما يسمى بحالة التدفق وهي حالة من التركيز الكامل والمشاركة في النشاط، وتُعد حالة التدفق أحد العوامل الرئيسية لتحسين الدافعية نحو التحصيل والإنجاز الأكاديمي(Urh et al., 2015).

كما تتوافق مع نتائج الدراسة الحالية مع الدراسات التي تنادي بضرورة الاهتمام بتوظيف المنصات والتقنيات الرقمي في تعزيز نواتج التعلم بشكل عام (Abd El Bakey, Abo Shadi, & El-Refai, 2023; Al-Nasheri & Alhalafawy, 2023; Alanzi & Alhalafawy, 2022a, 2022b; Alhalafawy, 2018; Alhalafawy, Najmi, Zaki, & Alharthi, 2021; Alhalafawy & Tawfiq, 2014; Alhalafawy & Zaki, 2024; Alnimran & alhalafawy, 2024; Alrashedi, Alsulami, Flatah, Najmi, & Alhalafawy, 2024; Alrashedi, Najmi, & Alhalafawy, 2024; Alshammary &

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

Alhalafawy, 2022, 2023; Alzahrani, Alhalafawy, & Alshammary, 2023; Ibrahim, Al-Hafdi, & Alhalafawy, 2024; Najmi, Alameer, & Alhalafawy, 2024; Najmi, Alhalafawy, & Zaki, 2023; Saleem, Zaki, & Alhalafawy, 2024; Zaki, 2019; Zaki, El-Refai, Alharthi, et al., 2024; Zaki, El-Refai, Najmi, et al., 2024; Zeidan, Alhalafawy, & Tawfiq, 2017; Zeidan, Alhalafawy, Tawfiq, & Abdelhameed, 2015; Zohdi, Al-Hafdi, & Alhalafawy, 2024).

توصيات البحث

في ضوء نتائج الدراسة الحالية، فقد أوصت الدراسة بالعديد من التوصيات العلمية التي قد تساهم في تطوير منصات التعلم الرقمية القائمة على تكامل أدوات الذكاء الاصطناعي والتلعيب في تنمية التفكير فوق المعرفي لدى طلاب التعليم الجامعي، وتتمثل هذه التوصيات فيما يلي:

1. الاعتماد على النموذج المقترح في الدراسة الحالية في تنمية التفكير فوق المعرفي لدى طلاب التعليم الجامعي في نظام إدارة التعلم تالنت Talent LMS
2. ينبغي للمؤسسات التعليمية التي لديها أنظمة متنوعة للتعليم الإلكتروني إعادة النظر في كيفية تحفيز المتعلمين ودمج هذه الأنظمة، وذلك من خلال دعم بيئات التعليم الإلكتروني بأدوات للتلعيب الرقمي، والذكاء الاصطناعي وفق إجراءات محددة تستند على رصد الأدوات الرقمية المتاحة عبر الشبكات، وما أوضحته الدراسات العلمية في هذا المجال من خلال قوائم المعايير الإرشادية المرتبطة بتوظيف أنظمة التلعيب.
3. ضرورة النظر في أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي ودمجها بأدوات التلعيب كالنقاط أو الشارات واعتبارها أدوات فاعلة ضمن منظومة التقييم المحفز، وهو ما يعني ضرورة قيام الجهات التربوية المعنية بإعادة تطوير نظم التقييم المتبعة بحيث لا تعتمد فقط على الدرجات، بل تتضمن ما حصده الطلاب من نقاط وشارات وغيرها من المكافآت، التي تعزز التفكير.
4. ضرورة توجه المؤسسات التربوية نحو تطوير إجراءات محددة وواضحة يتم تنفيذها داخل المؤسسات التعليمية، تستهدف من خلالها تنمية التفكير فوق المعرفي لدى الطلاب.
5. ضرورة دمج أدوات متنوعة ومختلفة من أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي داخل البيئات التعليمية الإلكترونية وتطبيقها على مستويات مختلفة من التعليم.

مقترحات ببحوث مستقبلية

1. قياس فاعلية النموذج المقترح للبيئات الإلكترونية القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي والتلعيب في تنمية نواتج تعلم أخرى لدى طلاب التعليم الجامعي.
2. قياس أثر اختلاف المقررات الإلكترونية القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي والتلعيب في تنمية مهارات علم النفس الإيجابي لدى الطلاب.
3. استكشاف اتجاهات الطلبة وأعضاء هيئة التدريس نحو استخدام البيئات الإلكترونية القائمة على تكامل الذكاء الاصطناعي التوليدي والتلعيب وعلاقته ببعض نواتج التعلم.

المراجع

1. الجراح، عبدالناصر وعبيدات، علاء الدين. (2011). مستوى التفكير ما وراء المعرفي لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك في ضوء بعض المتغيرات. المجلة الأردنية في العلوم التربوية، 7 (2)،162-145.
2. Abd El Bakey, F. M., Abo Shadi, G. I., & El-Refai, W. Y. (2023). A Mobile Training Context for In-Service Teachers: Methods of Training and Task Practice to Enhance E-Content Production Skills. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 18(19), pp. 205-226. doi:10.3991/ijet.v18i19.37685
3. Alanzi, N. S., & Alhalafawy, W. S. (2022a). Investigation The Requirements For Implementing Digital Platforms During Emergencies From The Point Of View Of Faculty Members: Qualitative Research. Journal of Positive School Psychology

ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

(JPSP), 9(6), 4910-4920 .

4. Alanzi, N. S., & Alhalafawy, W. S. (2022b). A Proposed Model for Employing Digital Platforms in Developing the Motivation for Achievement Among Students of Higher Education During Emergencies. Journal of Positive School Psychology (JPSP), 6(9), 4921-4933 .
5. Al-Hafdi, F. S., & Alhalafawy, W. S. (2024). Ten Years of Gamification-Based Learning: A Bibliometric Analysis and Systematic Review. International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM) .212-188 ,(7)18 , doi:https://doi.org/10.3991/ijim.v18i07.45335
6. Al-Hafdi, F. S., & AlNajdi, S. M. (2024). The effectiveness of using chatbot-based environment on learning process, students' performances and perceptions: A mixed exploratory study. Education and Information Technologies. doi:10.1007/s10639-024-12671-6
7. Alhalafawy, W. (2018). Innovations in Educational Technology in the Information Age. Dar Al-Fikr .
8. Alhalafawy, W. S., & Tawfiq, M. Z. (2014). The relationship between types of image retrieval and cognitive style in developing visual thinking skills. Life Science Journal, 11(9), 865-879 .
9. Alhalafawy, W. S., & Zaki, M. Z. (2022). How has gamification within digital platforms affected self-regulated learning skills during the COVID-19 pandemic? Mixed-methods research. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 17(6), 123-151. doi:https://doi.org/10.3991/ijet.v17i06.28885
10. Alhalafawy ,W. S., & Zaki, M. Z. (2024). The impact of augmented reality technology on the psychological resilience of secondary school students during educational crises. Ajman Journal of Studies & Research, 23 .(1)
11. Alhalafawy, W. S., & Zaki, M. Z. T. (2019). The Effect of Mobile Digital Content Applications Based on Gamification in the Development of Psychological Well-Being. International Journal of Interactive Mobile Technologies, 13(8). doi:https://doi.org/10.3991/ijim.v13i08.10725
12. Alhalafawy, W. S., Najmi, A. H., Zaki, M. Z. T., & Alharthi, M. H. (2021). Design an Adaptive Mobile Scaffolding System According to Students' Cognitive Style Simplicity vs Complexity for Enhancing Digital Well-Being. International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM), 15(13), pp. 108-127. doi:https://doi.org/10.3991/ijim.v15i13.21253
13. Al-Nasheri, A. A., & Alhalafawy, W. S. (2023). Opportunities and Challenges of Using Micro-learning during the Pandemic of COVID-19 from the Perspectives of Teachers. Journal for ReAttach Therapy and Developmental Diversities, 6(9s), 1195-1208 .
14. Alnimran, F. M., & alhalafawy ,w. s. (2024). Qualitative Exploration of the Opportunities and Challenges of Online Training According to the Behavioral Intention Variables of the Most Trained Teachers During the COVID-19 Pandemic. Journal of Infrastructure, Policy and Development, 8 .4837 ,(8) doi:https://doi.org/10.24294/jipd.v8i8.4837

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

15. Alrashedi, N. T., Alsulami, S. M. H., Flatah, A. I., Najmi, A. H., & Alhalafawy, W. S. (2024). The Effects of Gamified Platforms on Enhancing Learners' Ambition. Journal of Ecohumanism, 3 .(8)
16. Alrashedi, N. T., Najmi, A. H., & Alhalafawy, W. S. (2024). Utilising Gamification to Enhance Ambition on Digital Platforms: An Examination of Faculty Members Perspectives in Times of Crisis. Journal of Ecohumanism, 3 .(8)
17. Alsayed, W. O., Al-Hafdi, F. S., & Alhalafawy, W. S. (2024). Non-Stop Educational Support: Exploring the Opportunities and Challenges of Intelligent Chatbots Use to Support Learners from the Viewpoint of Practitioner Educators. Journal of Ecohumanism, 3(3), 212-229. doi:https://doi.org/10.62754/joe.v3i3.3331
18. Alshammary, F. M., & Alhalafawy, W. S. (2022). Sustaining Enhancement of Learning Outcomes across Digital Platforms during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. Journal of Positive School Psychology, 6(9), 2279-2301 .
19. Alshammary, F. M & ,.Alhalafawy, W. S. (2023). Digital Platforms and the Improvement of Learning Outcomes: Evidence Extracted from Meta-Analysis. Sustainability, 15(2), 1305. doi:https://doi.org/10.3390/su15021305
20. Al-Smadi, M. (2023). ChatGPT and beyond: The generative AI revolution in education. arXiv Preprint arXiv:2311.15198,
21. Alzahrani, F. K. J., & Alhalafawy, W. S. (2022). Benefits And Challenges Of Using Gamification Across Distance Learning Platforms At Higher Education: A Systematic Review Of Research Studies Published During The COVID-19 Pandemic. Journal of Positive School Psychology (JPSP), 6(10), 1948-1977 .
22. Alzahrani, F. K. J., Alhalafawy, W. S & ,.Alshammary, F. M. (2023). Teachers' Perceptions of Madrasati Learning Management System (LMS) at Public Schools in Jeddah. Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences(97), 345-363. doi:DOI: https://doi.org/10.33193/JALHSS.97.2023.941
23. Alzahrani, F. K. J., Alshammary, F. M., & Alhalafawy, W. S. (2022). Gamified Platforms: The Impact of Digital Incentives on Engagement in Learning During Covide-19 Pandemic. Cultural Management: Science and Education (CMSE), 7(2), 75-87. doi:10.30819/cmse2.05-6.
24. Alzahrani, F. K., & Alhalafawy, W. S. (2023). Gamification for Learning Sustainability in the Blackboard System: Motivators and Obstacles from Faculty Members Perspectives. Sustainability, 15(5), 4613. doi:doi.org/10.3390/su15054613
25. ARAVABOOMI, P., & SARAVANAN, T. K. (2023). Harmony search optimization-based generative adversarial networks (hso-lgan) for enhancing sentiment analysis in augmented reality-enabled applications. Journal of Theoretical and Applied Information Technology, 101(23)
26. Ayastuy, M. D., Torres, D., & Fernández, A. (2021). Adaptive gamification in collaborative systems, a systematic mapping study. Computer Science Review, 39, 100333.
27. Begum, I. U. (2024). Role of Artificial Intelligence in Higher Education-An Empirical Investigation. International Research Journal on Advanced Engineering and Management (IRJAEM), 2(03), 49-53 .

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

28. Castellano-Tejedor, C., & Cencerrado, A. (2024). Gamification for mental health and health psychology: Insights at the first quarter mark of the 21st century. International Journal of Environmental Research and Public Health, 21(8)
29. De Notaris, D., Canazza, S., Mariconda, C., & Paulon, C. (2021). How to play a MOOC: Practices and simulation. Entertainment Computing, 37, 100395.
30. ElSayary, A. (2024). Integrating Generative AI in Active Learning Environments: Enhancing Metacognition and Technological Skills. Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics, 22(3), 34-37 .
31. Erbaşı, Z., Tural, B., & Çoşkuner, İ. (2023). The role and potential of artificial intelligence and gamification in education: The example of vakıf participation bank. Orclever Proceedings of Research and Development, 3(1), 243–254.
32. Felix, J., & Webb, L. (2024). Use of artificial intelligence in education delivery and assessment .
33. Ferro, L. S. (2021). The game element and mechanic (GEM) framework: A structural approach for implementing game elements and mechanics into game experiences. Entertainment Computing, 36, 100375.
34. Hamzah, W. M. A. F. W., Ali, N. H., Saman, M. Y. M., Yusoff, M. H., & Yacob, A. (2015). Influence of gamification on students' motivation in using e-learning applications based on the motivational design model. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 10(2), 30–34.
35. Hamzah, W ,.Ali, N. H., Saman, M., Mohd, Y., Yusoff, M. H., & Yacob, A. (2015). Influence of Gamification on Students' Motivation in using E-Learning Applications Based on the Motivational Design Model. International journal of emerging technologies in learning, 10 .(2)
36. Ibrahim, H. O., Al-Hafdi, F. S., & Alhalafawy, W. S. (2024). Ethnographic Insights of Educational Digital Life Behaviours: A Study of Affluent Schools. Journal of Ecohumanism, 3(7), 4413-4428. doi:10.62754/joe.v3i7.4556
37. Jun, L. (2023). Integrating AI generative art and gamification in an art education model to enhance creative thinking. The Journal of the Convergence on Culture Technology, 9(3), 425–433.
38. Kaplan-Rakowski, R., Grotewold, K., Hartwick, P., & Papin, K. (2023). Generative AI and teachers' perspectives on its implementation in education. Journal of Interactive Learning Research, 34(2), 313–338.
39. Kingsley, T. L., & Grabner-Hagen, M. M. (2015). Gamification. Journal of adolescent & adult literacy, 59(1), 51-61 .
40. Li, L., Hew, K. F., & Du, J. (2024). Gamification enhances student intrinsic motivation, perceptions of autonomy and relatedness, but minimal impact on competency: A meta-analysis and systematic review. Educational Technology Research and Development, 72(2), 765–796.
41. Liang, J., Wang, L., Luo, J., Yan, Y., & Fan, C. (2023). The relationship between student interaction with generative artificial intelligence and learning achievement: Serial mediating roles of self-efficacy and cognitive engagement. Frontiers in Psychology, 14, 1285392.

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

42. Luleci, F. (2024). Investigating emerging technologies in civil structural health monitoring: Generative artificial intelligence and virtual reality.
43. Magno, C. (2010). The role of metacognitive skills in developing critical thinking. Metacognition and Learning, 5, 137–156.
44. Muntean, C. I. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. Paper presented at the Proc. 6th International Conference on Virtual Learning ICVL.
45. Nagar ,N. (2024). IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION. INTERANTIONAL JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH IN ENGINEERING AND MANAGEMENT .
46. Nagar, S.Artificial intelligence in scientific research: Lessons for SPIs.
47. Najmi, A. H., Alameer, Y. R., & Alhalafawy, W. S. (2024). Exploring the Enablers of IoT in Education: A Qualitative Analysis of Expert Tweets. Journal of Infrastructure, Policy and Development, 8(10). doi:https://doi.org/10.24294/jipd.v8i10.5079
48. Najmi, A. H., Alhalafawy, W. S., & Zaki, M. Z. T. (2023). Developing a Sustainable Environment Based on Augmented Reality to Educate Adolescents about the Dangers of Electronic Gaming Addiction. Sustainability, 15(4), 3185. doi:https://doi.org/10.3390/su15043185
49. Putz, L., Hofbauer, F., & Treiblmaier, H. (2020). Can gamification help to improve education? findings from a longitudinal study. Computers in Human Behavior, 110, 106392.
50. Restivo, M., & Van De Rijt, A. (2012). Experimental study of informal rewards in peer production. PLoS ONE, 7(3), e .34358
51. Restivo, M., & Van De Rijt, A. (2012). Experimental study of informal rewards in peer production. PloS One, 7(3), e34358.
52. Rodrigo, S., Rigo, S. J., Marques, L. B., Arthur, P. d. M. C. J., & Jaques, P. A. (2020). The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their personality traits. Smart Learning Environments, 7(1)
53. Saleem, A. N., Noori, N. M., & Ozdamli, F. (2022). Gamification Applications in E-learning: A Literature Review. Technology, Knowledge and Learning, 27(1), 139-159. doi:10.1007/s10758-020-09487-x
54. Saleem, R. Y., Zaki, M. Z., & Alhalafawy, W. S. (20 .(24Improving awareness of foreign domestic workers during the COVID-19 pandemic using infographics: An experience during the crisis. Journal of Infrastructure, Policy and Development, 8(5), 4157. doi:https://doi.org/10.24294/jipd.v8i5.4157
55. Sanchez, D. R., Langer, M., & Kaur, R. (2020a). Gamification in the classroom: Examining the impact of gamified quizzes on student learning. Computers & Education, 144, 103666.
56. Sanchez, D. R., Langer, M., & Kaur, R. (2020b). Gamification in the classroom: Examining the impact of gamified quizzes on student learning. Computers & Education, 144, 103666.
57. Simões, J., Redondo, R. D., & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. Computers in Human Behavior, 29(2), 345-353 .
58. Suresh Babu, S., & Dhakshina Moorthy, A. (2024). Application of artificial

DOI: https://doi.org/10.33193/JEAHS.41.2024.575
ISSN Online: 2709-071X
ISSN Print: 2709-0701
مجلة العلوم التربوية والإنسانية
Journal of Educational and Human Sciences
www.jeahs.com
Volume (41) - December 2024
العدد (41) - ديسمبر 2024

intelligence in adaptation of gamification in education: A literature review. Computer Applications in Engineering Education, 32(1), e22683.

59. Tahir, M., Hassan, F. D., & Shagoo, M. R. (2024). Role of artificial intelligence in education: A conceptual review. World Journal of Advanced Research and Reviews, 22(1), 1469-1475 .
60. Urh, M., Vukovic, G., Jereb, E., & Pintar, R. (2015). The Model for Introduction of Gamification into E-learning in Higher Education. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 197)Supplement C), 388-397. doi:https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.154
61. Yilmaz, R., & Yilmaz, F. G. K. (2023). The effect of generative artificial intelligence (AI)-based tool use on students' computational thinking skills, programming self-efficacy and motivation. Computers and Education: Artificial Intelligence, 4, 100147.
62. Zaki, M. (2019). The Relationship between Segmentation and Question Location within Mobile Video Platforms for Enhancing the Ability of Recall. International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM), 13(08), pp. 74-94. doi:10.3991/ijim.v13i08.10614
63. Zaki, M. Z. T., El-Refai, W. Y., Alharthi, M. A., Al-Hafdi, F. S., Najmi, A. H., Bakey, F. M. A. E., & Alhalafawy, W. S. (2024). The Effect of Mobile Search Retrieval Types on Self-Regulated Learning Among Middle School Students. Journal of Ecohumanism, 3 .(8)
64. Zaki, M. Z. T., El-Refai, W. Y., Najmi, A. H., Al-Hafdi, F. S., Alhalafawy, W. S., & Abd El Bakey, F. M. (2024). The Effect of Educational Activities through the Flipped Classroom on Students with Low Metacognitive Thinking. Journal of Ecohumanism, 3(4), 2476-2491. doi:https://doi.org/10.62754/joe.v3i4.3770
65. 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)
66. 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)
67. Zohdi, A. M., Al-Hafdi, F. S., & Alhalafawy, W. S. (2024). The Role of Digital Platforms in Studying the Holy Qur'an: A Case Study based on the Voices of Students from Diverse Cultures at the Prophet's Mosque. Journal of Ecohumanism, 3(7), 3050-3062. doi:10.62754/joe.v3i7.4440